

贵阳市医保定点零售药店空间分布及其相关因素研究[△]

张可人*,何 迅#,燕小凡,崔 杏,廖伟科,朱 薇(贵州医科大学医药卫生管理学院,贵阳 550025)

中图分类号 R95 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2022)16-1926-05

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2022.16.02



摘要 目的 为贵阳市科学引导药品零售业发展和执行国家卫生政策提供理论依据。方法 通过统计年鉴、数据云及百度地图应用程序编程接口坐标获取器等获得数据资料,运用基于地理信息系统的空间分析方法分析贵阳市医保定点零售药店(简称“定点药店”)的空间分布特征及可达性,并运用统计学方法分析影响贵阳市定点药店分布的相关因素。结果 贵阳市的定点药店数量、每千人定点药店数量、每10 km²定点药店数量分别从2020年的2 018、0.41、2.51家增加到2021年的2 500、0.42、3.11家,增长率分别为23.89%、2.44%、23.90%。贵阳市居民步行在15 min内到达的定点药店,其服务面积仅占贵阳市定点药店服务总面积的10.27%。相关性分析结果表明,贵阳市地区生产总值、社会消费品零售总额、人口数量、城镇居民人均可支配收入与定点药店数量的相关系数分别为0.999、0.999、0.977、0.992(P 均小于0.05)。结论 贵阳市定点药店布局辐射范围不足,各行政区定点药店发展不平衡,药店布局明显受经济和人口因素的影响。建议当地可探索科学合理扩大城乡定点药店覆盖面的策略,以适宜的经济及人口政策促进药店合理布局,并注重提升定点药房服务能力,从而改善人民群众的生活品质、引导药品零售业的健康高质量发展。

关键词 医保定点零售药店;空间分布;贵阳;因素分析

Study on the spatial distribution and related factors of medical insurance designated retail pharmacies in Guiyang

ZHANG Keren, HE Xun, YAN Xiaofan, CUI Xing, LIAO Weike, ZHU Wei (School of Medical and Health Management, Guizhou Medical University, Guiyang 550025, China)

ABSTRACT **OBJECTIVE** To provide theoretic support for Guiyang to scientifically guide the development of drug retail industry and implement national health policies. **METHODS** The data were collected through statistical yearbook, data cloud, coordinate acquisition device of Application Programming Interface of Baidu map and so on. The spatial distribution characteristics and accessibility of medical insurance designated retail pharmacies (shorted for “designated pharmacies”) in Guiyang were analyzed by spatial analysis based on Geographic Information System. The related factors for the distribution of designated pharmacies in Guiyang were analyzed by statistical method. **RESULTS** The number of designated pharmacies, designated pharmacies per thousand people and designated pharmacies per 10 km² in Guiyang increased from 2 018, 0.41 and 2.51 in 2020 to 2 500, 0.42 and 3.11 in 2021, with growth rates of 23.89%, 2.44% and 23.90% respectively. The service area of the designated pharmacies that residents of Guiyang reached within 15 minutes on foot was 10.27% of the total service area of designated pharmacies in Guiyang. The results of correlation analysis showed that the correlation coefficients between the regional gross regional production, total retail sales of consumer goods, population, urban per capita disposable income and the number of designated pharmacies in Guiyang were 0.999, 0.999, 0.977 and 0.992, respectively (all $P < 0.05$). **CONCLUSIONS** The distribution of designated pharmacies is insufficient in Guiyang, the development of designated pharmacies in various administrative regions is uneven, and the layout of pharmacies is significantly affected by economic and demographic factors. It is suggested that the local government should explore the strategy of scientifically and reasonably expanding the coverage of designated pharmacies in urban and rural areas, promote the rational layout of pharmacies with appropriate economic and demographic policies, and pay attention to improving the service capacity of designated pharmacies, so as to improve the quality of life of the people and guide the healthy and high-quality development of drug retail industry.

KEYWORDS medical insurance designated retail pharmacies; spatial distribution; Guiyang; factors analysis

[△] 基金项目 贵州省教育厅高校人文社科研究项目(No.2019zc012);贵州医科大学社会科学联合会人文社会科学理论创新课题(No.2020XSKL04)

* 第一作者 讲师,硕士。研究方向:药事管理。E-mail: 19619795@qq.com

通信作者 教授,硕士。研究方向:药事管理。E-mail: 2812878586@qq.com

零售药店作为直接向患者提供所需药品和保健服务的基本医疗单元,是医疗保健系统的重要组成部分,在保障居民身心健康工作中发挥着重要作用^[1]。医保定点零售药店(以下简称“定点药店”)则在此基础上深入契合了我国医疗保障制度的运行逻辑,成为我国居民健康保障体系实施的重要载体之一。定点药店在区域内

空间分布的合理性直接关系到民众就医负担,进而影响到民生福祉。据国家药品监督管理局统计,贵州省零售药店的数量以及每店服务人数这2项数据在全国各省中的排名均十分靠后^[2]。目前学界对这一现状的成因及内涵鲜有探讨,相关研究不足使得贵州省医疗保障体系的建设缺乏相应的理论支撑。

地理信息系统(Geographic Information System, GIS)是一种特定的空间信息系统,该系统可运用计算机对地理信息数据进行收集、存储、管理和分析,并实现数据分析结果的直观展示^[3-7]。本研究拟运用基于GIS的空间分析方法,以贵阳市为代表,对该市定点药店的分布特征及可达性进行绘制,并运用统计学方法分析定点药店分布情况与经济及人口指标之间的相关性,以期当地相关决策者科学引导药品零售业发展和执行国家卫生政策提供理论依据。

1 资料与方法

1.1 研究步骤

首先,以国家地理信息中心为依托,利用1:400万地理空间数据云,对贵阳市各行政区地理分布图进行矢量化;使用百度地图应用程序编程接口(Application Programming Interface)坐标选择器获取贵阳市各定点药店的经纬度坐标信息。其次,采用ArcGIS 10.2软件对贵阳市各行政区的地理分布图进行矢量化,并输入各定点药店的坐标数据,可以得到贵阳市定点药店的分布图^[8];然后,将贵阳市道路(快速路、主干路、次干路及支路)和兴趣点数据进行校准,提取已建成的居住设施用地;之后,利用ArcGIS 10.2软件中的Network Analyst工具,按照步行时间来计算贵阳市主城区定点药店的服务面积,通过观测软件输出的热点图及对应数据计算定点药店服务面积占贵阳市定点药店服务总面积的比例(即可达性)。最后,选取经济及人口2个指标,采用SPSS 23.0软件分析贵阳市定点药店分布情况与上述2个指标之间的相关性。

1.2 数据来源及统计学方法

贵阳市各行政区的地理面积、常住人口、地区生产总值、城镇人均可支配收入等数据来自2020—2021年《贵阳市统计年鉴》;贵阳市定点药店数据来自贵州省医疗保障局提供的2021年《贵阳市定点零售药店名单》。

采用K-S检验以及Shapiro-Wilk检验对样本的正态性进行检验;相关系数以Pearson's *r*表示。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 研究地区概况

贵阳市位于贵州省中部,全市下辖6个市辖区(南明区、云岩区、白云区、乌当区、花溪区、观山湖区)、3个县(修文县、开阳县、息烽县),并代管1个县级市(清镇

市)。贵阳市总陆地面积为8 034.36 km²,2021年常住人口为598.98万人,较2020年增长了101.84万人,人口密度为745.52人/km²。其中,云岩区的人口密度最大,开阳县的人口密度最小。结果见表1。

表1 2020—2021年贵阳市各行政区陆地面积及人口概况

行政区	陆地面积/km ²	人口/万人		人口密度/(人/km ²)	
		2020年	2021年	2020年	2021年
南明区	209.28	92.70	104.83	4 429.47	5 009.08
云岩区	91.65	96.14	105.72	10 489.91	11 535.19
花溪区	964.15	72.70	96.67	754.03	1 002.64
乌当区	683.22	25.74	33.66	376.75	492.67
白云区	269.52	30.12	45.65	1 117.54	1 693.72
观山湖区	307.64	37.03	64.29	1 203.68	2 089.78
清镇市	1 386.58	50.29	62.94	362.69	453.92
修文县	1 071.47	28.60	28.82	266.92	268.98
开阳县	2 023.32	39.04	34.41	192.95	170.07
息烽县	1 036.53	24.78	21.99	239.07	212.15
合计	8 034.36	497.14	598.98	618.77	745.52

2.2 贵阳市定点药店发展现状

2.2.1 2020—2021年贵阳市定点药店数量变化 2020—2021年,贵阳市定点药店的数量从2 018家增加到2 500家,绝对增长率为23.89%。2020年,贵阳市定点药店数量最多的是云岩区,有429家;最少的为息烽县,仅有60家。2021年定点药店最多的仍是云岩区,有492家;最少的仍是息烽县,仅81家。与2020年相比,2021年定点药店数量增长最快的为修文县,增长率为45.59%;增长最慢的为白云区,增长率为6.33%。结果见图1。

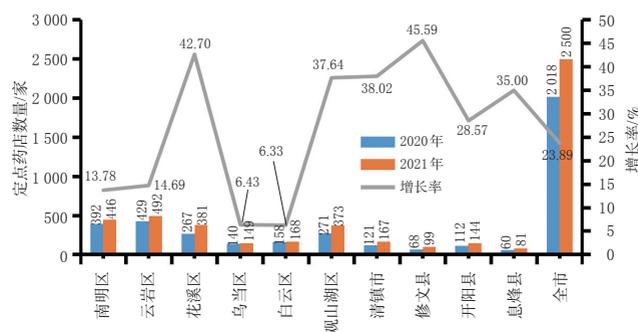


图1 2020—2021年贵阳市定点药店数量及分布

2020年贵阳市每千人定点药店为0.41家,2021年为0.42家,增长率为2.44%。2020年贵阳市各行政区中每千人药店数最多的为观山湖区(0.73家),最少的为清镇市、修文县和息烽县(均为0.24家)。2021年贵阳市各行政区中每千人药店数最多的为观山湖区(0.58家),修文县和清镇市每千人药店数量仍然较低,分别仅有0.34、0.27家。与2020年相比,2021年贵阳市每千人定点药店增长较快的为息烽县、开阳县和修文县,增幅均超过40%,其中以息烽县的增长率最高,为54.17%;而白云区、观山湖区和乌当区都为负增长,且幅度都在-20%左右。结果见图2。

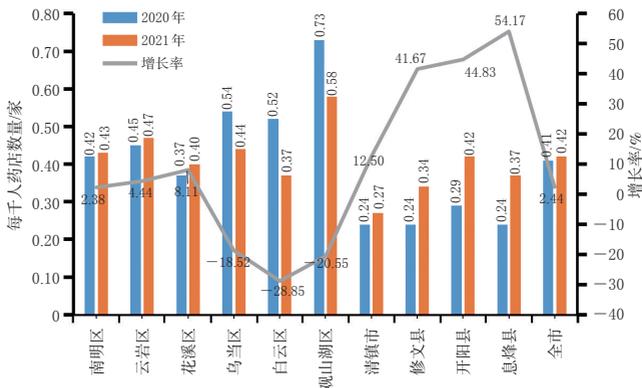


图2 2020—2021年贵阳市每千人药店数量及分布

2021年,贵阳市每10 km²定点药店数量由2020年的2.51家增长为3.11家,增长率为23.90%。2020—2021年,贵阳市各行政区中,每10 km²定点药店数量最多的均为云岩区,最少的均为开阳县。与2020年相比,2021年每10 km²定点药店数量增长较快的为修文县和花溪区,增长率分别为46.03%和42.60%。结果见图3。

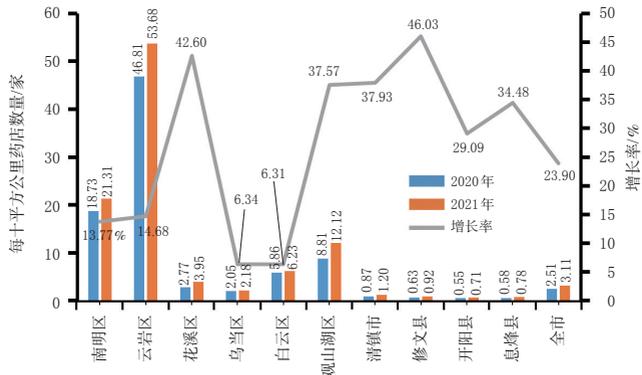


图3 2020—2021年贵阳市每10 km²定点药店数量及分布

2.2.2 贵阳市定点药店可达性分析 ArcGIS 10.2软件计算结果显示,贵阳市定点药店服务面积约占全市面积的23.62%,约1 897.72 km²。综合考虑贵阳市居民的年龄结构,本研究选最终择步行速度为78 m/min,以定点药店为目的,建立网络数据集,分别设置时间阻抗为5、10、15 min计算定点药店的服务面积(步行超过15 min时,人们更倾向于选择使用交通工具,因此15 min以上的时间成本通常被判定为可达性较差^[8-9])。结果见表2(表中各时间点的计算结果相互独立)。

表2 贵阳市定点药店的服务面积及其可达性

步行时间/min	服务面积/km ²	可达性/%
5	37.44	1.97
10	62.21	3.28
15	95.30	5.02
合计	194.95	10.27

由表2可知,步行时间在5 min以内的定点药店的服务面积仅占贵阳市定点药店服务总面积的1.97%,步

行时间在10 min以内的定点药店的服务面积占贵阳市定点药店服务总面积的3.28%,步行时间在15 min以内的定点药店的服务面积占贵阳市定点药店服务总面积的5.02%。可见,贵阳市居民步行在15 min内到达的定点药店,其服务覆盖面积不超过贵阳市定点药店服务总面积的10.27%。

2.3 贵阳市定点药店分布的相关因素分析

将贵阳市地区生产总值、社会消费品零售总额、人口数量、城镇居民人均可支配收入及定点药店数量进行正态性检验。结果,上述数据Shapiro-Wilk检验的值分别为0.984、0.996、0.685、0.892、0.995,均大于0.5,因此可以判定上述数据服从正态分布。此外,由于上述数据均为时间序列数据,因此本研究还对数据分别进行了共线性诊断,方差膨胀系数(variance inflation factor, VIF)的计算结果分别为2.885、1.944、1.898、2.397、1.521,均小于10,因此可以判断几组数据之间均不存在高度共线性,可以进行相关性分析。采用SPSS 23.0软件进行相关性分析后发现,贵阳市地区生产总值、社会消费品零售总额、人口数量、城镇居民人均可支配收入与定点药店数量的相关系数 r 分别为0.999、0.999、0.977、0.992(P 均小于0.05)。据此可以判断,上述因素与定点药店的分布存在显著的相关性,且均为正相关。结果见表3。

表3 经济和人口因素与贵阳市定点药店数量的相关性分析结果

年份	定点药店数量/家	地区生产总值/万元	社会消费品零售总额/万元	人口数量/万人	城镇居民人均可支配收入/元
2021年	2 500	43 116 518	22 561 694	598.98	376 046
2020年	2 018	40 396 000	20 528 549	497.14	396 298
r		0.999	0.999	0.977	0.992
P		0.001	<0.001	0.004	0.001

3 讨论

3.1 贵阳市定点药店布局覆盖范围不足

从本研究结果可看出,贵阳市定点药店的覆盖率较低,2021年贵阳市每千人仅覆盖药店0.42家,每千人药店数最多的观山湖区也仅为0.58家;贵阳市每10 km²的定点药店仅为3.11家,作为贵阳市面积较大的行政区,开阳县(0.71家)、息烽县(0.78家)和修文县(0.92家)每10 km²的定点药店均未到1家,覆盖范围严重不足。贵阳市居民步行15 min到达药店的服务面积仅占贵阳市定点药店服务总面积的10.27%,这也反映出贵阳市居民获取定点药店服务的时间成本较高。

3.2 贵阳市各行政区定点药店发展不平衡

本研究结果显示,虽然2020—2021年贵阳市大部分行政区及全市常住人口均呈增长趋势,但由于贵阳市主城区各方面的发展都早于周边县及县级市,主城区内的配套设施更加完善,卫生资源更加集中,占地面积较少且人口密度较大,因此贵阳市主城区定点药店的分布比较集中;周边县及县级市的配套设施还有待完善,但其陆地面积远大于主城区,同时常住人口数量又远远小于主城区,导致其定点药店数量较少。

2020—2021年,贵阳市每千人和每10 km²的定点药店资源配置总体呈现增长趋势,但在分布上存在地区差异。2020—2021年,贵阳市下辖的10个行政区中每10 km²定点药店数量增长最快的修文县,其2021年的定点零售药店数量仅为云岩区的20.12%;2020—2021年息烽县每千人药店数量增长率最高,然而其药店数量仍然远远低于云岩区、南明区等主城区。这充分说明贵阳市城乡地区定点药店数量差异较大,城乡地区定点药店发展不平衡。

3.3 定点药店布局受到经济和人口因素的密切影响

本研究结果显示,贵阳市定点药店主要集中在主城区,即人口数量较多,经济、交通和商业环境等都较为发达的地区。本研究的相关性分析结果也进一步印证了以上结论——贵阳市定点药店的分布受到经济和人口因素的影响,且皆为正相关,即定点药店数量在一定区域内的分布情况会随着经济或人口指标的上升而上升。

3.4 对策与建议

定点药店是我国卫生体系的重要组成部分,是与医疗保障制度紧密联系在一起产业,是医疗、医药、医保“三医”协同发展的一个重要环节^[10-12]。随着我国经济步入高质量发展的新常态,药品零售行业的发展面临着重大变化,也迎来了新的发展机遇——人民群众对医疗卫生服务和自我保健的需求大幅度增加;同时,人口老龄化加快、“三孩”政策开放、城镇化建设等都为药品消费需求提供了广阔的发展空间^[13]。因此,积极探索科学合理扩大城乡定点药店覆盖面的策略,促进定点药店的合理布局,不仅能更好地提升定点药店的服务能力,改善人民群众的生活品质,也有助于引导定点药店的健康高质量发展。

3.4.1 探索科学合理扩大城乡定点药店覆盖面的策略

扩大定点药店的覆盖面,要坚持以人为本、效益最大化、整体布局、动态调整的原则^[14-15]。建议适当将医疗资源向周边建设能力较薄弱的乡镇地区倾斜,协助资源薄弱地区发展,增加定点药店数量,让人民群众能充分享受到相对公平合理的定点药店服务。同时,应探索适宜地方发展的相关政策,针对拟在偏远郊区、乡镇等开办的零售药店,或者拟在居民人口数量较大而药店分布空白区域较多的地区增设的定点药店,可增加审批快速通道,简化申报程序,优化评估流程,提高审批效率;特别是对发展较差的乡镇地区,可适当放宽对其医药人员配备数量、营业场所面积等的要求,探索在满足执业药师基础配备要求的前提下,允许通过注册在总部的执业药师开展远程审方等,鼓励城乡定点药店的申报,以增加定点药店数量,扩大城乡定点药店服务的覆盖面。

3.4.2 以适宜的经济及人口政策促进零售药店的合理布局 从贵阳市定点药店分布的相关因素分析结果可知,经济、人口因素与定点药店分布具有显著的相关

性。这一方面印证了现有的研究结论^[16-17],另一方面也对公共部门的政策制定具有一定借鉴价值。首先,毋庸置疑的是,政府部门应在国家政策的支持下,采取必要措施增加社会消费品零售总额、地区生产总值和城镇人均可支配收入等,以提高居民对医药消费品的消费能力。其次,人口老龄化加快、“三孩”政策开放、户籍制度改革和城镇化建设等都可能改变各区县常住人口数量,进而影响贵阳市定点药店的布局。建议政府部门在考虑定点药店布局时,除了遵循市场规律提高人口密度较高地区的药店数量外,在提升“按人口配置”公平性的同时也应重视地理面积角度的药店可及性。对此,可由政府进行定点药店资源配置的调整,将区域内服务面积、服务效率等因素纳入考量范围,深入调研各个地区,关注当地群众的实际需求,从而进行科学合理配置,丰富医疗卫生资源配置薄弱地区的供给,切实满足人民群众的医疗服务需求。

3.4.3 高质量发展提升定点药店服务能力 2021年2月,《零售药店医疗保障定点管理暂行办法》正式施行;同年9月,贵州省医疗保障局出台了《贵州省医疗保障定点零售药店评估细则(试行)》。随着零售药店行业相关政策的密集出台,在国家谈判药品“双通道”管理政策的影响下,定点药店的发展必将趋于多元化和集中化。在此背景下,定点药店必须要加强药事服务及资源的投入,提升专业化服务水平,才能适应市场的发展,通过高质量发展寻求新的突破。建议针对定点药店分布较密集的主城区,鼓励利用大数据和“互联网+”等手段建设智慧药店,提供远程诊疗、预约挂号、建立健康档案等健康管理和药学服务,通过线上购买、线下配送的方式,推进零售药店线上线下的深度融合,以满足居民的医药消费需要;针对定点药店分布较少的乡镇地区,应在“城乡一体化”的模式下,以人为本,进一步完善基层医疗服务设施,提升基层定点药店的数量和服务能力,提高服务质量,改善乡镇地区的医疗环境。

4 结语

零售药店作为医药卫生服务的基础载体,在公共卫生研究领域一直是关注度较高的命题,学科间研究方法和工具的交叉引入给该领域的研究提供了新的思路和方向。本研究表明,贵阳市定点药店发展不平衡,定点药店布局辐射范围不足。但本研究也存在一些不足与局限:首先,研究对象为定点药店,本研究并未纳入非定点药店,这可能会低估了贵阳市药店服务能力;其次,本研究所用数据多为时间序列数据,由多重共线性导致的参数估计值不稳定是此类研究必须要面对和解决的问题,今后这一方向的研究数据可考虑引入更多面板数据以减少数据多重共线性导致的偏倚。相信随着研究的推进,更多依托大数据的先进技术在该领域中的应用,将会对促进公共卫生服务体系的完善起到更加科学的指导作用。

参考文献

- [1] 沈煥根,孙嘉尉,李明.“两定”管理的新探索:基于江苏各地的实践[J].中国医疗保险,2012(12):46-48.
- [2] 国家药品监督管理局.药品监督管理统计报告:2021年第三季度[EB/OL].[2022-04-11]. <http://www.nmpa.gov.cn/directory/web/nmpa/images/1647590928908065741>.
- [3] 赖诗卿,林昱.医保稽核精细化 管好百姓保命钱:基于福建省定点机构管理实践[J].中国医疗保险,2012(3):47-49.
- [4] RAJIAH K, VENAKTARAMAN R. The effect of demographic and social factors on the decision-making of community pharmacists in ethical dilemmas[J]. J Res Pharm Pract, 2019, 8(3): 174-177.
- [5] THOMSON R, JOHANES B, FESTO C, et al. An assessment of the malaria-related knowledge and practices of Tanzania's drug retailers: exploring the impact of drug store accreditation[J]. BMC Health Serv Res, 2018, 18(1): 169.
- [6] 高扬,梅昆,谢红莉.温州地区医保定点零售药店分布与城乡覆盖情况分析[J].医院管理论坛,2021,38(1):22-25.
- [7] 白永平,张文娴,王治国.基于POI数据的医药零售店分布特征及可达性:以兰州市为例[J].陕西理工大学学报(自然科学版),2020,36(1):77-83.
- [8] 曾文,向梨丽,李红波,等.南京市医疗服务设施可达性的空间格局及其形成机制[J].经济地理,2017,37(6):136-143.
- [9] 卢银桃,王德.美国步行性测度研究进展及其启示[J].国际城市规划,2012,27(1):10-15.
- [10] 周玉涛.统筹进店,医保扩容? [J].中国药店,2018(3):42-44.
- [11] 吴晓悦,胡银环,李得和,等.基本医疗保险定点零售药店的配置公平性分析:以深圳市为例[J].中国卫生政策研究,2021,14(4):28-34.
- [12] 丁汀.大健康背景下我国连锁药店创新发展研究[J].财会学习,2019(17):192-193.
- [13] 颜杰群.基于互联网+的中小型药店管理系统的设计与实现[J].上饶师范学院学报,2019,39(3):21-25,81.
- [14] 刘相鹏.泰安市泰山区药店网点空间特征及布局优化[D].泰安:山东农业大学,2021.
- [15] 杨宜苗,夏春玉.零售业态适应性的影响因素:以35个连锁零售企业为例[J].经济管理,2007,29(19):70-75.
- [16] 张永菲.医药零售企业选址及其影响因素研究[D].长沙:长沙理工大学,2011.
- [17] 李辉东.大型零售商业区区位选择问题研究[J].经济研究导刊,2011(16):172-173.
- (收稿日期:2022-05-21 修回日期:2022-07-21)
(编辑:孙 冰)

(上接第1925页)

- [16] 江苏省食品药品监督管理局.关于进一步加强流通环节中药饮片质量监管的通知:苏食药监通〔2012〕327号[EB/OL]. (2012-10-29) [2022-04-03]. <https://www.doc88.com/p-8856145321845.html>.
- [17] 赵林.中药材和中药饮片若干监管政策规制问题的探讨[J].中国食品药品监管,2019(10):52-67.
- [18] 张军,石典花,戴衍朋,等.58家医疗机构中药饮片调研及质量提升相关建议[J].中国医院,2022,26(2):36-38.
- [19] 柯云峰.应允许地方炮制规范收录的中药饮片在全国范围流通使用[J/OL]. (2017-03-13) [2022-05-11]. <https://www.kmzyw.com.cn/news/1170313/1489402495000.6181.html>.
- [20] 陈钰婷,孙树周,温颖婉,等.浅谈我国地方中药饮片炮制规范的执行策略[J].中国食品药品监管,2021(1):65-74.
- [21] 张海.关于地方中药饮片炮制规范适用问题的思考[N].中国医药报,2020-04-17(3).
- [22] 张玉鹏.按地方炮制规范生产的中药饮片跨省销售问题的争议及解决对策[EB/OL]. (2021-11-11) [2022-05-10]. <http://www.cnpharm.com/c/2021-11-11/808766.shtml>.
- [23] 宜宾市市场监督管理局.郑州中院:在河南省销售适用外省炮制规范的中药饮片,按劣药论处! [EB/OL]. (2021-02-03) [2022-04-05]. <http://scjgj.yibin.gov.cn/sy/z>
- zl/yasf/202102/t20210203_1419969.html.
- [24] 王玲玲,张永文.基于药品技术审评要求的中药饮片质量问题浅析[J].南京中医药大学学报,2022,38(2):166-171.
- [25] 刘广东,康小奇.浅谈中药饮片临床调配给付现状与思考[J].延安大学学报(医学科学版),2017,15(4):76-78.
- [26] 孙婉萍.全国地方中药饮片标准现状分析及标准中制定医学项的方法研究[D].沈阳:辽宁中医药大学,2021.
- [27] 刘学平,王春艳,高珣,等.我国中药饮片质量问题及强化监管的对策[J].实用药物与临床,2018,21(9):1081-1084.
- [28] 任壮,黄心.建议加快实行中药饮片批准文号管理[N].中国中医药报,2017-02-23(5).
- [29] 邹宜誼,陈云,邵蓉,等.浅谈中药炮制及其辅料的监管现状与完善[J].中国新药杂志,2018,27(20):2346-2350.
- [30] 王琦,孙立立,贾天柱.中药饮片炮制发展回眸[J].中成药,2000,22(1):33-58.
- [31] 国家药典委员会.关于《全国中药饮片炮制规范》炮制通则草案的公示[EB/OL]. (2021-08-30) [2022-03-31]. <https://www.chp.org.cn/gjywjw/zy/16326.jhtml>.
- (收稿日期:2022-04-14 修回日期:2022-08-01)
(编辑:孙 冰)