

湖南省 35~75 岁居民高血压患病、知晓、治疗和控制情况分析

殷蕾, 刘琼, 刘意, 谢美, 刘源, 殷黎

湖南省疾病预防控制中心, 湖南 长沙 410005

摘要: **目的** 描述湖南省 35~75 岁居民高血压患病、知晓、治疗和控制现状, 探究患者个体特点与高血压知晓、治疗和控制率的关联。 **方法** 利用湖南省心血管病高危人群早期筛查与综合干预项目所采集的数据进行分析。描述该地区高血压患病率、知晓率、治疗率和控制率, 并利用多水平混合模型探究高血压知晓、治疗和控制与个体特点的关系。 **结果** 共纳入 77 531 名调查对象, 平均年龄 (56.79±9.75) 岁, 62.25% 为女性。调查人群高血压患病率为 47.42%, 标化高血压患病率为 35.92%。55.04% 知晓其患有高血压, 46.56% 接受降压药物治疗, 13.32% 血压得到控制。多水平混合模型显示年龄大、受教育程度高、肥胖、既往发生过心肌梗死、既往发生过卒中、糖尿病患者具有较高的高血压知晓率、治疗率和控制率 (均 $P<0.001$)。 **结论** 湖南省 35~75 岁居民高血压患病率高, 知晓、治疗和控制情况有待提高, 应继续全面开展高血压防治及宣教工作。

关键词: 高血压; 患病率; 知晓率; 治疗率; 控制率

中图分类号: R544.1 文献标识码: A 文章编号: 1006-3110(2022)02-0133-04 DOI: 10.3969/j.issn.1006-3110.2022.02.002

Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension among residents aged 35–75 years in Hunan Province

YIN Lei, LIU Qiong, LIU Yi, XIE Xian, LIU Yuan, YIN Li

Hunan Provincial Center for Disease Control and Prevention, Changsha, Hunan 410005, China

Author contributions: YIN Lei and LIU Qiong contributed equally to this paper

Corresponding author: YIN Li, E-mail: 8273620@qq.com

Abstract: **Objective** To describe the current status of prevalence, awareness, therapy and control of hypertension among citizens aged 35–75 years in Hunan Province, and to explore the relationship between the individual characteristics of patients and the awareness, treatment and control of hypertension. **Methods** The prevalence, awareness, treatment and control rates of hypertension in Hunan Province were identified through analysis of the data from China Patient-Centered Evaluative Assessment of Cardiac Events (PEACE) Million Persons Project in Hunan Province. The multilevel mixed model was used to analyze the relationship of awareness, treatment and control rates with individual characteristics at the patient level. **Results** A total of 77,531 participants were enrolled in this study, with an average age of (56.79±9.75) years, and 62.25% were females. The prevalence rate of hypertension in the participants was 47.42%, and the standardized prevalence rate was 35.92%. The awareness, treatment and control rates were 55.04%, 46.56% and 13.32%, respectively. The multilevel mixed model showed that patients with advanced age, highly educated, with obesity, having a history of myocardial infarction, having a history of stroke, and with diabetes had higher awareness, treatment and control rates of hypertension (all $P<0.001$). **Conclusion** The prevalence rate of hypertension in residents aged 35–75 years in Hunan Province is high, and the situation of awareness, treatment and control require further improvement. Hypertension prevention, treatment, propaganda and education should be fully carried out.

Keywords: hypertension; prevalence rate; awareness rate; treatment rate; control rate

高血压是我国最常见的慢性病之一, 是心脑血管疾病的重要危险因素。据估计, 我国 18 岁及以上人群

基金项目: 中央转移支付地方重大公共卫生项目中国心血管病高危人群早期筛查与干预项目 (Z135080000022)

作者简介: 殷蕾 (1992–), 女, 湖南长沙人, 硕士, 医师, 主要从事慢性病预防与控制研究工作。刘琼同为第一作者。

通信作者: 殷黎, E-mail: 8273620@qq.com。

高血压患病人数已达 2.7 亿^[1], 但高血压知晓、治疗和控制情况都低于西方国家^[2]。我国每 10 万人就有 10 667 人因高血压损失健康寿命, 为家庭和社会都带来了严重的负担^[3]。心血管病早期筛查与综合干预项目是财政部和原国家卫生和计划生育委员会于 2014 年立项资助的重大公共卫生服务项目^[4], 该项目在 2016 年 7 月—2018 年 6 月间于湖南省 6 个项目点

开展调查工作,现将部分调查结果分析报告如下。

1 对象与方法

1.1 调查对象 调查对象来自全国心血管病早期筛查与综合干预项目湖南省 6 个项目点^[4]。2016 年 7 月—2018 年 6 月间依据当地人口规模和地理位置选择 3~5 个乡镇/街道 35~75 岁居民参与调查。本项目方案已通过中国医学科学院阜外医院中心伦理委员会伦理审批。所有调查对象均签署了知情同意书。

1.2 调查方法 由经培训合格的调查人员对符合入选标准的调查对象进行信息采集和身高、体重、BMI 等指标测量。调查内容主要包括社会人口学特征(年龄、性别、居住地址、民族、职业、教育程度、家庭年收入、婚姻状况、有无医疗保险等)、疾病史(心肌梗死、脑卒中)、心血管病危险因素(糖尿病、吸烟、饮酒等)等。血压测量均采用统一的电子血压计(Omron HEM-7430),调查对象静坐 5 min 后测量右上臂血压两次。如果两次收缩压差值大于 10 mmHg,则测量第三次,最终血压值通过计算后两次血压平均值得到。

1.3 指标定义 高血压被定义为平均收缩压≥140 mmHg和(或)平均舒张压≥90 mmHg,或自报在过去两周内服用降压药物^[5]。对于被问及“您是否曾被诊断为高血压?”时回答“是”的调查对象,认为其知晓自己患有高血压。“高血压治疗”被定义为高血压患者自报正在服用降压药物。“高血压控制”被定义为高血压患者在调查时测量的平均收缩压<140 mmHg和平均舒张压<90 mmHg。BMI=体重(kg)/身高(m²),肥胖被定义为 BMI≥28^[6]。

1.4 统计学分析 所有数据分析利用 SAS 9.4 完成。分类变量用例数和百分比来表示。描述不同血压水平调查对象的基本特征,并通过 χ^2 检验比较高血压与非高血压患者基本特征的差异。描述所有调查对象的高血压知晓、治疗和控制率,并通过 Mantel-Haenszel χ^2 检验判断高血压知晓、治疗和控制率随年龄的变化趋势,通过 χ^2 检验判断高血压知晓、治疗和控制率的性别差异。通过校正患者基本特征,建立了多水平 logistic 回归模型,并计算各变量 OR 值及 95% CI。鉴于调查人群有地域聚集性,建立了将调查对象所处的乡镇街道水平作为随机效应的多水平混合模型,患者个体水平的解释变量包括调查对象的年龄、性别、民族、婚姻状态、家庭年收入(元)、教育程度、职业、医疗保险情况、心血管病危险因素(吸烟、饮酒、肥胖、糖尿病)、既往疾病史(心肌梗死、脑卒中),探讨高血压患病知晓、治疗和控制与这些变量之间的关系。 $P<$

0.001 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 调查对象基本特征 本研究共纳入 77 531 例调查对象,平均年龄(56.79±9.75)岁,37.75%为男性,62.25%为女性。35~岁、40~岁、45~岁、50~岁、55~岁、60~岁、65~岁、70~75 岁分别占比 4.19%、7.81%、13.52%、18.86%、11.80%、17.39%、16.55%、9.87%。教育程度为高中及以上者占 16.49%。58.27%职业为农民。

2.2 高血压患病率、知晓率、治疗率及控制率 调查人群高血压患病率为 47.42%,男性(48.84%)高于女性(46.56%)($\chi^2=37.95, P<0.001$),以湖南省第六次人口普查数据标化后得高血压标化患病率为 35.92%。在 36 763 例高血压患者中,有 20 235 例(55.04%)知晓自己患有高血压,17 118 例(46.56%)接受了药物治疗,有 4 895 例(13.32%)高血压得到了控制。高血压知晓率、治疗率及控制率随年龄增加而升高,城市高于农村,非农民高于农民,女性高血压知晓率、治疗率均高于男性,但控制率男女差异无统计学意义($\chi^2=1.51, P=0.219$)。家庭收入高者高血压控制率高于家庭收入低者($\chi^2=40.84, P<0.001$),见表 1。

表 1 不同特征人群高血压知晓率、治疗率及控制率

特征	高血压人数	知晓率(%)	治疗率(%)	控制率(%)
年龄(岁)				
35~	408	27.70	18.38	6.62
40~	1 171	34.42	25.88	9.74
45~	3 135	42.36	33.94	10.56
50~	6 214	50.79	41.47	12.44
55~	4 633	57.05	48.67	14.74
60~	7 865	56.30	48.14	13.77
65~	8 224	60.41	52.46	13.79
70~75	5 113	62.51	53.67	14.67
χ^2 值		797.23	831.79	72.92
P值		<0.001	<0.001	<0.001
性别				
男性	14 292	53.63	44.44	13.59
女性	22 471	55.94	47.91	13.14
χ^2 值		18.79	42.18	1.51
P值		<0.001	<0.001	0.219
城乡				
城市	4 995	62.92	53.31	22.72
农村	31 768	53.80	45.50	11.84
χ^2 值		145.04	105.81	443.20
P值		<0.001	<0.001	<0.001
职业				
农民	23 156	53.78	45.27	11.96
非农民	13 607	57.18	48.77	15.62
χ^2 值		40.06	42.25	99.81
P值		<0.001	<0.001	<0.001
教育程度				
小学及以下	22 530	54.45	46.14	12.20
初中	9 588	55.57	47.37	14.29
高中	3 538	58.11	48.56	15.88
大学及以上	1 060	52.83	41.89	19.43
不清楚	47	51.06	40.43	17.02
χ^2 值		20.17	19.84	87.26
P值		<0.001	<0.001	<0.001

续表 1

特征	高血压人数	知晓率(%)	治疗率(%)	控制率(%)
家庭年收入(元)				
<10 000	5 534	55.67	46.68	11.49
10 000~50 000	22 370	55.03	46.81	13.40
>50 000	6 391	54.26	45.06	15.19
不清楚	2 468	55.71	47.93	11.75
χ^2 值		2.91	8.23	40.84
<i>P</i> 值		0.406	0.041	<0.001
婚姻状况				
已婚	33 024	54.66	46.17	13.22
未婚	3 696	58.41	50.03	14.15
不清楚	43	60.47	51.16	11.63
χ^2 值		19.47	20.25	2.58
<i>P</i> 值		<0.001	<0.001	0.275
医疗保险情况				
有医疗保险	36 605	55.07	46.69	13.32
无医疗保险	158	49.37	40.51	13.29
χ^2 值		2.06	2.34	0.01
<i>P</i> 值		0.151	0.126	0.992

表 2 高血压知晓、治疗和控制与人口学因素和危险因素的关联关系

影响因素	知晓率		治疗率		控制率	
	<i>OR</i> (95% <i>CI</i>)	<i>P</i> 值	<i>OR</i> (95% <i>CI</i>)	<i>P</i> 值	<i>OR</i> (95% <i>CI</i>)	<i>P</i> 值
年龄(每 5 岁)	1.24 (1.23~1.26)	<0.001	1.25 (1.23~1.27)	<0.001	1.10 (1.08~1.13)	<0.001
性别						
男	1.00		1.00		1.00	
女	1.07 (1.01~1.14)	0.042	1.06 (0.99~1.13)	0.073	0.99 (0.90~1.08)	0.796
家庭年收入(元)						
<10 000	1.00		1.00		1.00	
10 000~50 000	1.06 (0.99~1.14)	0.102	1.07 (1.00~1.15)	0.064	1.20 (1.08~1.34)	0.001
>50 000	1.10 (1.00~1.22)	0.054	1.09 (0.99~1.21)	0.090	1.18 (1.02~1.37)	0.027
教育程度						
小学及以下	1.00		1.00		1.00	
初中	1.09 (1.02~1.16)	0.007	1.08 (1.02~1.15)	0.010	1.09 (0.99~1.19)	0.066
高中	1.28 (1.17~1.40)	<0.001	1.24 (1.13~1.36)	<0.001	1.18 (1.04~1.34)	0.010
大学及以上	1.24 (1.07~1.45)	0.054	1.17 (1.01~1.37)	0.042	1.54 (1.25~1.88)	<0.001
职业						
非农民	1.00		1.00		1.00	
农民	0.93 (0.87~1.00)	0.037	0.93 (0.87~1.00)	0.049	0.96 (0.87~1.07)	0.483
医疗保险情况						
有医疗保险	1.00		1.00		1.00	
无医疗保险	0.68 (0.40~1.14)	0.141	0.56 (0.32~0.96)	0.036	0.55 (0.22~1.38)	0.204
吸烟						
否	1.00		1.00		1.00	
是	0.95 (0.88~1.02)	0.159	0.90 (0.84~0.97)	0.006	1.03 (0.92~1.14)	0.627
饮酒						
否	1.00		1.00		1.00	
是	0.73 (0.68~0.80)	<0.001	0.65 (0.60~0.71)	<0.001	0.67 (0.58~0.76)	<0.001
糖尿病						
否	1.00		1.00		1.00	
是	2.15 (1.99~2.33)	<0.001	2.09 (1.93~2.25)	<0.001	1.35 (1.23~1.49)	<0.001
是否肥胖						
否	1.00		1.00		1.00	
是	1.69 (1.59~1.80)	<0.001	1.66 (1.56~1.76)	<0.001	1.10 (1.01~1.20)	0.034
既往发生过心肌梗死						
否	1.00		1.00		1.00	
是	1.43 (1.18~1.74)	<0.001	2.16 (1.77~2.64)	<0.001	2.16 (1.75~2.68)	<0.001
既往发生过卒中						
否	1.00		1.00		1.00	
是	3.05 (2.56~3.63)	<0.001	2.83 (2.40~3.33)	<0.001	1.98 (1.65~2.37)	<0.001

3 讨 论

本研究发现湖南省 35~75 岁居民高血压患病率达

2.3 个体特点与高血压知晓、治疗和控制的关系 多水平混合模型对高血压知晓、治疗、控制与高血压患者个体特点关联分析发现:在高血压患者中,年龄大、受教育程度高、肥胖、既往发生过心肌梗死、既往发生过卒中、糖尿病患者具有较高的高血压知晓率、治疗率和控制率(均 $P<0.001$);女性高血压的知晓率较男性高,家庭年收入较高的患者高血压控制率较高,无医疗保险的患者高血压治疗率较有医疗保险患者低,吸烟患者高血压治疗率较不吸烟患者低,饮酒的患者高血压知晓率、治疗率和控制率都较不饮酒患者低。既往发生过卒中与高血压高知晓率关联强度高($OR>3.0$),见表 2。

47.42%,标化高血压患病率为 35.92%,略低于全国同期标化患病率(37.2%)^[7],低于邻省湖北(39.1%)^[8],

高于重庆市(33.91%)^[9];高血压患病率与标化患病率均高于湖南省 2015 年慢性病及其危险因素监测结果(分别是 44.71%和 30.98%)^[10],其原因可能有两个,一是本次研究调查的是 35~75 岁人群,而慢性病及其危险因素监测调查的是≥18 岁人群;二是本次调查遵循自愿参与原则,纳入的对象可能对自己健康比较重视且更倾向或更容易接受医疗服务。高血压患者中有 55.04%知晓自己患有高血压;46.56%接受降压药物治疗;13.32%血压得到控制,这 3 个指标均高于全国同期平均水平(分别是 44.7%、30.1%和 7.2%)^[7],高于华中三省的同期平均水平(分别是 49.5%、42.9%和 11.5%)^[11],高于西南地区和东北地区^[12-13],说明近些年来湖南省加大防控高血压力度并大力宣传倡导健康生活方式使得居民对高血压防控意识有了一定程度的提高,但和发达国家相比还有很大差距^[14],湖南省在高血压患者的筛查、管理工作上仍存在提升空间。

多水平混合模型对高血压知晓、治疗、控制与高血压患者个体特点关联分析发现:在高血压患者中,年龄大、受教育程度高、肥胖、既往发生过心肌梗死、既往发生过卒中、糖尿病患者具有较高的高血压知晓率、治疗率和控制率,与相关研究一致^[15-17],也与同期湖北省结论相类似^[8]。现代社会中,中青年人因各种工作压力,可能忽视自身健康,导致高血压治疗和控制率较低。受教育程度较高人群健康意识较高,对健康更为关注,也有更多的渠道获取高血压相关知识。肥胖、既往发生过心肌梗死、既往发生过卒中、糖尿病患者因患有相关疾病,对自身健康问题更加重视,治疗依从性也较好。经济收入较高的人群有较好的血压控制率,提示经济状况可能影响了其治疗控制依从性。这些结果提示:一是在全人群预防的基础上,重点对中青年和既往未发生心血管事件或未罹患糖尿病等疾病的人群进行高血压相关知识的宣传与普及;二是对于高血压等慢性病在管理和筛查的同时,也需关注后续的治疗控制和转诊。

本研究存在一定局限性。首先,本研究抽样未通过严格的随机抽样而采取了方便抽样的方式,参与的对象可能更倾向于或更容易接受医疗服务,无法排除选择偏倚;其次,本研究未收集高血压患者日常就医习惯、生活行为方式、服药依从性以及医生诊疗水平教育水平等信息,在一定程度上影响了对高血压控制情况不佳的原因分析。

综上所述,湖南省 35~75 岁居民高血压患病率高,知晓、治疗和控制情况有待提高。建议相关部门应继

续加强高血压健康教育宣传,普及高血压知识,提高高血压知晓率,提升基层医疗机构诊治水平,以降低居民高血压患病率,使其更好更规律地治疗,达到控制高血压的目的。

参考文献

- [1] Wang Z, Chen Z, Zhang L, et al. Status of hypertension in China: results from the China hypertension survey, 2012–2015[J]. *Circulation*, 2018, 137(22):2344–2356.
- [2] Lewington S, Lacey B, Clarke R, et al. The burden of hypertension and associated risk for cardiovascular mortality in China[J]. *JAMA Intern Med*, 2016, 176(4):524–532.
- [3] Wang Y, Peng X, Nie X, et al. Burden of hypertension in China over the past decades: systematic analysis of prevalence, treatment and control of hypertension[J]. *Eur J Prev Cardiol*, 2016, 23(8):792–800.
- [4] Lu J, Xuan S, Downing NS, et al. Protocol for the China PEACE (Patient-centered Evaluative Assessment of Cardiac Events) Million Persons Project pilot[J]. *BMJ Open*, 2016, 6(1):e10200.
- [5] 中国高血压防治指南修订委员会. 中国高血压防治指南 2010[J]. *中华高血压杂志*, 2011, 19(8):701–743.
- [6] Zhou BF. Predictive values of body mass index and waist circumference for risk factors of certain related diseases in Chinese adults—study on optimal cut-off points of body mass index and waist circumference in Chinese adults[J]. *Biomed Environ Sci*, 2002, 15(1):83–96.
- [7] Lu J, Lu Y, Wang X, et al. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in China: data from 1.7 million adults in a population-based screening study (China PEACE Million Persons Project)[J]. *Lancet*, 2017, 390(10112):2549–2558.
- [8] 李俊琳,祝淑珍,齐俊峰,等. 湖北省 35~75 岁人群高血压流行状况及影响因素分析[J]. *现代预防医学*, 2020, 47(7):1158–1163.
- [9] 许杰,丁贤彬,唐文革,等. 重庆市 35~75 岁居民高血压患病率及相关因素分析[J]. *公共卫生与预防医学*, 2020, 31(4):31–35.
- [10] 谢美,黄跃龙,金东辉,等. 2007—2015 年湖南省成人高血压流行趋势分析[J]. *中国慢性病预防与控制*, 2018, 26(11):814–817.
- [11] 宋佳丽,杨静玮,张丹薇,等. 我国华中地区三省年龄 35~75 岁成人高血压知晓、治疗和控制情况[J]. *中华高血压杂志*, 2019, 27(11):1054–1060.
- [12] 杨静玮,袁子焰,张海波,等. 我国东北三省部分地区成人高血压管理现状[J]. *中国分子心脏病学杂志*, 2019, 19(3):2894–2899.
- [13] 张丹薇,崔建兰,吴超群,等. 我国西南地区年龄 35~75 岁成人高血压知晓、治疗和控制现状[J]. *中华高血压杂志*, 2019, 27(3):235–241.
- [14] Joffres M, Falaschetti E, Gillespie C, et al. Hypertension prevalence, awareness, treatment and control in national surveys from England, the USA and Canada, and correlation with stroke and ischaemic heart disease mortality: a cross-sectional study[J]. *BMJ Open*, 2013, 3(8):e3423.
- [15] Yang L, Yan J, Tang X, et al. Prevalence, awareness, treatment, control and risk factors associated with hypertension among adults in Southern China, 2013[J]. *PLoS One*, 2016, 11(1):e146181.
- [16] Guo J, Zhu YC, Chen YP, et al. The dynamics of hypertension prevalence, awareness, treatment, control and associated factors in Chinese adults: results from CHNS 1991–2011[J]. *J Hypertens*, 2015, 33(8):1688–1696.
- [17] 宋涛,王萍萍,辛丽红,等. 兰陵县农村高血压患者防治知识知晓与血压控制情况分析[J]. *实用预防医学*, 2021, 28(12):1509–1511.

收稿日期:2021-05-08