

文章编号: 1000-8020(2019)06-0913-06

·中国居民营养与健康状况监测·

2010—2012年中国成年居民高血压 知晓率、治疗率和控制率现况

于冬梅¹ 李淑娟¹ 琚腊红¹ 郭齐雅¹ 许晓丽¹
付萍¹ 于文涛¹ 赵丽云¹ 丁钢强¹

¹ 中国疾病预防控制中心营养与健康所 北京 100050



摘要:目的 描述 2010—2012 年中国 18 岁及以上成年居民的高血压知晓率、高血压治疗率、高血压控制率和高血压治疗控制率。方法 数据来自 2010—2012 年中国居民营养与健康状况监测,研究对象为全国 31 个省(自治区、直辖市) 150 个调查县/区中的 18 岁及以上居民,采用多阶段分层与人口成比例的整群随机抽样的方法,共抽取 120 428 人。血压测量采用标准汞柱式血压计,对每名调查对象测量 3 次血压;通过问卷调查得到关于知晓和治疗等信息。结果 2010—2012 年中国成人高血压知晓率为 46.5%,治疗率为 41.1%,控制率为 13.8%,治疗控制率为 33.6%。女性高血压知晓率(49.5%)、治疗率(44.2%)和控制率(14.6%)均高于男性(分别为 43.0%、37.4%和 12.9%),并随年龄增加而增高;治疗控制率为男性(34.5%)高于女性(32.9%),随着年龄增加而下降。城市高血压知晓率(52.7%)、治疗率(47.9%)、控制率(17.9%)和治疗控制率(37.3%)均高于农村(分别为 39.5%、33.4%、9.2%和 27.6%)。四个率的总率、分性别、分年龄组的率从高到低均为大城市、中小城市、普通农村和贫困农村。结论 2010—2012 年中国成年人的高血压知晓率、治疗率、控制率和治疗控制率有所提高,但是依然处于较低水平,城乡、年龄差异需要重视。

关键词: 高血压 横断面调查 知晓率

中图分类号: R181.37 R544.1 R195.4

文献标志码: A

Status of hypertension awareness , treatment and control among adults in China in 2010–2012

Yu Dongmei¹ , Li Shujuan¹ , Ju Lahong¹ , Guo Qiya¹ , Xu Xiaoli¹ ,
Fu Ping¹ , Yu Wentao¹ , Zhao Liyun¹ , Ding Gangqiang¹

¹ National Institute for Nutrition and Health , Chinese Center for Disease Control and Prevention , Beijing 100050 , China

ABSTRACT: OBJECTIVE To describe the hypertension awareness , treatment and control among adults in China in 2010–2012. **METHODS** Data was from the China Nutrition and Health Surveillance in 2010–2012. A stratified multistage cluster sampling was used from 31 provinces , autonomous regions , and municipalities and selected 150 districts/counties. The sample was adults aged 18 and over selected through the method of Probability Proportion to Size (PPS) . The mercury sphygmomanometer was used to measure the blood pressure. Each person had three measurements. The questionnaire was used to collect the information of hypertension awareness and control. **RESULTS** The sample participants were 120 428 in 2010–2012. Among adults with hypertension , 46.5%

基金项目: 国家卫生计生委(原卫生部)医改重大专项[中国居民营养与健康状况监测(2010—2013)]

作者简介: 于冬梅,女,博士,研究员,研究方向:营养与健康流行病学 E-mail: yu-dongmei@126.com

通信作者: 丁钢强,男,主任医师,研究方向:营养与食品卫生学 E-mail: dinggq@chinacdc.cn

were aware of their hypertension ,41. 1% reported taking hypertension medicine in the last two weeks , and 13. 8% controlled the blood pressure. It was higher for hypertension awareness , treatment and control in women(49. 5% , 44. 2% and 14. 6%) than those of men(43. 0% , 37. 4% and 12. 9%) . The three rates were increased with age. The prevalence of control was 33. 6% among the treated hypertensive individuals. It was higher for men and the rate was decreased with age. It was higher for hypertension awareness , treatment and control among hypertension and control among treated hypertensive participates in urban area(52. 7% , 47. 9% , 17. 9% and 37. 3%) than those in rural area (39. 5% , 33. 4% , 9. 2% and 27. 6%) . The rates of overall , gender , and age groups were decreased in large city , medium and small city , general county , and poor county. **CONCLUSION** The prevalence of hypertension awareness , treatment and control among hypertension and control among treated hypertensive participates among Chinese adults was increased in 2010-2012. But the rates were still keep a low level. The region and age differences need pay attention.

KEY WORDS: hypertension , cross-sectional study , awareness

血压升高是心血管疾病和慢性肾病首要的全球危险因素,在2016年全球疾病死亡归因的前三位危险因素中,第一位就是高收缩压^[1]。2013年,世界卫生组织(WHO)发布了2013—2020年预防控制非传染性疾病行动计划草案,明确了高血压是非传染性疾病的生物学危险因素之一^[2]。

中国正经历着营养状况和疾病谱的变迁^[3-4]。中国居民疾病谱和死因谱显示,心脑血管病已成为危害中国城乡居民生命健康主要原因^[5],而高血压是脑卒中和冠心病发病的独立危险因素^[6]。因此,对中国居民定期筛查、管理和防控高血压十分重要。在世界各国高血压预防控制过程中,高血压知晓率、治疗率、控制率和治疗控制率是常见的指标,能够反映一个国家或地区的高血压防治效果。本文旨在描述中国2010—2012年18岁及以上成年居民的高血压知晓率、治疗率、控制率和治疗控制率,为我国政府及相关部门制定有效的高血压管理和预防控制措施提供科学参考。

1 对象与方法

1.1 调查对象

数据来自2010—2012年中国居民营养与健康状况监测,采用多阶段分层与人口成比例的整群随机抽样方法,将中国所有县级行政单位(包括县、县级市、区)分成大城市、中小城市、普通农村、贫困农村四层。2010—2012年共调查150个监测点(区/县),其中34个大城市、41个中小城市、45个普通农村和30个贫困农村。由国家统计局完成每个监测点居(村)委会的选取;县(区)

级项目组完成样本户抽样,每个抽中村(居)委会中随机抽取75户。纳入的调查对象为样本住户中的常住人口(或户籍非本地,但居住满6个月者)。排除对象为监测数据不完整者和孕妇。

项目通过了中国疾病预防控制中心营养与食品安全所伦理审查会审批(No.2013-018),所有对象在调查前签署知情同意书。

1.2 方法

血压测量由经过培训的调查员采用标准方法集中进行,参考2010年版《中国高血压防治指南》^[7]推荐的方法测量血压。测量采用国家项目组指定的标准汞柱式血压计(刻度范围0~300 mmHg)精确度为2 mmHg,收缩压和舒张压根据Korotkoff音来确定。每名调查对象测量3次,每次测量完毕后,断开血压计与袖带连接的管道,使袖带中的气体全放掉,等待30秒左右再进行下一次测量。

高血压知晓情况等则通过国家项目组设计的标准问卷收集得到。

1.3 相关定义

1.3.1 高血压 指居民个体的收缩压 ≥ 140 mmHg和/或舒张压 ≥ 90 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)或近两周内服用降压药物^[8]。

1.3.2 高血压知晓率 可被诊断为高血压的调查对象中,在本次调查测量血压之前即知道自己患有高血压者(经过有资质的医疗机构或医生诊断)所占的比例^[8]。

1.3.3 高血压治疗率 可被诊断为高血压的调查对象中,近两周内服用降压药物者所占的比例^[8]。

1.3.4 高血压控制率 可被诊断为高血压的调查对象中,目前通过治疗血压小于 140/90 mmHg 者所占的比例^[8]。

1.3.5 高血压治疗控制率 在近两周内服用降压药物的高血压患者中,血压水平控制在 140/90 mmHg 以下者所占的比例^[8]。

1.4 质量控制

本监测严格质量控制,对所有调查人员进行统一培训,统一标准、统一设备等,国家级、省级、县区级都成立项目组和质量控制小组,规定各自的质控任务,负责现场工作的技术督导,并完成各级督导报告。血压测量的质量控制包括用双头听诊器现场检查调查员测量符合率和数字倾向性检测,结果表明,现场的调查员与国家级、省级质控员的收缩压、舒张压测量值符合率均高于 91%;测量员测得血压值的尾数为 0、2、4、6 和 8 的数字倾向性分布较均匀,数据合理可靠。

1.5 统计学分析

本监测对于汞柱式血压值的清理参考 WHO-

莫妮卡(WHO-MONICA)项目的原则。为了尽可能纳入数据,根据以往全国调查数据和经验,成人收缩压下限的清理采用 2002 年中国居民营养与健康状况调查中成人收缩压平均值减去 3 倍标准差;同一个成人的舒张压必须要低于收缩压,下限采用 2002 年中国居民营养与健康状况调查中成人的舒张压平均值减去 3 倍标准差。采用 SAS 9.4 软件进行数据清理与分析,大城市和中小城市合计为城市,普通农村和贫困农村合计为农村。

2 结果

2.1 基本情况

由表 1 可见,本研究纳入 18 岁及以上成年居民 120 428 名,其中,男性占 43.6%,女性占 56.4%;18~44 岁、45~59 岁和 60 岁及以上 3 个年龄组分别占 32.1%、37.3%和 30.6%;城市占 50.0%,农村占 50.0%;大城市、中小城市、普通农村和贫困农村分别占 22.3%、27.7%、31.0%和 19.0%。

表 1 2010—2012 年中国 18 岁及以上成人样本情况

特征	城市			农村			合计
	大城市	中小城市	小计	普通农村	贫困农村	小计	
18~44 岁	7605	10310	17915	11860	8828	20688	38603
男	3013	4189	7202	4966	3805	8771	15973
女	4592	6121	10713	6894	5023	11917	22630
45~59 岁	9803	12611	22414	14514	8047	22561	44975
男	3871	5222	9093	6384	3594	9978	19071
女	5932	7389	13321	8130	4453	12583	25904
≥60 岁	9491	10395	19886	10998	5966	16964	36850
男	4194	4968	9162	5378	2916	8294	17456
女	5297	5427	10724	5620	3050	8670	19394
合计	26899	33316	60215	37372	22841	60213	120428
男	11078	14379	25457	16728	10315	27043	52500
女	15821	18937	34758	20644	12526	33170	67928

2.2 高血压知晓率

由表 2 可见,2010—2012 年中国 18 岁及以

上成人高血压知晓率为女性高于男性,并随着年龄增加而增高。

表 2 2010—2012 年中国 18 岁及以上成人高血压知晓率

特征	城市			农村			合计
	大城市	中小城市	小计	普通农村	贫困农村	小计	
18~44 岁	28.2	23.9	25.5	20.6	16.9	19.1	22.0
男	26.0	21.0	22.8	16.0	16.4	16.1	19.2
女	31.3	27.9	29.1	26.8	17.5	22.8	25.5
45~59 岁	57.3	43.8	49.6	39.8	36.4	38.6	44.2
男	54.2	41.8	47.2	33.9	29.6	32.4	40.1
女	60.0	45.5	51.6	44.4	41.5	43.4	47.6
≥60 岁	66.2	53.7	59.7	48.1	42.0	46.0	53.7
男	65.3	52.1	58.3	45.6	40.5	43.9	51.8
女	66.8	55.1	60.9	50.2	43.2	47.9	55.3
合计	60.0	46.6	52.7	41.4	35.9	39.5	46.5
男	57.3	44.0	50.0	36.9	32.3	35.3	43.0
女	62.3	48.9	55.0	45.5	39.0	43.2	49.5

中国城市 18 岁及以上成人的高血压知晓率高于农村,城乡成人的高血压知晓率相差 13.2%。不论城乡,女性高血压知晓率都高于男性,随着年龄增加而增高。

四类地区比较,总率、分性别、分年龄组的率从高到低依次为大城市、中小城市、普通农村和贫困农村。

2.3 高血压治疗率

表 3 2010—2012 年中国 18 岁及以上成人的高血压治疗率

特征	城市			农村			合计
	大城市	中小城市	小计	普通农村	贫困农村	小计	
18~44 岁	22.2	19.0	20.2	15.4	12.4	14.2	16.9
男	18.6	16.4	17.2	11.8	10.8	11.4	14.1
女	27.3	22.7	24.4	20.2	14.2	17.6	20.5
45~59 岁	52.0	37.5	43.7	33.2	29.9	32.1	38.0
男	48.3	34.7	40.6	27.7	23.3	26.2	33.7
女	55.1	39.8	46.2	37.5	35.0	36.6	41.5
≥60 岁	62.9	49.3	55.8	42.4	35.1	39.9	48.8
男	62.1	46.9	54.0	40.1	33.0	37.8	46.7
女	63.4	51.3	57.3	44.4	36.8	41.8	50.7
合计	55.8	41.4	47.9	35.4	29.6	33.4	41.1
男	52.8	38.2	44.7	31.3	25.6	29.3	37.4
女	58.4	44.2	50.7	39.1	33.0	36.9	44.2

2.4 高血压控制率

由表 4 可见,2010—2012 年中国 18 岁及以上成人的高血压控制率女性高于男性,并随着年龄增加而增高。城市高于农村,城乡成人的高血压控制率相差 8.7%。不论城乡,女性的

由表 3 可见,2010—2012 年中国 18 岁及以上成人高血压治疗率为女性高于男性,并随着年龄增加而增高。城市高于农村,城乡成人的高血压治疗率相差 14.5%。不论城乡,女性的

治疗率都高于男性,随着年龄增加而增高。四类地区比较,总率、分性别、分年龄组的率从高到低依次为大城市、中小城市、普通农村和贫困农村。

高血压控制率都高于男性,随着年龄增加而增高。

四类地区比较,总率、分性别、分年龄组的率从高到低依次为大城市、中小城市、普通农村和贫困农村。

表 4 2010—2012 年中国 18 岁及以上成年人的高血压控制率

特征	城市			农村			合计
	大城市	中小城市	小计	普通农村	贫困农村	小计	
18~44 岁	9.3	7.2	8.0	4.8	4.9	4.8	6.3
男	5.5	6.9	6.4	3.4	3.8	3.5	4.9
女	14.7	7.7	10.2	6.8	6.0	6.5	8.1
45~59 岁	22.8	13.4	17.4	8.7	8.0	8.5	13.1
男	20.9	12.8	16.3	7.9	5.5	7.1	11.9
女	24.5	13.9	18.3	9.4	9.9	9.5	14.0
≥60 岁	24.4	15.9	20.0	12.1	9.0	11.1	16.1
男	25.0	15.7	20.1	12.1	8.3	10.9	15.9
女	23.9	16.0	19.9	12.1	9.7	11.3	16.2
合计	22.6	14.0	17.9	9.9	8.0	9.2	13.8
男	21.6	13.4	17.1	9.3	6.5	8.3	12.9
女	23.5	14.4	18.6	10.4	9.3	10.0	14.6

2.5 高血压治疗控制率

由表 5 可见,2010—2012 年中国 18 岁及以上成人的高血压治疗控制率男性高于女性,并随着年龄增加而下降。城市高于农村,城乡成人的高血压治疗控制率相差 9.7%。不论城乡,男性略高于女性,随着年龄增加呈下降趋势。

四类地区比较,总率、分性别、分年龄组的率从高到低依次为大城市、中小城市、普通农村和贫困农村。

3 讨论

高血压被称为沉默杀手,正成为全球公共卫

表5 2010—2012年中国18岁及以上成年人的高血压治疗控制率

特征	城市			农村			合计
	大城市	中小城市	小计	普通农村	贫困农村	小计	
18~44岁	41.7	38.0	39.5	31.4	39.2	34.1	37.0
男	29.6	42.0	37.0	28.6	35.2	30.9	34.4
女	53.7	33.9	42.0	33.6	42.4	36.6	39.4
45~59岁	43.9	35.7	39.9	26.3	26.7	26.5	34.3
男	43.3	36.9	40.2	28.6	23.8	27.2	35.3
女	44.4	34.8	39.6	25.0	28.2	26.1	33.7
≥60岁	38.8	32.2	35.8	28.6	25.7	27.7	32.9
男	40.3	33.6	37.2	30.3	25.1	28.8	34.1
女	37.7	31.1	34.7	27.2	26.3	26.9	31.9
合计	40.6	33.7	37.3	27.9	27.0	27.6	33.6
男	40.8	35.2	38.2	29.6	25.4	28.4	34.5
女	40.4	32.6	36.7	26.6	28.1	27.1	32.9

生危机。据估算,至少45%的心血管疾病死亡归因为高血压,51%的卒中归因为高血压^[9]。作为可以预防和改变的危险因素,防控高血压是心血管疾病的一级预防重要环节。

本研究显示,2010—2012年中国18岁及以上成年人的高血压知晓率为46.5%,治疗率为41.1%,控制率为13.8%,治疗控制率为33.6%。高血压知晓率、治疗率和控制率均为女性高于男性,并随年龄增加而增高;治疗控制率为男性高于女性,随着年龄增加而下降。高血压知晓率、治疗率、控制率和治疗控制率都是城市高于农村。2002年中国居民营养与健康状况调查显示,18岁及以上成年人的高血压知晓率为30.2%,治疗率为24.7%,控制率为6.1%,均为女性高于男性;治疗控制率为25.0%,男性高于女性;四个率都是城市高于农村。可见10年间中国居民高血压预防控制的相关指标发生了大幅提高,但性别和地区差异依然没有改变^[8]。

2013—2014年中国慢性病行为危险因素监测结果显示,中国18岁及以上成年人的高血压知晓率为31.9%,治疗率26.4%,控制率9.7%,治疗控制率34.6%;高血压知晓率、治疗率和控制率低于本研究;治疗控制率与本研究接近;四个率的性别、年龄、地区差异与本研究一致^[10]。2009—2010年一项在13省、26个城乡点实施的调查发现,18岁及以上成年人的高血压知晓率为42.6%,治疗率34.1%,控制率9.3%,治疗控制率27.4%均低于本研究结果;但是性别、年龄与地区差异与本研究一致^[11]。2012年澳门特别行政区对18岁及以上成年人的调查显示,高血压知晓率为67%,治疗率59%,控制率30%,女性高于男性;结果均高于本结果,可能因为使用了电子血压

计^[12],有研究认为电子血压计的结果会略高于汞柱式血压计^[13]。

2011—2012年美国全国健康与营养调查(NHANES)对18岁及以上居民采用汞柱式血压计得到高血压知晓率为82.7%,治疗率75.6%,控制率51.8%;三个率均为男性高于女性,并随年龄增加而增高。作为发达国家的代表,美国成人高血压知晓率、治疗率和控制率远高于中国,但是性别和年龄特点相似^[14]。2008—2011年德国一项全国调查显示,18~79岁成人高血压知晓率为82.3%,治疗率71.8%,控制率51.2%,治疗控制率71.5%,显然都高于中国的结果,德国的这四个率的性别差异相近^[15]。马来西亚2007—2011年调查显示,30岁及以上成年人的高血压知晓率为53.2%,治疗率38.2%,控制率15.9%,治疗控制率30.7%^[16];中东四国对30~69岁居民的调查发现,高血压知晓率为49.0%,治疗率47.0%,控制率19.0%^[17];马来西亚、中东四国的结果与本研究的差异可能因为调查人群的年龄有差别。

中国政府陆续出台或发布了高血压管理相关规定。中国防治慢性病中长期规划(2017—2025年)提出了“高血压患者管理人数”和“高血压患者规范管理率”的阶段目标^[18]。国民营养计划(2017—2030年)提出了到2030年全国人均每日食盐摄入量降低20%的目标,这都成为预防控制居民高血压的重要措施^[19]。近年来,中国政府实施的医改政策有效地实施和保障了成年居民的高血压知晓率、治疗率、控制率和治疗控制率得到较大幅度改善,但是比较发达国家,我国依然处于较低水平,建议政府重视居民合理膳食指导,倡导积极的身体活动;推动部门间协作,切实加强高血压的三级预防策略;定期实施高血压流行病学特点

和防控效果的监测。

参考文献

- [1] GBD 2016 Risk Factors Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016 [J]. *Lancet*, 2017, 390: 1345–1422.
- [2] 世界卫生组织. 2013—2020 年预防控制非传染性疾病行动计划草案 [R]. 日内瓦: 世界卫生组织, 2013.
- [3] YANG G, KONG L, ZHAO W, et al. Emergence of chronic non-communicable diseases in China [J]. *Lancet*, 2008, 372(9650): 1697–1705.
- [4] POPKIN B M. Synthesis and implications: China's nutrition transition in the context of changes across other low- and middle-income countries [J]. *Obes Rev*, 2014(1): 60–67.
- [5] 国家卫生和计划生育委员会. 2013 中国卫生和计划生育统计年鉴 [M]. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2013.
- [6] 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]. *中国医学前沿杂志(电子版)*, 2011, 3(5): 42–93.
- [7] 世界卫生组织. 2012 年世界卫生统计 [R]. 日内瓦: 世界卫生组织, 2012.
- [8] 王陇德. 中国居民营养与健康状况调查报告之一: 2002 综合报告 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005.
- [9] 世界卫生组织. 高血压全球介绍 [R]. 日内瓦: 世界卫生组织, 2013.
- [10] LI Y, YANG L, WANG L, et al. Burden of hypertension in China: a nationally representative survey of 174,621 adults [J]. *Int J Cardiol*, 2017 (227): 516–523.
- [11] WANG J, ZHANG L, WANG F, et al. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in China: results from a national survey [J]. *Am J Hypertens*, 2014, 27(11): 1355–1361.
- [12] KE L, HO J, FENG J, et al. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in Macau: results from a cross-sectional epidemiological study in Macau, China [J]. *Am J Hypertens*, 2015, 28(2): 159–165.
- [13] 于冬梅, 李冬华, 郭齐雅, 等. 现场调查中汞柱式血压计和电子血压计的对比研究 [J]. *卫生研究*, 2015, 44(6): 914–917.
- [14] NWANKWO T, YOON S S, BURT V, et al. Hypertension among adults in the United States: National Health and Nutrition Examination Survey, 2011–2012 [J]. *NCHS Data Brief*, 2013 (133): 1–8.
- [15] NEUHAUSER H K, ADLER C, ROSARIO A S, et al. Hypertension prevalence, awareness, treatment and control in Germany 1998 and 2008–11 [J]. *J Hum Hypertens*, 2015, 29(4): 247–253.
- [16] ABDUL-RAZAK S, DAHER A M, RAMLI A S, et al. Prevalence, awareness, treatment, control and socio-demographic determinants of hypertension in Malaysian adults [J]. *BMC Public Health*, 2016, 16: 351.
- [17] YUSUFALI A M, KHATIB R, ISLAM S, et al. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in four Middle East countries [J]. *J Hypertens*, 2017, 35(7): 1457–1464.
- [18] 国务院. 国务院办公厅关于印发中国防治慢性病中长期规划(2017—2025 年)的通知 [EB/OL]. [2017-10-10]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-02/14/content_5167886.htm. 2016.
- [19] 国务院. 国务院办公厅关于印发国民营养计划(2017—2030 年)的通知 [EB/OL]. [2017-10-10]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-07/13/content_5210134.htm.

收稿日期: 2017-10-24