

台州市降压药类基本药物全额保障政策的经济性评价[△]

阳明春^{1*},周簪荣²,郭志刚^{3,4},管晓东^{1,3#},史录文^{1,3}(1.北京大学药学院,北京 100191;2.浙江省职业病危害预防中心,杭州 310010;3.北京大学医药管理国际研究中心,北京 100191;4.北京大学口腔医学院药剂科,北京 100081)

中图分类号 R956 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2019)12-1679-05

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2019.12.19

摘要 目的:探讨降压类基本药物全额保障政策对浙江省台州市高血压患者经济负担的影响,为该政策的进一步实施和推广提供参考。方法:查询台州市各区县卫生部门统计数据,提取各区县基本药物全额保障政策实施前1年及实施后3年间高血压患者的电子健康档案数据,将一直坚持服用免费药品的患者纳入政策组、从未服用免费药品的患者纳入对照组,使用倾向性得分匹配法将政策组与对照组患者进行1:1匹配,计算基本药物全额保障政策实施前后患者的人均药品费用和人均住院费用,并计算该政策的投入-产出比。结果:政策实施后的3年间分别为患者节约药品费用91.3、272.0、464.1元,第1、2年分别使患者住院费用增加65.6、46.2元,第3年为患者节约住院费用352.8元;3年间政策的累计人均投入分别为50.0、147.2、278.5元,投入-产出比分别为0.51、1.28、2.25。结论:台州市的降压类基本药物全额保障政策具有一定的经济性,但对疾病治疗效果的影响仍有待进一步研究。为保障政策稳定运行、凸显政策效果,需要政府部门长时间的持续投入,并完善配套措施,以使政策取得更大收益。

关键词 高血压;基本药物;全额保障政策;经济性

Economic Evaluation of Full Coverage Policy for Essential Hypertension Medicines in Taizhou City

YANG Mingchun¹, ZHOU Zanrong², GUO Zhigang^{3, 4}, GUAN Xiaodong^{1, 3}, SHI Luwen^{1, 3} (1. School of Pharmaceutical Sciences, Peking University, Beijing 100191, China; 2. Zhejiang Provincial Center for Occupational Hazards Prevention, Hangzhou 310010, China; 3. International Research Center for Medicinal Administration, Peking University, Beijing 100191, China; 4. Dept. of Pharmacy, Peking University Hospital of Stomatology, Beijing 100081, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To investigate the effects of full coverage policy for essential hypertension medicines on economic burden of hypertensive patients in Taizhou of Zhejiang Province, and to further provide reference for the practice and promotion of the policy for essential medicines. METHODS: By querying electronic health records database of hypertension patients and statistics of health bureaus in different districts and counties of Taizhou city, the data of electronic health records of hypertension patients were extracted 1 year before and during 3 years after the implementation of full coverage policy for essential medicines in all districts and counties. The patients who had consistently taken free medicines were included in the policy group; the patients who had never taken free medicines were included in the control group. The policy group and control group were matched 1:1 by propensity score matching method. Per capita drug cost and per capita hospitalization cost of patients before and after the implementation of full coverage policy for essential medicines were calculated. The input-output ratios of the policy were calculated. RESULTS: During the 3 years after the implementation of the policy, each patient saved 91.3, 272.0 and 464.1 yuan respectively. The hospitalization cost for each patient increased by 65.6 and 46.2 yuan in the first and second year, and decreased by 352.8 yuan in the third year, respectively. A three-year per capita input of policy was 50.0, 147.2 and 278.5 yuan, with input-output ratio of 0.51, 1.28 and 2.25. CONCLUSIONS: The full coverage policy for essential hypertension medicines in Taizhou city demonstrates economic efficiency to some extent, but researches about the impact of policy on disease treatment needed to be conducted. It is

[△] 基金项目:国家自然科学基金资助项目(No.71774005)

* 硕士研究生。研究方向:药事管理。电话:010-82805019。

E-mail: yangmingchun@bjmu.edu.cn

通信作者:副教授,硕士生导师,博士。研究方向:药品公平可及与合理使用。电话:010-82805019。E-mail: guanxiaodong@bjmu.edu.cn

necessary for the government departments to invest continuously for a long time and improve the supporting measures so as to make the policy more profitable.

KEYWORDS Hypertension; Essential medicines; Full coverage policy; Economics

高血压是一种常见的心血管慢性疾病,目前全世界的高血压患者数量已经超过11亿^[1],给社会带来了沉重的经济负担。为解决高血压患者因药品费用负担导致的血压控制不达标的问题,世界各国进行了诸多干预,如英国、美国等根据患者年龄和个人的财产情况等适当提高了弱势人群的报销比例^[2],丹麦、意大利等则采用参考定价的方式以降低药品价格^[3],均取得了一定效果。近年来,国内一些地区对高血压患者实行降压药类基本药物全额保障政策,即由当地政府直接提供数种免费降压药,或者由医保全额报销^[4-7]。浙江省台州市玉环县于2008年试点实行部分降压药类基本药物全额保障政策,台州市的其他区县也在2012—2013年全面实施该政策,由当地卫生部门负责遴选、采购和配送免费药品,地方财政部门提供资金,乡镇卫生院和社区卫生服务中心负责高血压患者管理并向患者发放免费药品。使用免费药品的患者需建立专项档案,接受责任医师的随访管理,并签署知情同意书。截至2013年底,台州市各区县均已落实该政策,分别纳入4~8种降压药类基本药物^[8],为当地高血压患者提供了一定的药物保障。

当前针对全额保障政策是否具有经济性的研究主要以文本研究和定性研究为主,尚缺少定量研究^[9]。台州市的降压药类基本药物全额保障政策已实施多年,且有较好的电子健康档案记录为研究提供实证研究数据,因此本研究以浙江省台州市为例,探讨基本药物全额保障政策对高血压患者经济负担的影响程度,旨在为该项政策的进一步实施和推广提供科学依据。

1 资料与方法

1.1 数据来源

查询台州市各区县卫生部门的统计数据,提取各区县基本药物全额保障政策实施前1年及实施后3年间高血压患者的电子健康档案数据进行研究。

1.2 研究设计

1.2.1 研究对象及分组 研究对象为在台州市建立电子健康档案,且在基本药物全额保障政策实施前1年及实施后3年间有完整随访记录的高血压患者。以政策实施前1年为基线年,之后3年分别为政策实施后第1、2、3年。根据患者是否选择使用免费药品进行分组,将一直坚持服用免费药品的患者纳入为政策组,从未服用免费药品的患者纳入对照组。为减少组间的不平衡,采用基于多变量得分的倾向性评分匹配(PSM)法进行1:1配对。

1.2.2 研究变量 研究自变量为是否服用免费药物;因变量为人均药品费用和人均住院费用。人均药品费用指平均每位患者1年内在未住院时期内使用的所有治疗药物的总费用(本研究中不含住院期间的药品费用),其

中免费药物费用计为零;人均住院费用指平均每位患者1年内因高血压并发症住院产生的诊疗费用、手术费用、药品费用、检查费用等的总和。本研究纳入的高血压并发症包括心绞痛、急性心肌梗死、充血性心力衰竭、脑出血、脑卒中、缺血性脑血管病等。

在进行PSM匹配时纳入的控制变量包括:性别、年龄、民族、婚姻状况、受教育程度、职业类型、医疗保险类型、居住类型、户口类型、是否户主、经济状况、居住地形、患病时间、服用缓控释制剂占比、体质量指数(BMI)、腰围、每日饮酒量、每日吸烟量、上门随访次数占比。在前期实地访谈过程中笔者了解到,到患者家里随访更能提高其依从性和接受管理的程度,因此本研究增加了控制变量“上门随访次数占比”(即到患者家中随访次数占全年随访次数的比例)。

1.2.3 费用计算与比较 分别计算两组患者政策实施前1年及实施后3年间的药品费用和住院费用,探讨基本药物全额保障政策对患者药品费用、住院费用的影响;计算基本药物全额保障政策逐年投入的费用,并与患者的药品费用和住院费用进行比较,进而评价该政策是否具有经济性。

1.3 分析方法

1.3.1 PSM PSM可以有效降低观测性研究的混杂偏倚,并且在整个研究设计阶段得到类似随机对照研究的效果^[10]。本研究为减少政策组患者和对照组患者之间的混杂因素对患者自付药品费用及并发症发生率的影响,采用Logistic回归模型将政策组和对照组进行1:1匹配,公式如下:

$$\text{Logit}[\Pr(y_i=1)]=\beta_0+\beta x_i+\eta \dots\dots\dots \textcircled{1}$$

式中, y_i 表示是否是处于政策组,1为政策组,0为对照组; $\Pr(y_i=1)$ 表示个体进入政策组的概率; x_i 是指“1.2.2”项下列举的全部控制变量,如性别、年龄、民族等; β 指相应控制变量的回归系数; β_0 为常数项; η 为随机扰动项。

1.3.2 双重差分(DID)模型评估 DID模型可以用于对公共政策或项目实施效果的定量评估,可以控制某些干预政策以外的其他因素的影响,将政策影响的真正结果有效分离出来^[11]。本研究采用DID模型定量评估基本药物全额保障政策对患者的人均药品费用(不含住院药品)和人均住院费用的影响,公式如下:

$$d_{ID}=(Y_{\text{政策组},i}-Y_{\text{政策组},0})-(Y_{\text{对照组},i}-Y_{\text{对照组},0}) \dots\dots \textcircled{2}$$

式中, d_{ID} 表示第*i*年政策对人均费用的双重差分值,本研究中为人均药品费用或人均住院费用的双重差分值; $Y_{\text{政策组},0}$ 表示基线年政策组的人均药品费用或人均住院费用, $Y_{\text{政策组},i}$ 表示第*i*年政策组的人均药品费用或人均住院费用; $Y_{\text{对照组},0}$ 表示基线年对照组的人均药品费用或人均住院费用, $Y_{\text{对照组},i}$ 表示第*i*年对照组的人均药品费用

或人均住院费用。

1.3.3 投入-产出分析 根据药物全额保障政策对患者人均药品费用和人均住院费用的影响以及政策投入的成本,计算投入产出比,公式如下:

$$ROI_t = \frac{\sum (d_{ID药品费用} + d_{ID住院费用})}{\sum (\text{政策投入的费用})} \quad (3)$$

式中,ROI_t表示第t年累计产出与累计投入的比值; $\sum (d_{ID药品费用} + d_{ID住院费用})$ 表示政策实施后第1年至第t年,通过双重差分计算的人均药品费用和人均住院费用的累计值; $\sum (\text{政策投入的费用})$ 表示从政策实施第1年至第t年累计投入的费用。

1.4 统计学方法

采用Stata 14.0软件进行数据统计和分析。在PSM匹配前后,分类变量的组间比较采用 χ^2 检验,连续变量的组间比较采用独立样本t检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者的基线特征

在PSM匹配前,政策组纳入患者78 736人,对照组纳入患者130 119人,两组患者数量差异较大;通过PSM匹配,政策组和对照组均分别纳入67 569人,两组患者除了受教育程度仍存在一定差异外,其他变量的分布差异均无统计学意义($P > 0.05$),详见表1。

2.2 基本药物全额保障政策对患者人均药品费用的影响

政策组患者的人均药品费用在基线年为647.6元,从政策实施后第2年开始减少,第3年降至439.4元;对照组患者的人均药品费用在基线年为900.8元,随后逐年增加,政策实施后第3年升至1 156.7元。根据 d_{ID} 估计量可以看到,基本药物全额保障政策在政策实施后第1、2、3年分别为患者减少药品费用91.3、272.0、464.1元,详见表2。

2.3 基本药物全额保障政策对患者人均住院费用的影响

从基线年开始,政策组和对照组患者的人均住院费用都在逐年增加,其中政策组由基线年的802.3元升至政策实施后第3年的1 310.7元,对照组由基线年的1 017.3元升至政策实施后第3年的1 878.5元。根据 d_{ID} 估计量可以看到,基本药物全额保障政策在实施后第1、2年分别使患者住院费用增加65.6、46.2元,第3年为患者减少住院费用352.8元,详见表3。

2.4 基本药物全额保障政策的投入-产出比

根据患者领取免费药品的次数和数量,计算得到基本药物全额保障政策给政策组患者人均投入的费用:第1年为每人50.0元,第2年为每人147.2元,第3年为每人

表1 PSM匹配前后两组患者的基线特征(%)

Tab 1 Baseline characteristics of the patients in 2 groups before and after PSM matching (%)

控制变量	匹配前			匹配后		
	政策组 (n=78 736)	对照组 (n=130 119)	P	政策组 (n=67 569)	对照组 (n=67 569)	P
性别			<0.001			0.117
女	61.9	57.7		62.1	62.5	
男	38.1	42.3		37.9	37.5	
年龄			0.365			0.218
≤65岁	47.8	48.0		47.8	48.1	
>65岁	52.2	52.0		52.2	51.9	
民族			<0.001			0.475
少数民族	0.3	0.6		0.1	0.1	
汉族	99.7	99.4		99.9	99.9	
婚姻状况			0.598			0.145
已婚	19.2	19.3		19.5	19.8	
未婚、离异、丧偶	80.8	80.7		80.5	80.2	
受教育程度						
小学以下	44.5	41.2		46.5	46.1	
小学	39.1	37.8	<0.001	40.4	41.1	0.013
初中	10.9	12.9	<0.001	11.2	10.9	0.062
高中及以上	5.5	8.1	<0.001	1.9	1.9	0.778
医疗保险类型						
没有任何保险	10.8	11.4		8.7	8.7	
新农合和城镇居民保险	88.0	86.2	<0.001	90.1	90.1	0.949
城镇职工、公费医疗和商业保险	1.2	2.4	<0.001	1.2	1.2	0.800
居住类型			<0.001			0.680
常住人口	95.3	91.1		99.7	99.7	
非常住人口	4.7	8.9		0.3	0.3	
户口类型			0.007			0.973
农业户口	64.3	64.9		64.9	64.9	
非农业户口	35.7	35.1		35.1	35.1	
是否户主			<0.001			0.472
户主	52.8	55.5		52.2	52.0	
非户主	47.2	44.5		47.8	48.0	
经济状况						
差	5.5	4.9		5.8	5.8	
一般	88.9	89.0	0.634	88.6	88.4	0.154
好	5.6	6.1	<0.001	5.6	5.8	0.275
居住地形			<0.001			0.462
山区	30.8	28.9		31.9	31.7	
非山区	69.2	71.1		68.1	68.3	
患病时间,年	4.7	4.7	<0.001	4.7	4.7	0.274
服用缓控释制剂占比,%	15.0	16.6	<0.001	14.6	14.6	0.969
体质量指数(BMI),kg/m ²	23.4	23.2	<0.001	23.4	23.4	0.743
腰围,cm	79.8	79.8	0.952	79.8	79.8	0.976
每日饮酒量,mL	13.4	15.8	<0.001	14.2	13.7	0.214
每日吸烟量,支	1.1	1.3	<0.001	1.1	1.1	0.755
上门随访次数占比,%	25.5	26.8	<0.001	24.1	24.2	0.803

278.5元;3年里基本药物全额保障政策的投入产出比分别为0.51、1.28、2.25,详见表4。由此可见,在第1年投入1元仅可节约0.51元,到第2年投入1元即可节约1.28元,到第3年投入1元即可节约2.25元。

3 讨论

3.1 基本药物全额保障政策可以切实降低患者药品费用

本研究结果表明,相比于对照组,台州市降压药类

表2 基本药物全额保障政策对患者人均药品费用的影响(元)

Tab 2 Effects of full coverage policy for essential medicine on per capita drug cost (yuan)

时间	政策组		对照组		d ₀
	当期值	与基线的差值	当期值	与基线的差值	
基线年	647.6		900.8		
政策实施后第1年	702.5	54.9	1 047.0	146.2	-91.3
政策实施后第2年	627.4	-20.2	1 152.6	251.8	-272.0
政策实施后第3年	439.4	-208.2	1 156.7	255.9	-464.1

表3 基本药物全额保障政策对患者人均住院费用的影响(元)

Tab 3 Effects of full coverage policy for essential medicine on per hospitalization cost (yuan)

时间	政策组		对照组		d ₀
	当期值	与基线的差值	当期值	与基线的差值	
基线年	802.3		1 017.3		
政策实施后第1年	927.0	124.7	1 076.4	59.1	65.6
政策实施后第2年	1 068.8	266.5	1 237.6	220.3	46.2
政策实施后第3年	1 310.7	508.4	1 878.5	861.2	-352.8

表4 基本药物全额保障政策的逐年投入-产出比

Tab 4 Annual input-output ratio of full coverage policy for essential medicine in each group

类别	第1年	第2年	第3年
各年人均药品投入费用,元	50.0	147.2	278.5
累计人均药品投入费用,元	50.0	197.2	475.7
累计人均节约药品费用,元	91.3	363.3	827.4
累计人均节约住院费用,元	-65.6	-111.8	241
累计人均节约总费用,元	25.7	251.5	1 068.4
投入-产出比	0.51	1.28	2.25

基本药物全额保障政策实施后的第1、2、3年分别可以为患者减少药品费用91.3、272.0、464.1元,切实降低了患者的药品费用。已有研究发现,自付费用较高会导致患者难以获得其必需的医疗服务,而随着患者自付比例的降低,患者遵医行为将有所改善^[12],服药依从性会显著提高,有助于提高血压控制率^[13],降低心血管事件的发生率^[14]。

相比于政策组,本研究发现对照组患者的人均药品费用呈逐年递增趋势,这很有可能是由于高血压患者随着病程增长,血压控制难度增大^[15],须联用降压药物或者增加服药剂量,致使药费增加。但是从政策实施后第2年开始,政策组患者的人均药品费用却逐渐减少,可能是患者更愿意使用免费药物,故使用其他降压药物的情况逐渐减少。有调查显示,该政策推广初期,确实存在部分患者不相信真的会有免费药物或者担忧免费药品的质量^[16],而仅抱着尝试心态服用免费药品。随着地方政府的积极推广、基层医师的宣传,患者逐渐了解政策的好处,认可免费药品的质量,愿意使用免费药品。

3.2 基本药物全额保障政策的长期投入可以降低患者住院费用

本研究结果表明,在台州市降压药类基本药物全额

保障政策实施的第1、2年并没有观察到患者住院费用的降低;当政策实施至第3年时,患者的住院费用减少了352.8元,这表明长期的政策投入才能降低患者的住院费用。其可能的原因:高血压是一种进展缓慢的疾病,要观察到患者血压控制率的提高、并发症发生的减少以及费用的节省需要一定时间。在以评价心血管事件发生率为主要目的的临床试验中,观察时间通常需要52~56周,甚至更长时间^[17]。再加上政策推行需要经历宣传、推广的过程,患者才能逐渐接受,并且有较多混杂因素,因此政策效果需要较长的观察时间。

但可以肯定的是,长期、稳定地供应免费药品,实施基本药物全额保障政策,不仅可以在短期内减少患者的药品费用、降低患者的经济负担,长期来看还可以降低患者因并发症引起的住院费用,改善患者的健康状态。

3.3 基本药物全额保障政策具有经济性

本研究发现,基本药物全额保障政策实施至第3年时不仅可以减少患者的药品费用,同时可大幅降低患者因高血压并发症导致的住院费用,政策投入-产出比为2.25。这意味着此前投入1元用于高血压治疗药物全额保障,3年后可以累计节约2.25元的相关治疗费用。可见,随着基本药物全额保障政策的推行,患者并发症的发生率也有所降低,出“小钱”预防可以省去治疗并发症等的“大钱”^[18]。一项对上海外冈的降压药物全额保障的经济性研究同样证明该政策具有经济性^[19]。基于降压药类基本药物全额保障政策的成功,台州市政府继续推广的基本药物全额保障政策目前已覆盖了降血糖和治疗重症精神病等类药物。

3.4 基本药物全额保障政策需要配套保障措施

台州市降压药类基本药物全额保障政策具有一定经济性,但也存在一些不足,如医护人员缺少相应激励,政策宣传、执行的动力不足;少数患者领取免费药品但并不服用,存在一定浪费情况。

为了更好地推进政策实施,减轻患者经济负担,促进基本药物的公平、可及,提高政府的声誉与公信力,增强患者内心的满足感,还需要完善的配套保障措施。首先,需完善医护人员激励政策,因基本药物全额保障政策的执行增加了基层医护人员的工作量,故应当给予其一定的补贴或者绩效奖励,提高相关人员工作的积极性^[20]。另外,完善卫生信息系统建设必不可少,有研究发现,全额保障政策可能会引起药物使用浪费或代领药物等现象,甚至可能存在倒卖免费药物的情况^[21-22]。因此,相关部门应建立药品发放和患者需求信息的数据库,以期减少浪费,保障资源的有效利用。

3.5 本研究的局限性

本研究尚存在一定的局限性:(1)虽然采用了PSM法控制偏倚,但仅考虑了患者电子健康档案中有记录的

变量,无法控制未观测的变量;(2)研究观测时限仅3年,还需更长时间观察政策带来的长期效果;(3)研究未将使用免费药品一段时间后又转为使用非免费药物的患者纳入分析,对结果可能造成一定偏差。

综上所述,台州市实行的降压类基本药物全额保障政策具有一定的经济性,但该政策对疾病治疗效果的影响仍有待进一步研究。其他地区可以根据当地的人口构成、经济实力等因素进行参考借鉴。为保障政策稳定运行、凸显政策效果,需要政府部门长时间的持续投入,并完善配套措施,以使政策取得更大收益。

参考文献

[1] ZHOU B, BENTHAM J, CESARE MD, et al. Worldwide trends in blood pressure from 1975 to 2015: a pooled analysis of 1 479 population-based measurement studies with 19.1 million participants[J]. *Lancet*, 2017, 389(10064): 37-55.

[2] 余小豆,袁涛.多层次医疗保障的国际比较与启示[J]. *中国医疗保险*, 2019, 12(3): 68-72.

[3] SIMOENS S, DE COSTER S. Sustaining generic medicines markets in Europe[J]. *J Gene Med*, 2006, 3(4): 257-268.

[4] 管晓东,史录文.免费促进公平可及[J]. *中国卫生*, 2017, 33(12): 95-96.

[5] 于保荣,马吉祥,张小娟.农村高血压、糖尿病患者实施免费药物补偿的做法及效果研究[J]. *卫生经济研究*, 2010, 27(9): 31-33.

[6] 王海波.北京市某农村社区四种慢性疾病常用药物免费发放5年的效果评价及持续推行策略建议[J]. *中国全科医学*, 2014, 17(36): 4374-4377.

[7] 薄艳青,陈霄雯,蔡雨阳.免费给药情景下农村社区高血压患者用药情况调查[J]. *中国全科医学*, 2014, 17(16): 1910-1912.

[8] 彭颖,何江江,王力男,等.国家基本药物免费供应的国内经验及启示[J]. *中国卫生经济*, 2015, 34(05): 14-16.

[9] 高军.65岁以上老年人在基层医疗机构享有基本药物全额保障的可行性研究[D].长春:吉林大学,2015.

[10] 张亮,李婵娟,夏结来,等.倾向得分区间匹配法用于非随机对照试验的探索与研究[J]. *中国卫生统计*, 2012, 29(1): 53-57.

[11] 叶芳,王燕.双重差分模型介绍及其应用[J]. *中国卫生统*

计, 2013, 30(1): 131-134.

[12] EMMERICK ICM, CAMPOS MR, LUIZA VL, et al. Retrospective interrupted time series examining hypertension and diabetes medicines usage following changes in patient cost sharing in the "Farmácia Popular" programme in Brazil[J]. *BMJ Open*, 2017, 7(11): e017308.

[13] 朱裔彦,张一英,陶敏亚,等.慢性病综合防治示范点高血压患者免费给药效果评价[J]. *健康教育与健康促进*, 2011, 6(4): 274-275.

[14] KULIK A, DESAI NR, SHRANK WH, et al. Full prescription coverage versus usual prescription coverage after coronary artery bypass graft surgery: analysis from the post-myocardial infarction free Rx event and economic evaluation (FREEE) randomized trial[J]. *Circulation*, 2013, 128(11): S219-S225.

[15] FUENTES RM, NOTKOLA IL, SHEMEIKKA S, et al. Familial aggregation of body mass index: a population-based family study in eastern Finland[J]. *Horm Metab Res*, 2000, 14(7): 441-445.

[16] 高倩倩,李士雪,王燕,等.山东省高血压免费药物政策知晓现状及影响因素调查[J]. *社区医学杂志*, 2013, 11(18): 1-3.

[17] 袁洪,孙宁玲.口服抗高血压药物临床试验的有效性评价中国专家共识[J]. *中华高血压杂志*, 2015, 23(4): 316-325.

[18] 高雪琴,张黎明,张贤,等.嘉定区农村合作医疗高血压患者免费服药效果评价[J]. *中国农村卫生事业管理*, 2011, 31(11): 1112-1114.

[19] 胥玉萍,周黎峰,杨海波.农村合作医疗高血压免费服药的成本-效益分析[J]. *临床荟萃*, 2012, 27(5): 393-394、397.

[20] 胥玉萍,陈霄雯,薄艳青,等.农村社区高血压患者免费给药政策的公益性评价[J]. *上海交通大学学报(医学版)*, 2014, 34(2): 215-218.

[21] 严健,蒋文荣.军队人员及医疗包干人员医疗改革初探[J]. *华南国防医学杂志*, 2004, 19(1): 42-43.

[22] Shepherd-Smith A. Free drugs for India's poor[J]. *Lancet*, 2012, 380(9845): 874.

(收稿日期:2019-03-04 修回日期:2019-05-08)

(编辑:孙冰)

《中国药房》杂志——中国科技核心期刊, 欢迎投稿、订阅