



免费用药对天长市高血压患者随访效果的影响

——基于倾向得分匹配(PSM)的实证分析

葛成志^{1,2}, 徐金菊^{1,3}, 陈志超^{1,2}, 张磊⁴, 蒋文晶⁵

1. 安徽中医药大学医药经济管理学院, 2. 数据科学与中医药创新发展安徽省哲学社会科学重点实验室, 安徽 合肥 230012; 3. 华东政法大学政府管理学院, 上海 201620; 4. 天长市卫生健康委员会, 安徽 天长 239300; 5. 安徽中医药大学第一附属医院门诊部, 安徽 合肥 230031

摘要:选取2023年安徽省天长市新纳入高血压患者管理的525例35岁及以上常住居民为研究对象,使用倾向得分匹配(PSM)法研究免费用药对高血压患者随访效果的影响,为天长市免费慢性病药物发放政策调整提供参考。结果发现,免费用药对天长市高血压患者服药依从性、心理调整和遵医行为的平均处理效应分别为-0.308、-0.095和-0.112,存在积极作用且效应具有显著性,而对血压控制的作用并不显著。总体而言,积极鼓励免费用药将有利于促进天长市高血压患者健康管理。同时,天长市卫健委等有关部门还要加强政策宣传、优化免费慢性病药物的种类和发放方式,以及保障药品供应,从而更好地落实免费慢性病药物发放政策。

关键词:免费用药;慢性病;高血压;随访;高血压防治;生活方式干预;倾向得分匹配

中图分类号:R544.1

文献标志码:A

文章编号:1671-0479(2024)04-392-007

doi:10.7655/NYDXBSS240081

慢性病是指长期存在且进展缓慢的疾病,具有起病慢、病因复杂、病程长及难以痊愈等特点^[1]。高血压是最常见的慢性病,也是心脑血管疾病最主要的危险因素,严重危害人类身体健康。近年来,随着社会经济水平的提高,人民生活条件明显改善,而由此产生的不良生活方式和生活压力导致高血压患病率逐年上升。《中国居民营养与慢性病状况报告(2020年)》显示,我国18岁及以上居民高血压患病率为27.5%^[2],高血压在我国已经成为一个普遍存在且日益严重的健康问题,给人民健康和社会经济造成沉重负担,同时基层卫生也面临着前所未有的压力和挑战。

2016年3月,安徽省天长市以全国县级公立医院综合改革示范县为契机,以实践为先导,逐步探索出一种具有中国特色又符合天长市情的慢性病

管理服务模式。为有效预防和控制高血压,提高居民高血压知晓率、治疗率和控制率,天长市实施免费慢性病药物发放政策,为辖区内符合条件的高血压患者提供免费慢性病药物,以满足高血压患者的基本治疗需求。自实施免费慢性病药物发放政策以来,全市16个镇、街道170多个村卫生室、社区卫生服务站累计向4万余名高血压患者提供免费慢性病药物,有效推进了全市高血压的治疗工作,减轻了高血压患者的经济负担,极大提升了天长市基本公共卫生服务的满意度^[3]。

天长市为当地高血压患者免费发放慢性病药物已经多年,实施效果如何需要进行调查评估,进而有针对性地调整免费慢性病药物发放政策。为此,本研究利用天长市高血压患者管理数据,采用倾向得分匹配(propensity score matching, PSM)法实

基金项目:安徽省社会科学创新发展研究课题“医防融合背景下慢性病药物免费发放实施效果评价——以天长市为例”(2023CX082);安徽省高校协同创新项目“安徽中医药数据集成与治理研究”(GXXT-2022-095);安徽省高校哲学社会科学重点研究项目“三级中医医院牵头紧密型城市医联体运行机制及模式研究”(2023AH050703);横向课题“天长市免费慢性病药物发放政策效果评价与体系优化研究”(2023HZ028)

收稿日期:2024-03-03

作者简介:葛成志(1999—),男,安徽合肥人,硕士研究生在读,研究方向为社会医学与卫生事业管理;徐金菊(1981—),女,安徽肥西人,博士研究生在读,副教授,研究方向为公共管理,通信作者,xjjemails@ahtcm.edu.cn。

证研究免费用药对高血压患者随访效果的影响,从而为政策调整提供参考借鉴。

一、资料和方法

(一)数据来源

本研究资料来自天长市公共卫生系统高血压患者管理数据,主要包含个人基本信息、健康体检信息、高血压专案信息以及随访信息等。本文选取2023年天长市新纳入高血压患者管理的35岁及以上常住居民作为研究对象,采用系统抽样的方法抽取559例样本,剔除关键变量缺失者,最终得到525例有效样本。

(二)变量描述

1. 自变量

本文选取是否免费用药作为自变量,指高血压患者是否选择服用免费慢性病药物。《天长市高血压、2型糖尿病患者免费药物治疗工作实施方案》规定,凡是天长市常住居民且所服用的慢性病药物在免费慢性病药物目录中的慢性病患者,就可以享受天长市免费慢性病药物发放政策,服用免费慢性病药物。如果被调查对象申请了天长市免费慢性病药物且正在服用,计为“是”,反之计为“否”。在本研究中,选择服用免费慢性病药物的高血压患者(免费用药人员)为处理组,未选择服用免费慢性病药物的高血压患者(非免费用药人员)为对照组。

2. 因变量

高血压患者随访效果评估包含防治效果和生活方式干预效果等维度^[4]。为全面探究免费用药对高血压患者随访效果的影响,本文结合天长市高血压患者随访服务记录表指标类型,通过对既有文献的梳理,选取“血压控制”和“服药依从性”两个变量对防治效果进行客观评价^[5-6]。“血压控制”为二分类变量,分为“控制”和“未控制”两种情况,如果被调查对象收缩压 <140 mmHg和舒张压 <90 mmHg(65岁及以上患者收缩压 <150 mmHg和舒张压 <90 mmHg),即收缩压和舒张压同时达标,计为“控制”,反之则未得到控制,计为“未控制”;“服药依从性”为多分类有序变量,由好到差依次为“规律”“间断”和“不服药”,“规律”为按医嘱服药,“间断”为未按医嘱服药,频次或数量不足,“不服药”则为医生开了处方,但患者未使用此药^[7]。同时,本文还选取“心理调整”和“遵医行为”作为衡量高血压患者生活方式干预效果的相关变量^[8]。“心理调整”和“遵医行为”同样也为多分类有序变量,其中“心理调整”是根据医生印象选择对应的选项,由好到差依次为“良好”“一般”和“差”;而“遵医行为”是指患者是否遵照医生的指导去改善生活方式,由好到差依次为“良好”“一

般”和“差”^[7]。

3. 协变量

既往研究结果表明,高血压患者随访效果受患者健康行为与素养^[9]、体格^[10]以及慢性病状况^[11]等因素的影响。本研究结合既往研究和高血压高危因素^[7],共设置四类协变量:①社会人口学特征,性别、年龄、文化程度、婚姻状况、常住类型、基本医保类型等;②健康行为与素养,是否吸烟、是否饮酒、是否经常运动、摄盐情况等;③体格,体重指数、腰围等;④慢性病状况,高血压分级、高血压危险分层、是否有相关疾病并存、是否有家族史、确诊年限以及用药种类。具体变量及赋值见表1。

表1 变量及赋值情况

变量类型/变量名称	赋值
自变量	
是否免费用药	是=1,否=0
因变量	
血压控制	控制=1,未控制=0
服药依从性	规律=1,间断=2,不服药=3
心理调整	良好=1,一般=2,差=3
遵医行为	良好=1,一般=2,差=3
协变量	
性别	男=1,女=0
年龄(岁)	连续变量
文化程度	文盲或半文盲=1,小学=2,初中=3,高中及以上=4
婚姻状况	在婚=1,非在婚=0
常住类型	户籍=1,非户籍=0
基本医保类型	居民医保=1,职工医保=0
是否吸烟	是=1,否=0
是否饮酒	是=1,否=0
是否经常运动	是=1,否=0
摄盐情况	轻=1,中=2,重=3
体重指数(kg/m ²)	连续变量
腰围(cm)	连续变量
高血压分级	I级=1,II级=2,III级=3
高血压危险分层	低危=1,中危=2,高危=3,很高危=4
是否有相关疾病并存	是=1,否=0
是否有家族史	是=1,否=0
确诊年限(年)	连续变量
用药种类(种)	连续变量

(三)实证模型

高血压患者免费用药受主客观因素影响,性别、年龄、家庭状况、生活方式以及自身病情都会影响其是否选择服用免费慢性病药物,免费用药与高血压患者随访效果间的因果关系难以区分。既往研究发现,采用PSM法来估计免费用药与高血压患者随访效果之间的因果关系更加符合本研究主题。PSM是通过倾向得分来模拟随机实验过程,倾

向得分是所有协变量的一个函数,它将多个协变量变成一个变量,实质就是一个“降维”的过程。倾向得分意在均衡处理组与对照组之间的协变量分布,以消除混杂因素导致的选择性偏误^[12]。本研究将天长市免费用药人员视为处理组,非免费用药人员视为对照组,将其随访效果视为是否选择服用免费慢性病药物的结果,构建估计天长市高血压患者免费用药概率的Logit模型,基于倾向得分进行匹配并估计免费用药对天长市高血压患者随访效果的平均处理效应(average treatment effect of treated, ATT): $ATT=E[Y_i(1)|P(X_i), D_i=1]-E[Y_i(0)|P(X_i), D_i=0]$ ^[13]。本研究中, D_i 为自变量,当高血压患者选择服用免费慢性病药物时, D_i 取值为1,反之取值为0; $Y_i(1)$ 和 $Y_i(0)$ 为因变量,分别表示处理组和对照组的随访效果; X_i 为样本*i*是否选择服用免费慢性病药物的一系列协变量; $P(X_i)$ 则为高血压患者是否选择服用免费慢性病药物的倾向得分。为确保估计结果的稳健性,本文采用K近邻匹配、半径匹配以及核匹配三种匹配方法进行样本匹配,若最终结果近似,可视为估计结果稳健^[14]。所有数据的整理和统计分析均应用Stata 18.0完成。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

二、结果

(一)高血压患者基本情况

在天长市调查的525例高血压患者中,男性269例(51.24%),女性256例(48.76%);年龄35~94岁,平均年龄(64.2±10.4)岁;文化程度文盲或半文盲121例(23.05%),小学196例(37.33%),初中172例(32.76%),高中及以上36例(6.86%);婚姻状况在婚451例(85.90%),非在婚74例(14.10%);常住类型户籍502例(95.62%),非户籍23例(4.38%);基本医保类型居民医保486例(92.57%),职工医保39例(7.43%);吸烟者82例(15.62%),不吸烟者443例(84.38%);饮酒者83例(15.81%),不饮酒者442例(84.19%);运动者375例(71.43%),不运动者150例(28.57%);摄盐情况轻224例(42.67%),中259例(49.33%),重42例(8.00%);体重指数17.72~34.84 kg/m²,平均(24.39±2.46) kg/m²;腰围62~106 cm,平均(83.55±6.59)cm;高血压分级Ⅰ级426例(81.14%),Ⅱ级87例(16.57%),Ⅲ级12例(2.29%);高血压危险分层低危215例(40.95%),中危272例(51.81%),高危38例(7.24%),很高危0例(0%);有相关疾病并存者130例(24.76%),无相关疾病并存者395例(75.24%);有家族史者52例(9.90%),无家族史者473例(90.10%);确诊年限0~30年,中位数为4.00年;用药种类1~4种,平均(1.22±0.45)种;免费用药人员166例(31.62%),非免费用药人员359例(68.38%)。

(二)高血压患者免费用药的Logit模型估计

表2为天长市高血压患者是否选择服用免费慢性病药物的Logit模型估计结果。结果显示,是否经常运动、摄盐情况、高血压分级、高血压危险分层、确诊年限和用药种类是天长市高血压患者免费用药的主要影响因素($P<0.05$),经常运动、少盐、高血压分级低、危险分层高、确诊年限长和用药种类多的高血压患者更倾向于选择服用免费慢性病药物。

表2 天长市高血压患者免费用药的Logit模型估计

变量	回归系数	标准差	Z	P
性别	0.180	0.253	0.71	0.478
年龄	-0.023	0.012	-1.89	0.059
文化程度	0.127	0.153	0.83	0.409
婚姻状况	-0.455	0.310	-1.47	0.142
常住类型	-0.432	0.510	-0.85	0.397
基本医保类型	0.206	0.404	0.51	0.610
是否吸烟	-0.211	0.335	-0.63	0.529
是否饮酒	0.202	0.334	0.61	0.545
是否经常运动	0.561	0.247	2.27	0.023
摄盐情况	-0.438	0.174	-2.51	0.012
体重指数	-0.093	0.048	-1.93	0.054
腰围	-0.013	0.017	-0.79	0.432
高血压分级	-0.519	0.255	-2.04	0.042
高血压危险分层	0.449	0.186	2.41	0.016
是否有相关疾病并存	-0.169	0.244	-0.69	0.489
是否有家族史	-0.253	0.361	-0.70	0.484
确诊年限	0.108	0.022	4.80	<0.001
用药种类	0.807	0.232	3.48	0.001
常数项	3.079	2.075	1.48	0.138

Pseudo R²=0.121, Prob χ²=0.000, Log likelihood=-287.800.

(三)共同支持检验与平衡性检验

图1为核密度曲线,显示处理组与对照组PSM法匹配前存在重叠区域,匹配后两组的倾向得分值更加接近,满足共同支撑假设^[15]。

表3报告了以核匹配为例的处理组和对照组样本之间协变量的平衡性检验结果。结果显示,匹配后所有协变量的偏误比例皆有下降,标准偏误均小于10%^[16]。*t*检验结果表明,匹配后两个高血压患者样本组在其协变量间均不存在显著差异,匹配效果较好。

(四)处理组平均处理效应估计

表4报告了免费用药对天长市高血压患者随访效果影响的处理组平均处理效应估计结果。本研究分别利用K近邻匹配(1:3)、半径匹配(半径0.02)和核匹配(带宽0.06)三种方法进行匹配。以核匹配为例,结果显示,免费用药对天长市高血压患者服药依从性、心理调整和遵医行为的处理组平均处理效应分别为-0.308、-0.095和-0.112,即免费用药能够使处理组服药依从性、心理调整和遵医行为的得

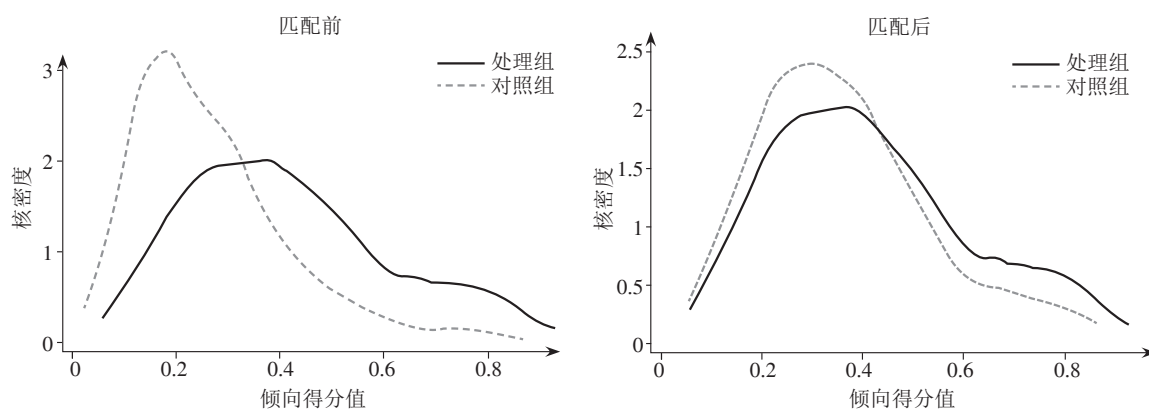


图1 核密度曲线

表3 平衡性检验结果

变量	分类	均值		标准偏误(%)	误差消减(%)	t值	P值
		处理组	对照组				
性别	匹配前	0.560	0.490	14.0	43.4	1.49	0.136
	匹配后	0.560	0.600	-7.9		-0.73	0.466
年龄	匹配前	63.723	64.421	-6.8	46.9	-0.72	0.474
	匹配后	63.723	63.352	3.6		0.33	0.741
文化程度	匹配前	2.331	2.189	16.2	71.5	1.72	0.087
	匹配后	2.331	2.372	-4.6		-0.42	0.673
婚姻状况	匹配前	0.843	0.866	-6.5	77.8	-0.70	0.484
	匹配后	0.843	0.848	-1.4		-0.13	0.898
常住类型	匹配前	0.958	0.955	1.2	10.3	0.12	0.901
	匹配后	0.958	0.960	-1.1		-0.10	0.922
基本医保类型	匹配前	0.916	0.930	-5.5	60.8	-0.60	0.551
	匹配后	0.916	0.910	2.2		0.19	0.853
是否吸烟	匹配前	0.181	0.145	9.7	69.5	1.05	0.293
	匹配后	0.181	0.170	3.0		0.26	0.794
是否饮酒	匹配前	0.199	0.139	15.9	41.3	1.74	0.082
	匹配后	0.199	0.234	-9.3		-0.77	0.441
是否经常运动	匹配前	0.807	0.671	31.3	94.4	3.23	0.001
	匹配后	0.807	0.800	1.8		0.18	0.861
摄盐情况	匹配前	1.524	1.713	-31.0	93.5	-3.27	0.001
	匹配后	1.524	1.536	-2.0		-0.19	0.848
体重指数	匹配前	24.025	24.555	-22.1	87.7	-2.30	0.022
	匹配后	24.025	23.960	2.7		0.26	0.797
腰围	匹配前	83.169	83.733	-8.4	89.5	-0.91	0.362
	匹配后	83.169	83.228	-0.9		-0.08	0.935
高血压分级	匹配前	1.151	1.240	-20.1	88.1	-2.06	0.040
	匹配后	1.151	1.161	-2.4		-0.24	0.811
高血压危险分层	匹配前	1.711	1.641	11.5	95.6	1.23	0.219
	匹配后	1.711	1.714	-0.5		-0.04	0.965
是否有相关疾病并存	匹配前	0.265	0.240	5.9	6.9	0.63	0.530
	匹配后	0.265	0.289	-5.5		-0.48	0.630
是否有家族史	匹配前	0.108	0.095	4.5	88.9	0.49	0.625
	匹配后	0.108	0.107	0.5		0.04	0.965
确诊年限	匹配前	5.596	3.256	49.0	90.4	5.37	<0.001
	匹配后	5.596	5.372	4.7		0.36	0.717
用药种类	匹配前	1.349	1.153	42.3	95.9	4.77	<0.001
	匹配后	1.349	1.341	1.7		0.13	0.899

分分别降低0.308、0.095和0.112,且效应均具有显著性,而对血压控制的作用则不明显。由本研究变量定义可知,服药依从性、心理调整和遵医行为得分越低,随访效果越好,说明免费用药可以显著改善天长市高血压患者的服药依从性、心理调整和遵医行为。K近邻匹配和半径匹配结果与之类似,说明结果有较好的稳健性。

表4 免费用药对天长市高血压患者随访效果影响的处理组平均处理效应估计结果

随访效果指标/匹配方法	ATT	标准差	t值
血压控制			
K近邻匹配	0.018	0.049	0.37
半径匹配	0.017	0.045	0.37
核匹配	0.022	0.045	0.50
服药依从性			
K近邻匹配	-0.275**	0.084	-3.26
半径匹配	-0.280**	0.076	-3.67
核匹配	-0.308**	0.077	-3.99
心理调整			
K近邻匹配	-0.102*	0.051	-1.99
半径匹配	-0.117*	0.047	-2.47
核匹配	-0.095*	0.047	-2.03
遵医行为			
K近邻匹配	-0.122*	0.052	-2.37
半径匹配	-0.125**	0.047	-2.64
核匹配	-0.112*	0.047	-2.38

*: $P < 0.05$, **: $P < 0.01$ 。

三、讨 论

(一) 天长市高血压患者免费用药现状及影响因素

本研究样本中选择服用免费慢性病药物的高血压患者比重为31.62%,采用Logit模型进行倾向得分估计后结果显示,健康行为因素中的是否经常运动、摄盐情况,以及高血压相关因素中的高血压分级、高血压危险分层、确诊年限和用药种类是天长市高血压患者免费用药的主要影响因素。由于天长市免费慢性病药物发放政策受众面广,限制条件少,性别、年龄、文化程度等社会人口学特征因素和体重指数、腰围等体格因素并不能对高血压患者是否选择服用免费慢性病药物产生显著影响。经常锻炼身体和饮食清淡的高血压患者选择服用免费慢性病药物的比例较高,原因在于这些患者生活规律,有一定的健康素养,了解药物治疗对高血压的控制效果,并且能够坚持按时领取和服用免费慢性病药物。同时,高血压分级越低、危险分层越高的患者更愿意选择服用免费慢性病药物,考虑到天长市免费慢性病药物以满足大多数人用药需求为

前提,药品种类以基础降压药物为主,所以大部分高血压分级较低的患者选择服用免费慢性病药物;高血压危险分层与高血压分级、心血管危险因素、靶器官损害和并发症有关^[17],因此危险分层越高的患者越需要一定的药物治疗控制血压、降低心血管疾病的风险、减少靶器官的损害和预防并发症的发生。此外,高血压确诊年限越长、用药种类越多的患者也越愿意选择服用免费慢性病药物,其动机可能更多出于经济因素的考量,这些患者以期通过免费慢性病药物发放政策来补偿因自身长期、联合用药而造成的药品费用。

(二) 免费用药与高血压防治效果的关系

本研究分析显示,免费用药对天长市高血压患者血压控制的积极作用并不显著。天长市免费用药人员与非免费用药人员享受村卫生室或社区卫生服务站相同的高血压随访评估、分类干预和健康体检等健康管理服务,只是在高血压药物获取方式上存在差异,因此免费用药可能难以对天长市高血压患者的血压控制产生显著的积极影响。本研究还分析了天长市高血压患者免费用药与服药依从性之间的相关性,结果显示,免费用药人员的服药依从性较非免费用药人员更为乐观,以核匹配结果为例,相比于未选择服用免费慢性病药物且个体特征相似的对照组,免费用药能够使处理组的服药依从性得分降低0.308,且效应具有显著性,这与以往研究一致^[18]。为了根据高血压患者病情变化及时调整用药种类和数量以及避免药品浪费,选择服用免费慢性病药物的患者需要按月去其健康档案所在辖区的村卫生室或社区卫生服务站领取适量的免费药物,从而拥有更加规律的用药习惯。此外,免费用药减轻了高血压患者的经济负担,在一定程度上避免了药品费用问题造成的间断服药或不服药等情况。

(三) 免费用药与高血压患者生活方式干预效果的关系

本研究分析显示,天长市免费用药人员的心理调整和遵医行为都较非免费用药人员好。以核匹配结果为例,相比于对照组,免费用药能够使处理组的心理调整和遵医行为得分分别降低0.095和0.112,且效应具有显著性,这表明免费用药能够提升高血压患者对生活方式干预的积极性和配合度,让患者更愿意接受家庭医生生活方式指导。因此,免费用药在一定程度上对天长市高血压患者生活方式干预效果具有积极促进作用。按照《天长市高血压、2型糖尿病患者免费药物治疗工作实施方案》,村卫生室和社区卫生服务站定期向所在辖区的高血压患者发放免费慢性病药物的同时,可以为患者进行门诊随访,对于行动不便的患者可以无偿送药上门并进行家庭访视随访,按照规范要求对患

者进行健康管理,帮助其树立信心并针对性地进行生活方式指导,敦促其实现自我管理 and 生活方式的改变^[19],从而提高生活质量。

四、结论与建议

综上所述,免费用药总体来看并不会对天长市高血压患者的随访效果产生显著负面影响,反而在一定程度上能够提升患者的服药依从性,改善患者的心理调整和遵医行为,起到积极促进作用。在当前高血压患病率居高不下的形势下,积极鼓励免费用药不失为促进高血压患者健康管理的一条有效途径,也为我国强化基层医疗卫生体系建设提供了更多新的思路。

在未来免费慢性病药物发放政策的实施中,卫健委等有关部门可以加强政策宣传,积极开展进社区、进医疗机构等宣讲活动,深入乡镇(街道)、村(社区),点对点、面对面对免费慢性病药物发放政策进行解读;重点对血压水平未达到控制标准的高血压患者进行健康宣教,提高其对免费用药的认识和配合度,从而更好地推行免费慢性病药物发放工作。此外,通过对天长市免费慢性病药物发放情况实地调研了解到,大部分未选择服用免费慢性病药物的高血压患者主要受制于需要外出务工不能按时拿药,自身所服用的慢性病药物不在免费慢性病药物目录中,以及免费慢性病药物不适合自身体质等问题,因此还要针对不同患者的用药需求,优化免费慢性病药物的种类和发放方式。对于需要外出务工的高血压患者可以适当调整其领药周期,将药品领取周期改为两个月一领或一季度一领;对于服用药物不在免费慢性病药物目录中和免费慢性病药物不适合自身体质的高血压患者,以“动态调整”和“及时更新”为原则,适时丰富药品供应目录,调整药品规定,拓宽免费用药受众人群,满足患者用药换药需求。需要注意的是,在为高血压患者提供免费慢性病药物的同时,要保障药品供应,减轻患者经济负担。首先,建立长效药品采购机制。完善免费慢性病药物采购平台,通过政府部门集中采购等形式在上一年度医药公司供货结束前完成本年度免费慢性病药物采购工作,加强药品采购的连续性,规避患者用药空窗期。其次,拓展多元药品筹资渠道。为保证免费慢性病药物发放政策持续实施,应当积极探索基本医保、公卫经费、地方财政以及社会资本等多元筹资渠道,以确保免费慢性病药物的持续供应。

需要说明的是,天长市高血压患者的随访效果与其免费用药间存在双向因果关系,使用PSM法在一定程度上消除了由于自选择偏差带来的内生性。本研究选取天长市新纳入高血压患者管理的

居民作为研究对象也是为了避免因患者之前接受过高血压管理而对研究结果产生影响,对于免费用药与高血压患者随访效果之间的关系是否会受到新纳入患者干预时间较短的影响,可能将是本文的一项研究局限性,未来仍需进一步利用纵向的动态研究予以阐明。

参考文献

- [1] 陶琦,薛建华,许智越,等.近20年我国慢病管理研究文献的可视化分析[J].中国健康教育,2022,38(9):798-800,818
- [2] 中国居民营养与慢性病状况报告(2020年)[J].营养学报,2020,42(6):521
- [3] 张磊,徐金菊,陈志超,等.安徽天长:“免费”迈出医防融合新步伐[N].江淮时报,2023-09-15(6)
- [4] 孙高峰,阿丽娅·买买提热依木,宋芳,等.高血压患者社区随访干预效果评价[J].中国公共卫生,2010,26(11):1354-1355
- [5] 史文龙,范军星,白开智,等.河南省高血压防治效果及高血压控制率的影响因素分析[J].现代预防医学,2022,49(3):548-551
- [6] 田雪莹,张丙银,杜军芳,等.山东农村高血压患者防治知识知晓程度及服药依从性相关研究[J].中国慢性病预防与控制,2021,29(3):178-182
- [7] 国家卫生健康委员会.国家基本公共卫生服务规范(第三版)[EB/OL].[2023-02-28].<http://www.nhc.gov.cn/ewebeditor/uploadfile/2017/04/20170417104506514>
- [8] 赵久华,崔玲,杨阳,等.高血压患者随访效果的影响因素的分析[J].中华疾病控制杂志,2014,18(3):204-208
- [9] 程晓冉,张笑天,李明月,等.医防融合背景下慢性病随访对高血压和糖尿病患者健康行为及血压/血糖控制的影响研究[J].中国全科医学,2023,26(28):3482-3488
- [10] 聂丽,吴焕,袁秀伟,等.农村高血压、糖尿病健康管理服务效果与影响因素分析[J].中国卫生事业管理,2018,35(6):440-442
- [11] 缪茜,郑山,罗妍,等.金昌队列人群高血压发病风险及影响因素[J].中华高血压杂志,2020,28(10):953-959
- [12] 张玲玲,梁黎明,孙华君,等.健康管理随访服务对高血压患者服药依从性影响[J].中国公共卫生,2021,37(2):354-357
- [13] 万媛媛,曾雁冰,方亚.劳动参与对退休老年群体健康的影响研究[J].中国卫生政策研究,2021,14(1):59-65
- [14] 于大川,丁建定.社会医疗保险对老年人健康的影响——基于倾向得分匹配方法的反事实评估[J].华中科

- 技大学学报(社会科学版),2016,30(2):107-115
- [15] 郑时彦,王志章. 我国社会保障减缓主观贫困的实证研究——基于倾向得分匹配方法的检验[J]. 西南大学学报(社会科学版),2021,47(3):112-126,221
- [16] 曹娜,李红艳. 基本医疗保险对流动人口的阶层定位效应研究——基于倾向得分匹配的反事实估计[J]. 中国卫生事业管理,2020,37(1):27-31
- [17] 国家卫生健康委员会疾病预防控制局,国家心血管病中心,中国医学科学院阜外医院,等. 中国高血压健康管理规范(2019)[J]. 中华心血管病杂志,2020,48(1):10-46
- [18] 张小娟. 山东省农村贫困高血压患者药费补偿政策的评价研究[D]. 济南:山东大学,2011
- [19] 陈琪. 维护心血管健康,防控心血管疾病[J]. 南京医科大学学报(社会科学版),2022,22(5):426-429
- (本文编辑:姜 鑫)

The impact of free medication on the follow-up effect of hypertension patients in Tianchang City: An empirical analysis based on propensity score matching (PSM)

GE Chengzhi^{1,2}, XU Jinju^{1,3}, CHEN Zhichao^{1,2}, ZHANG Lei⁴, JIANG Wenjing⁵

1. School of Pharmaceutical Economics and Management, 2. Key Laboratory of Data Science and Innovative Development of Traditional Chinese Medicine, Philosophy and Social Sciences of Anhui Province, Anhui University of Chinese Medicine, Hefei 230012; 3. School of Government, East China University of Political Science and Law, Shanghai 201620; 4. Tianchang Health Commission, Tianchang 239300; 5. Outpatient Department, The First Affiliated Hospital of Anhui University of Chinese Medicine, Hefei 230031, China

Abstract: This article used the data of hypertension patient management in Tianchang City and selected 525 cases of permanent residents aged 35 and above who were newly included in the hypertension patient management in Tianchang City in 2023 as the research objects. The analysis employed propensity score matching (PSM) to study the impact of free medication on the follow-up effect of hypertension patients, thus providing insights for adjusting the free chronic disease medication distribution policy in Tianchang City. The results showed that the average treatment effect of free medication on medication adherence, psychological adjustment, and compliance behavior of hypertensive patients in Tianchang were -0.308 , -0.095 and -0.112 , respectively, indicating a significant positive effect. However, the effect on blood pressure control was not significant. Overall, actively encouraging free medication will be beneficial to promoting the health management of hypertension patients in Tianchang City. At the same time, relevant departments such as the Tianchang Health and Welfare Commission should also enhance policy advocacy, optimize the types and distribution methods of free chronic disease medications, and ensure a stable drug supply, to better implement the free chronic disease medication distribution policy in Tianchang City.

Key words: free medication; chronic disease; hypertension; follow-up; hypertension prevention and treatment; lifestyle intervention; propensity score matching