

社区健康管理对高血压患者门诊及药店购药费用的影响

姜博 李镒冲 张梅 黄正京 刘艳 王丽敏

作者单位:150081 哈尔滨医科大学卫生统计学教研室(姜博、刘艳);100050 北京,中国疾病预防控制中心慢性非传染性疾病预防控制中心慢病危险因素监测室(李镒冲、张梅、黄正京、王丽敏)

通信作者:王丽敏, Email:wlm65@126.com;刘艳, Email:liuyan@ems.hrbmu.edu.cn

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2016.02.020

【摘要】 目的 探索社区健康管理服务对高血压患者相关医疗费用的影响,为相关政策的制定提供科学依据。**方法** 研究数据来源于 2011 年中国慢性病及其危险因素监测,该项目在全国疾病监测系统的 161 个监测县(区)及新疆生产建设兵团农二师展开。以问卷方式通过面对面访谈收集高血压患者信息,使用两部模型法分析高血压健康管理对各类费用的影响情况。**结果** 共纳入 11 294 例 ≥ 35 岁高血压患者,其中男性 4 904 人(43.42%),女性 6 390 人(56.58%)。门诊总医疗费用 $M=100(30\sim 200)$ 元,参加高血压管理者费用低于未参加者($P<0.05$);药店购药总费用 $M=30(15\sim 100)$ 元,参加管理者与未参加者费用差异无统计学意义($P>0.05$)。门诊医疗费用分析结果显示,参加管理者更易发生门诊医疗行为($OR=2.50, 95\%CI: 2.26\sim 2.76$),且费用仅是未参加管理者的 0.78 倍,城市高血压患者更易发生医疗行为($OR=1.31, 95\%CI: 1.18\sim 1.45$)且费用为农村患者的 1.69 倍。药店购药费用分析结果显示,参加管理者对药店购药行为及费用影响均无统计学意义,城市高血压患者更易发生购药行为($OR=1.10, 95\%CI: 1.01\sim 1.20$)且费用是农村患者的 1.19 倍。**结论** 高血压社区健康管理服务在降低高血压患者门诊治疗相关费用上已初见成效,应继续推广实施。

【关键词】 高血压健康管理;基本公共卫生服务

基金项目:国家自然科学基金(81172741;30972537)

Expenditure in outpatient department and pharmacy on patients with hypertension and the influence from community health management program Jiang Bo, Li Yichong, Zhang Mei, Huang Zhengjing, Liu Yan, Wang Limin

Department of Biostatistics, Harbin Medical University, Harbin 150081, China (Jiang B, Liu Y); Division of Non-communicable Disease Risk Factor Surveillance, National Center for Chronic and Non-communicable Disease Control and Prevention, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 100050, China (Li YC, Zhang M, Huang ZJ, Wang LM)

Corresponding authors: Wang Limin, Email:wlm65@126.com; Liu Yan, Email:liuyan@ems.hrbmu.edu.cn

【Abstract】 Objective To explore the impact of health management programs on hypertension related to their cost of the hypertensive, so as to provide evidence for related policy-making. **Methods** Data was from the 2011 China Non-communicable and Chronic Disease Survey Project which was developed in 161 counties (districts) and Xinjiang production and Construction Corps. Information regarding hypertensive patients were collected through a questionnaire. Two-part model was used to analyze the influence from health management scheme. **Results** This study included 11 294 participants who were 35 years old or beyond, with 4 904 (43.42%) males and 6 390 (56.58%) females. The median cost from the outpatient was 100 (30-200) Yuan, and the cost of patients under management program were significantly lower than those without ($P<0.05$). Median pharmacy cost appeared as 30 (15-100) Yuan but there was no significant difference noticed between the cost from the managed or unmanaged patients ($P>0.05$). Regarding the calculation on the outpatient cost, results showed that the patients under the management program were more likely to practice 'outpatient-medical-behavior' ($OR=2.50, 95\%CI: 2.26\sim 2.76$) with nearly three quarters of the cost from the unmanaged patients. Hypertensive patients from the urban areas were more likely to adopt

'medical behavior' ($OR=1.31$, 95% $CI:1.18-1.45$) which was 1.69 times of the costs from the rural patients. Results of the pharmacy cost showed that the urban hypertension patients were more likely to purchase medicine ($OR=1.10$, 95% $CI:1.01-1.20$) and was 1.19 times the costs of the rural patients.

Conclusion Health management program on hypertension showed preliminary but promising results in reducing the out-patient cost in the treatment of hypertension, thus should be promoted and implemented.

【Key words】 Hypertension health management; Basic public health services

Fund programs: National Natural Science Foundation of China (81172741; 30972537)

高血压是常见慢性病,患病率较高、病程较长,所致疾病负担较重。全球疾病负担研究显示,我国高血压性心脏病 YLL (寿命损失年)由 1990 年 23 位上升至 2010 年 17 位^[1],由高血压产生医疗费用给国家与个人带来沉重经济负担^[2]。原卫生部于 2009 年推广《国家基本公共卫生服务规范(2009 年版)》(《规范》),高血压规范化管理是其重要部分,旨在提高高血压管理效果,降低疾病负担。高血压患者住院医疗费用较高但人数比例较小^[3-5],且高血压防治更侧重于控制危险因素与药物治疗,因此本研究选择对门诊费用、药店购药费用(药店费用)进行分析,旨在探索高血压患者相关医疗费用与《规范》实施后高血压健康管理之间的关系。

对象与方法

1. 研究对象:数据来自 2011 年中国慢性病及其危险因素监测(慢病监测)。该项目在全国疾病监测系统的 161 个监测县(区)及新疆生产建设兵团农二师展开,是对 2010 年慢病监测样本进行追踪调查,具有全国代表性。2010 年慢病监测的设计和內容可参见相关文献^[6]。本研究从 2011 年慢病监测数据中提取所有 ≥ 35 岁明确诊断的高血压患者血压健康管理及医疗费用信息进行分析,剔除关键变量缺失、异常值后,共 11 294 例。

2. 调查内容:以问卷调查的方式收集调查对象相关信息,包括患者的一般人口学特征(如年龄、性别、文化水平、收入、所处地区等)、高血压病史(首次确诊时间等)、参加高血压健康管理情况、是否去药店购药、是否接受门诊治疗、调查前 30 d 门诊治疗费用、药店费用等信息。

3. 指标定义:年龄分为青年(35~44 岁)、中年(45~59 岁)、老年(≥ 60 岁);根据《2012 中国统计年鉴》^[7]中城镇、农村居民个人平均年收入与每户平均人数计算每户平均年收入,将 2011 年城乡家庭年收入收入划分为五类,城镇居民中,低于 37 604.10 元为较低收入,37 604.10~47 800.82 元为中等偏下,47 800.82~60 459.95 元为中等收入,60 459.95~

77 587.32 元为中等偏上,高于 77 587.32 元为较高;农村居民中,低于 8 982.29 元为较低,8 982.29~18 001.82 元为中等偏下,18 001.82~24 396.18 元为中等,24 396.18~32 283.73 元为中等偏上,高于 32 283.73 元为较高。

4. 质量控制:国家项目工作组与专家组对监测方案及调查问卷进行多次论证并制定了统一的工作手册,严格规定质量控制原则,建立了国家、省、监测点三级质量控制网络,在调查前、中、后实施三阶段质控,保证调查质量;采取国家级、省级培训,调查人员考核合格才能参与调查;数据采用两次平行录入,设专人进行数据核查和清理。

5. 统计学分析:使用 SAS 9.4 软件对数据进行统计分析。因数据不满足正态性和方差齐性,定量变量使用均数(\bar{x})、标准差(s)、中位数(M)、四分位数间距共同进行描述,两组及多组数据采用 Wilcoxon 和 Kruskal-Wallis H 秩和检验进行比较,两两比较采用 SNK 法检验;定性变量使用频数与构成比进行统计描述。在所有调查对象中,大部分高血压患者未发生任何相关医疗费用,因此采用两部模型探索门诊、药店费用的影响因素^[8]。两部模型法将两个独立的模型联合起来,以统一的似然函数进行参数估计:第一部分以是否发生就医行为作为因变量拟合 logistic 回归模型;第二部分以发生的具体费用为因变量建立对数线性模型。以过去 30 d 因高血压进行门诊治疗与药店购药的总费用分别作为因变量,首先对年龄、性别、学历、收入、是否参加高血压健康管理等变量进行单因素分析,将有统计学意义者进行多因素分析。多因素两部模型中主要分析变量为参加高血压健康管理情况,其余变量主要用于控制混杂,统计检验采用双侧检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

结 果

1. 基本情况:本研究共纳入 11 294 例 ≥ 35 岁高血压患者,其中男性 4 904 人(43.42%),女性 6 390 人(56.58%),平均年龄为(59.50 \pm 10.93)岁,城市人口 5 111 人(45.25%),农村人口 6 183 人(54.75%),首次

确诊高血压至此监测时间(首诊时间)平均为(6.26±6.83)年,人均年收入为(32 535.09±49 079.60)元/年;不清楚是否参加高血压管理 1 945 人(17.22%),参加高血压管理 5 044 人(44.66%),未参加高血压管理 4 305 人(38.12%)。其他基本情况见表 1。

表 1 调查人群基本情况

调查指标	高血压	门诊治疗	药店购药
年龄组(岁)			
35~	1 011(8.95)	203(7.25)	337(7.59)
45~	4 741(41.98)	1 096(39.13)	1 883(42.42)
≥60	5 542(49.07)	1 502(53.62)	2 219(49.99)
性别			
男	4 904(43.42)	1 167(41.66)	1 867(42.06)
女	6 390(56.58)	1 634(58.34)	2 572(57.94)
学历			
小学以下	3 403(30.13)	858(30.63)	1 214(27.35)
小学文化	2 333(20.66)	491(17.53)	923(20.79)
初中文化	3 176(28.12)	767(27.38)	1 329(29.94)
高中及以上	2 382(21.09)	685(24.46)	973(21.92)
收入分级			
不清楚或拒绝回答	2 229(19.74)	528(18.85)	766(17.26)
较低	3 786(33.52)	947(33.81)	1 603(36.11)
中等偏下	1 454(12.87)	326(11.64)	571(12.86)
中等	1 550(13.72)	413(14.74)	618(13.92)
中等偏上	761(6.74)	200(7.14)	291(6.56)
较高	1 514(13.41)	387(13.82)	590(13.29)
高血压健康管理情况			
不清楚	1 945(17.22)	384(13.71)	705(15.88)
参加	5 044(44.66)	1 667(59.51)	1 998(45.01)
不参加	4 305(38.12)	750(26.78)	1 736(39.11)
城乡			
城市	5 111(45.25)	1 427(50.95)	2 138(48.16)
农村	6 183(54.75)	1 374(49.05)	2 301(51.84)
地域			
东	4 548(40.27)	1 311(46.80)	1 637(36.88)
中	3 599(31.87)	677(24.17)	1 618(36.45)
西	3 147(27.86)	813(29.03)	1 184(26.67)
合计	11 294(100.00)	2 801(24.80)	4 439(39.30)

2. ≥35 岁高血压患者门诊与药店费用情况:调查前 30 d 因高血压接受门诊治疗者为 2 801 人(24.80%),门诊费用 $M=100(30\sim 200)$ 元,其中管理情况不同者费用差异有统计学意义($P<0.01$),两两比较结果显示,参加高血压管理者费用低于未参加者($P<0.05$)。调查前 30 d 因高血压去药店购药为 4 439 人(39.3%),费用 $M=30(15\sim 100)$ 元,其中管理情况不同者费用差异有统计学意义($P<0.05$),但两两比较结果显示,参加高血压管理者与未参加者费用差异无统计学意义($P>0.05$)。其他变量及费用见表 2。

3. 单因素分析:以门诊和药店费用分别作为因

表 2 不同特征高血压人群门诊及药店费用(元)

分类情况	门诊费用		药店费用	
	$\bar{x}\pm s$	M 值($P_{25}\sim P_{75}$)	$\bar{x}\pm s$	M 值($P_{25}\sim P_{75}$)
年龄组(岁) ^a				
35~	246.64±487.27	100(30~200)	73.35±103.12	30(15~100)
45~	265.47±844.46	90(28~200)	92.58±258.52	35(15~100)
≥60	262.76±739.85	100(30~250)	93.47±196.26	30(15~100)
性别 ^a				
男	272.09±896.88	90(25~200)	89.70±170.83	33(15~100)
女	255.91±660.49	100(30~210)	92.92±249.81	30(15~100)
学历 ^b				
小学以下	209.83±607.75	50(20~160)	76.72±216.51	30(12~80)
小学文化	225.67±695.64	50(20~200)	93.20±232.19	30(15~100)
初中文化	287.03±860.97	100(30~220)	91.28±178.69	35(16~100)
高中及以上	328.04±874.07	150(60~300)	108.94±259.32	50(20~100)
收入分级 ^b				
不清楚及拒绝回答	290.39±944.97	100(28~260)	85.74±149.86	30(15~100)
较低	241.24±766.78	100(30~200)	81.92±133.25	36(16~100)
中等偏下	220.69±535.51	56(20~200)	83.70±160.19	30(15~100)
中等	297.07±737.93	120(40~300)	109.22±367.97	30(15~100)
中等偏上	288.02±690.94	83(30~225)	105.01±199.44	30(15~102)
较高	262.73±736.03	80(28~200)	107.86±316.38	30(15~100)
管理情况 ^b				
不清楚	248.49±630.06	65(20~200)	75.64±144.17	30(15~80)
参加	227.61±693.47	80(26~200)	96.24±249.21	30(15~100)
不参加	347.79±959.61	102(40~300)	92.66±209.32	40(16~100)
城乡 ^b				
城市	286.70±733.71	120(50~300)	98.50±241.69	40(20~100)
农村	237.68±801.10	50(20~150)	85.13±197.68	30(14~100)
地域 ^b				
东	227.48±565.73	100(30~200)	91.82±255.86	30(13~100)
中	255.94±857.57	50(20~200)	74.11±141.36	30(15~80)
西	324.96±947.69	100(30~300)	115.08±250.68	50(20~101)
合计	262.65±767.76	100(30~200)	91.57±220.05	30(15~100)

注:^a代表门诊、药店在不同分组差异均无统计学意义;^b代表门诊、药店在不同分组差异均有统计学意义

变量,对年龄、性别、学历等因素进行单因素分析,两种费用第一部分模型分析结果均显示,年龄、性别、学历、收入、城乡、管理情况(是否参加高血压健康管理)、地域、首诊时间对是否发生费用的影响有统计学意义;两种费用第二部分模型结果均显示,学历、城乡、管理情况、地域、首诊时间对费用的影响有统计学意义,收入仅对门诊费用影响有统计学意义,见表 3。

4. 药店费用多因素分析:以药店费用作为因变量,两部模型分析第一部分模型结果显示,管理情况对是否发生药店购药行为影响无统计学意义;相对于农村,城市高血压患者更易发生药店买药行为($OR=1.10$);第二部分模型结果显示,管理情况对药店费用影响无统计学意义,城市高血压患者费用是农村的 1.19 倍。

表3 不同特征高血压人群门诊与药店费用影响因素的单因素分析结果

项 目	门 诊				药 店			
	是否发生医疗行为		产生费用		是否发生买药行为		产生费用	
	OR值	95%CI	回归系数	P值	OR值	95%CI	回归系数	P值
年龄组(岁)								
35 ~	0.68 ^b	0.57 ~ 0.80	-0.003	0.976	0.75 ^b	0.65 ~ 0.86	-0.038	0.629
45 ~	0.81 ^b	0.74 ~ 0.88	-0.063	0.296	0.99	0.91 ~ 1.07	0.046	0.274
≥60 ^a	1.00		0	-	1.00		0	-
性别								
男	0.91 ^b	0.83 ~ 0.99	-0.059	0.309	0.91 ^b	0.85 ~ 0.98	0.006	0.876
女 ^a	1.00		0	-	1.00		0	-
学历								
小学以下	0.84 ^b	0.74 ~ 0.94	-0.883	<0.001	0.80 ^b	0.72 ~ 0.89	-0.362	<0.001
小学文化	0.66 ^b	0.58 ~ 0.75	-0.791	<0.001	0.95	0.84 ~ 1.07	-0.245	<0.001
初中文化	0.79 ^b	0.70 ~ 0.89	-0.392	<0.001	1.04	0.94 ~ 1.16	-0.162	0.004
高中及以上 ^a	1.00		0	-	1.00		0	-
收入								
不清楚	0.90	0.78 ~ 1.05	0.030	0.766	0.82 ^b	0.72 ~ 0.94	0.012	0.871
较低	0.97	0.85 ~ 1.11	-0.014	0.883	1.15 ^b	1.02 ~ 1.30	0.005	0.940
中等偏下	0.84 ^b	0.71 ~ 1.00	-0.228	0.045	1.01	0.87 ~ 1.17	-0.025	0.752
中等	1.06	0.90 ~ 1.24	0.321	0.003	1.04	0.90 ~ 1.20	0.043	0.576
中等偏上	1.04	0.85 ~ 1.27	0.126	0.338	0.97	0.81 ~ 1.16	0.088	0.361
较高 ^a	1.00		0	-	1.00		0	-
城乡								
城市	1.36 ^b	1.24 ~ 1.48	0.714	<0.001	1.21 ^b	1.12 ~ 1.31	0.209	<0.001
农村 ^a	1.00		0	-	1.00		0	-
管理情况								
不清楚	1.17 ^b	1.02 ~ 1.34	-0.469	<0.001	0.84 ^b	0.75 ~ 0.94	-0.150	0.012
参加	2.34 ^b	2.12 ~ 2.58	-0.392	<0.001	0.97	0.89 ~ 1.05	-0.029	0.513
不参加 ^a	1.00		0	-	1.00		0	-
地域								
东	1.16 ^b	1.05 ~ 1.29	-0.249	<0.001	0.93	0.85 ~ 1.02	-0.339	<0.001
中	0.67 ^b	0.59 ~ 0.75	-0.522	<0.001	1.35 ^b	1.23 ~ 1.49	-0.415	<0.001
西 ^a	1.00		0	-	1.00		0	-
首诊时间	1.02 ^b	1.02 ~ 1.03	0.024	<0.001	1.02 ^b	1.02 ~ 1.03	0.012	<0.001

注:^a为对照组,^b差异有统计学意义

5. 门诊费用多因素分析:以门诊费用作为因变量,第一部分模型结果显示,管理情况对是否发生门诊医疗行为影响有统计学意义,其中相对于未参加管理者,参加管理者更易发生医疗行为($OR=2.50$, $95\%CI:2.26 \sim 2.76$),相对于农村,城市高血压患者更易发生医疗行为($OR=1.31$, $95\%CI:1.18 \sim 1.45$);第二部分模型结果显示,管理情况对费用影响有统计学意义,参加管理者费用仅为未参加者的0.78倍,城市高血压患者费用是农村的1.69倍。见表4。

讨 论

本研究结果提示,医疗行为和医疗费用存在明显的城乡差异,城市均高于农村;高血压健康管理在门诊医疗行为与医疗费用中作用较明显,参与高血压健康管理更易发生门诊治疗行为且费用较低。

关注农村基本公共卫生服务建设,提高其健康

管理水平。本研究显示,城市高血压患者更易发生医疗行为,且相关费用也高于农村,与梁小华等^[4]研究结果一致。周超和任苒^[9]的研究显示,我国城乡之间卫生费用和医疗保障资源分配存在差异较大,城市人群明显高于农村人群。由于农村高血压患者相关知识的缺乏、城乡收入的差异、城乡医疗资源的分布不平衡,导致农村高血压知晓率、控制率不如城市^[10]。对于农村地区,需要进一步加强高血压相关知识的宣传教育,加强农村地区基础卫生服务建设,提高其高血压治疗率与控制率的基础上,降低治疗成本。

本研究中仍有17.22%的研究对象并不清楚是否参加高血压管理项目,38.12%的研究对象未参加高血压管理项目,提示应该加强宣传工作,推广基本公共卫生规范化服务进程,使更多的患者了解其相关内容,从中受益。门诊费用分析结果显示,参加管

表 4 不同特征高血压人群门诊与药店费用影响因素的多因素分析

项 目	门 诊				药 店			
	是否发生医疗行为		产生费用		是否发生买药行为		产生费用	
	OR 值	95%CI	回归系数	P 值	OR 值	95%CI	回归系数	P 值
年龄组(岁)								
35 ~	0.76 ^b	0.64 ~ 0.91	-0.001	0.991	0.76 ^b	0.65 ~ 0.88	-0.021	0.797
45 ~	0.83 ^b	0.75 ~ 0.92	-0.079	0.190	0.99	0.91 ~ 1.08	0.045	0.308
≥60 ^a	1.00		0	-	1.00		0	-
性别								
男	0.90 ^b	0.82 ~ 0.98	-0.127	0.024	0.88 ^b	0.81 ~ 0.95	-0.022	0.598
女 ^a	1.00		0	-	1.00		0	-
学历								
小学以下	0.79 ^b	0.69 ~ 0.90	-0.581	<0.001	0.81 ^b	0.71 ~ 0.91	-0.257	<0.001
小学文化	0.65 ^b	0.56 ~ 0.75	-0.552	<0.001	0.98	0.86 ~ 1.10	-0.156	0.014
初中文化	0.78 ^b	0.69 ~ 0.89	-0.240	0.002	1.08	0.96 ~ 1.20	-0.102	0.073
高中及以上 ^a	1.00		0	-	1.00		0	-
收入								
不清楚	0.79 ^b	0.67 ~ 0.93	-0.018	0.853	0.82 ^b	0.71 ~ 0.94	0.033	0.658
较低	0.89	0.77 ~ 1.04	-0.160	0.081	1.07	0.94 ~ 1.22	-0.039	0.573
中等偏下	0.90	0.75 ~ 1.07	-0.076	0.485	1.03	0.89 ~ 1.20	0.004	0.958
中等	1.00	0.84 ~ 1.18	0.122	0.240	0.98	0.84 ~ 1.14	-0.011	0.890
中等偏上	1.04	0.85 ~ 1.27	0.086	0.495	0.95	0.79 ~ 1.13	0.069	0.470
较高 ^a	1.00		0	-	1.00		0	-
城乡								
城市	1.31 ^b	1.18 ~ 1.45	0.526	<0.001	1.10 ^b	1.01 ~ 1.20	0.176	<0.001
农村 ^a	1.00		0	-	1.00		0	-
管理情况								
不清楚	1.25 ^b	1.08 ~ 1.44	-0.205	0.027	0.91	0.81 ~ 1.02	-0.080	0.185
参加	2.50 ^b	2.26 ~ 2.76	-0.250	<0.001	0.98	0.90 ~ 1.07	0.036	0.418
不参加 ^a	1.00		0	-	1.00		0	-
地域								
东	1.07	0.96 ~ 1.19	-0.353	<0.001	0.91	0.83 ~ 1.00	-0.341	<0.001
中	0.60 ^b	0.53 ~ 0.67	-0.451	<0.001	1.32 ^b	1.20 ~ 1.46	-0.426	<0.001
西 ^a	1.00		0	-	1.00		0	-
首诊时间	1.01 ^b	1.01 ~ 1.02	0.015	0.001	1.02 ^b	1.01 ~ 1.03	0.012	<0.001

注:^a为对照组,^b差异有统计学意义

理的高血压患者更易发生门诊治疗行为且费用更低,提示高血压健康管理服务可以提高门诊就诊率,同时降低了费用;药店费用分析结果管理情况无统计学意义,可能需要进一步的探讨研究。李雅媛等^[11]的研究也显示,高血压患者社区管理满足成本费用效益原则;庞允和郝雁^[12]研究表明,高血压健康管理服务是提升高血压患者的治疗与控制水平的有效手段。2011年,人均基本公共卫生服务补助从每年15元提升至25元,且原卫生部在《规范》基础上进一步的调整完善,制定了《国家基本公共卫生服务规范(2011年版)》,相信随着相关政策的完善与经济投入的增加,更有利于控制高血压与降低相关治疗费用。

本研究存在不足。在收入、是否参加高血压健康管理两道问题中,有部分回答不清楚者,其可能对分析结果产生影响,因此进行敏感性分析。将不清

楚收入与管理情况者剔除后,分别以门诊费用、药店费用为因变量构建多因素两部模型,分析结果未改变。经敏感性分析可以认为,所构建模型较稳定,分析结果可信度较高。另外,模型中未纳入医疗保险相关变量,因问卷结果显示,98.21%的调查对象均参与医疗保险,同质性较高,故未纳入自变量分析,医保对相关费用的影响有待进一步的探讨和研究。

利益冲突 无

参 考 文 献

- [1] Yang GH, Wang Y, Zeng YX. Rapid health transition in China, 1990–2010: findings from the Global Burden of Disease Study 2010[J]. Lancet, 2013, 381(9882): 1987–2015. DOI: 10.1016/S0140-6736(13)61097-1.
- [2] 胡建平, 饶克勤, 钱军程, 等. 中国慢性非传染性疾病经济负担研究[J]. 中国慢性病预防与控制, 2007, 15(3): 189–193. DOI: 10.3969/j.issn.1004-6194.2007.03.001.

- Hu JP, Rao KQ, Qian JC, et al. The study of economic burden of chronic non-communicable diseases in China [J]. *Chin J Prev Contr Chron Non-commun Dis*, 2007, 15(3): 189-193. DOI: 10.3969/j.issn.1004-6194.2007.03.001.
- [3] 李力. 山东省高血压疾病的经济负担及医疗保险的影响作用研究[D]. 济南: 山东大学, 2013.
Li L. Research on the economic burden of hypertension and the influence of medical insurance in Shandong province [D]. Jinan: Shandong University, 2013.
- [4] 梁小华, 顾东风, 张欢, 等. 社区高血压患者健康管理药物治疗和直接医疗费用分析[J]. *中华预防医学杂志*, 2011, 45(8): 732-736. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2011.08.013.
Liang XH, Gu DF, Zhang H, et al. The analysis of drug cost and direct medical expense in community health management of hypertensive patients [J]. *Chin J Prev Med*, 2011, 45(8): 732-736. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2011.08.013.
- [5] 卫生部统计信息中心. 2008中国卫生服务调查研究: 第四次家庭健康询问调查分析报告[M]. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2009: 43-48.
Center for Health Statistics and Information. China health services survey 2008: Fourth family health survey analysis report. [M]. Beijing: Beijing Union Medical University Press, 2009: 43-48.
- [6] 赵文华, 宁光, 中国慢病监测(2010)项目国家项目工作组. 2010年中国慢性病监测项目的内容与方法[J]. *中华预防医学杂志*, 2012, 46(5): 477-479. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2012.05.023.
Zhao WH, Ning G, National Working Group of China Non-communicable and Chronic Disease Surveillance (2010). The contents and methods of chronic disease surveillance 2010 [J]. *Chin J Prev Med*, 2012, 46(5): 477-479. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2012.05.023.
- [7] 中华人民共和国国家统计局. 2012中国统计年鉴[M]. 北京: 中国统计出版社, 2012.
National Bureau of Statistics of China. China statistical yearbook 2012 [M]. Beijing: China Statistics Press, 2012.
- [8] Bradford WD, Kleit AN, Krousel-Wood MA, et al. A two-part model of treatment for benign prostatic hyperplasia and the impact of innovation [J]. *Appl Econ*, 2002, 34(10): 1291-1299. DOI: 10.1080/00036840110095409.
- [9] 周超, 任苒. 城乡卫生费用与医疗保障筹资差异分析[J]. *中国卫生经济*, 2011, 30(1): 24-26. DOI: 10.3969/j.issn.1003-0743.2011.01.009.
Zhou C, Ren R. Differences in health expenditures and finance of medical security between urban and rural in China [J]. *Chin Health Econ*, 2011, 30(1): 24-26. DOI: 10.3969/j.issn.1003-0743.2011.01.009.
- [10] 中国疾病预防控制中心, 中国疾病预防控制中心慢性非传染性疾病预防控制中心. 中国慢性病及其危险因素监测报告2010 [M]. 北京: 军事医学科学出版社, 2012: 58-62.
Chinese Center for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic and Non-communicable Disease Control and Prevention, Chinese Center for Disease Control and Prevention. Report on chronic disease risk factor surveillance in China (2010) [M]. Beijing: Military Medical Science Press, 2012: 58-62.
- [11] 李雅媛, 杜雪平, 韩玲. 评价社区高血压病人血压控制和治疗费用[J]. *中国全科医学*, 2003, 6(6): 476-478. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2003.06.018.
Li YY, Du XP, Han L. Evaluation of blood pressure control of hypertension patients and comparison of curative cost in community [J]. *Chin Gener Pract*, 2003, 6(6): 476-478. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2003.06.018.
- [12] 庞允, 郝雁. 规范化管理前后高血压患者医疗费用比较[J]. *现代医药卫生*, 2013, 29(20): 3047-3048. DOI: 10.3969/j.issn.1009-5519.2013.20.004.
Pang Y, Hao Y. Comparison of the medical expenses of patients with hypertension before and after standardized management [J]. *Mod Med Health*, 2013, 29(20): 3047-3048. DOI: 10.3969/j.issn.1009-5519.2013.20.004.

(收稿日期: 2015-05-19)

(本文编辑: 万玉立)