

# 桂林市城市居民高血压流行现状及其危险因素分析

阳冬<sup>1</sup>, 蒋兴兴, 麦浩, 石武祥, 李春红, 李东迎, 唐一玉, 黄灵<sup>1</sup>, 石瑀<sup>1</sup>

(<sup>1</sup> 桂林市疾病预防控制中心, 桂林 541000; <sup>2</sup> 桂林医学院公共卫生学院, 桂林 541000; <sup>3</sup> 桂林市叠彩社区卫生服务中心, 桂林 541000)

**摘要:** **目的** 了解桂林市城市居民高血压流行情况, 分析其危险因素, 为桂林市高血压综合防治提供科学依据。 **方法** 采取多阶段分层随机整群抽样的方法, 通过问卷调查和体格检查, 对桂林市城区 5197 名 18 岁以上常住居民高血压患病及其危险因素的流行水平进行分析。 **结果** 桂林市城市居民高血压患病率为 25.07%, 标化率为 22.76%。高血压知晓率、治疗率、控制率分别为 61.16%、53.80%、29.70%。不同年龄、文化程度、婚姻状态患病率差别有统计学意义 ( $P < 0.01$ )。多因素非条件 logistic 回归分析, 年龄、经济收入、身体锻炼、超重肥胖、中心性肥胖是高血压的主要影响因素。 **结论** 桂林市城市居民高血压患病率处于较高水平, 需开展对全人群和高危人群的综合干预。加强对中老年人、超重肥胖、中心性肥胖人群的健康教育, 提倡健康的生活方式, 对高血压及并发症的防治具有重要意义。

**关键词:** 高血压; 患病率; 危险因素; logistic 回归分析

**Epidemic status and risk factors of hypertension among urban adult residents in Guilin City**

**YANG Dong, JIANG Xing-xing, MAI Hao**

**Guilin Center for Disease Control and Prevention, Guilin, Guangxi, 541000, China**

**Abstract: Objective** To explore the epidemic status and risk factors of hypertension among urban adult residents in Guilin City and to provide scientific basis for prevention and control of hypertension. **Methods** A multi-stage randomized cluster sampling method was used to select the participants. Data on health status were collected with a face-to-face questionnaire survey and physical examination. **Results** Among the 5197 residents

aged $\geq$ 18years selected from Guilin City, the crude prevalence rate of hypertension was 25.07%,standardized prevalence rate was 22.76%.The rate of awareness, treatment and control of hypertension were 61.16%,53.80%,29.70%.The results of logistic regression analysis showed age, income, exercise, overweight and obesity, central obesity were the major risk factors of hypertension. **Conclusion** Hypertension prevalence rate at a high level in Guilin City, comprehensive intervention for the whole population and the high risk group is necessary. To strengthening the health education for elderly, overweight and obesity, central obesity groups and promoting a healthy lifestyle are of great significance for the prevention and treatment of hypertension and its complication.

**Key words:** hypertension; prevalence; risk factor ; logistic regression analysis

随着我国社会 and 经济发展, 慢性非传染性疾病已成为我国日益严重的公共卫生问题。我国高血压患病率呈逐年增高态势, 2002 年我国 18 岁及以上成年人高血压患病率为 18.8%, 全国有高血压患者 1.6 亿, 城市高于农村, 高血压发展到后期, 会引起脑血管病、冠心病或高血压性心脏病等疾病, 成为我国居民健康的头号杀手<sup>[1]</sup>。为了解桂林市城市居民高血压患病现状, 分析其主要的危险因素, 为高血压防控策略提供科学依据, 于 2011 年-2012 年对桂林市城市 18 岁以上常住居民开展高血压流行病学调查。

## 1 对象和方法

**1.1 对象** 采用多阶段分层随机整群抽样的方法, 从桂林市叠彩区、秀峰区、七星区抽取 15 个居委会, 根据知情同意的原则, 对辖区 2263 户共 5197 名 18 岁及以上常住居民进行问卷调查和体格检查。(常住居民是指最近 1 年内在桂林市居住超过 6 个月以上居民)

**1.2 调查方法** 设计统一的调查表，调查员经过统一培训合格后，采取入户、面对面的方式进行问卷调查和体格检查。调查内容包括：1. 姓名、性别、年龄、婚姻状况、文化程度等人口学特征；2. 吸烟、饮酒、锻炼、饮食等生活习惯情况；3. 慢病患病等内容。体格检查包括身高、体重、血压、腰围等指标，血压测量统一采用欧姆龙电子血压计测定，至少静坐休息 5 分钟，取 3 次测量平均值。由质控人员对调查过程进行质控。

**1.3 诊断标准及变量定义** 高血压：既往有高血压病史或本次测量血压  $\geq 140/90\text{mmHg}$ ；体质指数（BMI）： $24 \leq \text{BMI} < 28$  为超重， $28 \leq \text{BMI}$  为肥胖；向心性肥胖：男性腰围  $\geq 85\text{cm}$ ，女性腰围  $\geq 80\text{cm}$ ；各项因素的赋值和定义见表 1。

表 1 研究因素的定义及赋值

变量名	变量含义	定义与赋值
X1	年龄（岁）	18~24.9=1；25~34.9=2；35~44.9=3；45~54.9=4；55~64.9=5；65 岁及以上=6
X2	性别	男性=1；女性=2
X3	文化程度	小学及以下=1；初高中、中专、技校=2；大专=3；大学及以上=4
X4	婚姻状况	未婚=1；已婚=2；离婚=3；丧偶=4
X5	经济收入（元）	0~999=1；1000~2999=2；3000~4999=3；5000 及以上=4
X6	是否吸烟	不吸烟=1；吸烟=2；已戒烟=3
X7	吸烟量（支/天）	不吸烟=0；1~10=1；11~20=2；21~30=3；>30=4
X8	身体锻炼	是=1；否=0
X9	是否饮酒	不饮或很少饮=1；偶尔（<3 次/周）=2；经常饮酒（ $\geq 3$ 次/周）=3
X10	蔬菜摄入（克/天）	0~99=1；100~299=2；300~499=3；500~599=4； $\geq 600$ =5
X11	水果摄入（克/天）	0~99=1；100~199=2；200~299=3； $\geq 300$ =4
X12	乳及乳制品（毫克/天）	基本不吃=0；1~199=1；200~399=2； $\geq 400$ =4
X13	体质指数（BMI）	$\text{BMI} < 18.5$ =1； $18.5 \leq \text{BMI} < 24$ =2； $24 \leq \text{BMI} < 28$ =3； $28 \leq \text{BMI}$ =4
X14	中心性肥胖（cm）	男性：腰围 $\geq 85$ =1，腰围 $< 85$ =2；女性：腰围 $\geq 80$ =1，腰围 $< 80$ =2
Y	高血压	是=1；否=0

**1.4 统计方法** 调查数据用 epidata3.0 软件录入，数据导入 spss16.0 软件，计量资料采用方差分析，描述性资料采用百分率，计数资料组间比较采用卡方检验。多因素分析采用多因素非条件 Logistic 回归分析， $P \leq 0.05$  为差异有

统计学意义。率的标化采用全国 2010 年人口普查年龄构成作为标准。

## 2 结果

**2.1 调查人群基本情况** 本次调查 18 岁及以上居民 5197 人，其中男性 2467 人（47.49%），女性 2729 人（52.51%），男女比例 0.9:1。在婚占 76.49%，未婚 13.82%，离婚 2.17%，丧偶 7.12%。文化程度小学及以下占 17.36%，初高中、中专、技校 55.3%，大专 11.49%，大学及以上 11.52%。调查人群性别、年龄分布见表 2。

表 2 调查人群性别、年龄分布

年龄组	男		女		合计	
	例数	构成比 (%)	例数	构成比 (%)	例数	构成比 (%)
18~	371	15.03	404	14.80	775	14.91
25~	481	19.49	479	17.55	960	18.47
35~	439	17.79	496	18.18	935	17.99
45~	485	19.65	566	20.74	1051	20.22
55~	392	15.88	409	14.99	801	15.41
65 岁及以上	300	12.16	375	13.74	675	12.99
总计	2468	100.00	2729	100.00	5197	100.00

**2.2 高血压患病情况** 调查 5179 人，高血压患者 1303 例，患病率为 25.07%，标化患病率为 22.76%。男性患病率为 23.95%，女性患病率为 26.09%，差异无统计学意义（ $X^2=3.17$ ， $P=0.075$ ）；1303 例高血压中，有 836 例在调查前就知道自己患有高血压，高血压知晓率为 64.16%；近 2 周服降压药治疗 701 人，治疗率为 53.80%；通过治疗血压在 140/90 mmHg 以下 387 人，控制率为 29.70%。

各年龄组随着年龄的增加患病率呈上升趋势（ $X^2=1242.47$ ， $P<0.01$ ）；不同年龄组分性别分析，18~34 岁年龄组高血压患病率男性高于女性（ $X^2=5.89$ ， $P=0.015$ ），55 岁及以上年龄组高血压患病率女性高于男性

( $X^2=6.75$ ,  $P<0.01$ ) (表 3)。

不同婚姻状况患病率有差别, 丧偶人群高血压患病率较高 ( $X^2=341.94$ ,  $P<0.01$ ); 不同文化程度患病率有差异, 患病率随文化程度升高而降低 ( $X^2=248.98$ ,  $P<0.01$ ); 不同人均月收入人群患病率有差别, 人均月收入  $\geq 5000$  元人群较其他收入人群患病率低 ( $X^2=15.31$ ,  $P<0.01$ )。

表 3 不同年龄、性别人群高血压患病率

年龄组 (岁)	男性			女性			合计		
	调查数	患病数	患病率 (%)	调查数	患病数	患病率 (%)	调查数	患病数	患病率 (%)
18~	371	13	3.50	404	6	1.49	775	19	2.45
25~	481	24	4.99	479	14	2.92	960	38	3.96
35~	439	50	11.39	496	60	12.10	935	110	11.76
45~	485	158	32.58	566	187	33.04	1051	345	32.83
55~	392	167	42.60	409	208	50.86	801	375	46.82
65 及以上	300	179	59.67	375	237	63.20	675	416	61.63
合计	2468	591	23.95	2729	712	26.09	5197	1303	25.07

**2.3 高血压危险因素单因素分析** 采用单因素非条件 logistic 回归分析, 以是否高血压为因变量, 可能的影响因素为自变量, 对文化程度、婚姻状况、是否吸烟、是否饮酒、蔬菜摄入、水果摄入、乳及乳制品摄入设置哑变量, 分别以小学及以下、未婚、不吸烟、蔬菜摄入 0~99g/d、水果摄入 0~99g/d、乳及乳制品摄入  $\geq 400$ mg/d 作为参考分类, 结果显示中心性肥胖、年龄大、体质指数大、婚姻状况已婚/离婚/丧偶、戒烟、身体锻炼、乳及乳制品摄入 1~199mg/d 为高血压危险因素, 文化程度高、经济收入高、水果摄入  $>600$ g/d 为高血压保护因素 (表 4)。

表 4 高血压危险因素 logistic 单因素分析

变量含义	B	S.E.	Wald	P	OR	95%CI
年龄 (岁)	0.856	0.028	912.820	$<0.001$	2.353	2.226~2.488
文化程度						
初高中、中专、技	-0.706	0.080	78.239	$<0.001$	0.494	0.422~0.577

校						
大专	-1.428	0.134	113.203	<0.001	0.240	0.184~0.312
大学及以上	-1.739	0.132	174.352	<0.001	0.176	0.136~0.227
婚姻状况						
已婚	1.882	0.175	115.871	<0.001	6.565	4.661~9.248
离婚	2.222	0.263	71.093	<0.001	9.223	5.503~15.458
丧偶	3.17	0.200	249.922	<0.001	23.796	16.064~35.250
经济收入（元/月）	-0.139	0.038	13.649	<0.001	0.870	0.808~0.937
是否吸烟						
已戒烟	1.492	0.216	47.799	<0.001	4.446	2.912~6.786
身体锻炼	0.796	0.074	115.303	<0.001	0.451	0.39~0.522
水果摄入（g/d）						
大于 600g/d	-0.439	0.172	6.562	0.010	0.644	0.46~0.902
乳及乳制品（mg/d）						
1~199（mg/d）	0.224	0.077	8.501	0.04	1.251	1.1076~1.453
体质指数（BMI）	0.601	0.048	158.178	<0.001	1.823	1.66~2.002
中心性肥胖（cm）	0.926	0.069	179.963	<0.001	2.525	2.205~2.891

**2.4 高血压危险因素多因素分析** 采用非条件 logistic 多因素回归分析高血压危险因素，将可能因素纳入自变量（进入和删除标准的概率分别为 0.05 和 0.10），结果显示，年龄大、中心性肥胖、超重肥胖、已戒烟、锻炼为高血压危险因素，月收入高为高血压保护因素（表 5）。

表 5 高血压危险因素 logistic 多因素分析

变量含义	B	S.E.	Wald	P	OR	95%CI
年龄（岁）	0.788	0.038	448.193	<0.001	2.198	2.042~2.367
经济收入（元/月）	-0.116	0.050	5.365	0.021	0.890	0.807~0.982
身体锻炼	0.457	0.096	22.427	<0.001	1.579	1.307~1.908
中心性肥胖（cm）	0.430	0.100	18.612	<0.001	1.537	1.264~1.869
是否吸烟			12.780	0.002		
戒烟	0.982	0.275	12.778	<0.001	2.671	1.559~4.576
体质指数（BMI）	0.531	0.063	70.331	<0.001	1.701	1.502~1.926

### 3 讨论

本次调查桂林市≥18 岁城市居民高血压粗患病率 25.07%，标化率 22.76%，高于 2002 年全国高血压患病率的 18.8%<sup>[2]</sup>，也高于蒙晓宇等进行的

2007 年广西部分地区高血压患病率调查的 18.16%<sup>[3]</sup>，与李柳姗等进行的南宁市青秀区居民高血压粗患病率的 24.10%<sup>[4]</sup>接近，说明桂林市城市居民高血压患病率已处于较高水平。桂林市居民高血压知晓率、治疗率、控制率与我国 2002 年<sup>[5]</sup>相比有提高，这与王增武<sup>[6]</sup>等人的研究结果一致，但低于 1999–2000 年美国水平<sup>[7]</sup>，表明高血压防治工作仍有较大提升空间。

本次调查结果表明，高血压患病率随着年龄增加而升高，年龄是高血压患病的一个独立危险因素，这与多数研究结果一致<sup>[8][9]</sup>。性别间男女高血压患病率无统计学意义。18~34 岁年龄组高血压患病率男性高于女性，55 岁及以上年龄组高血压患病率女性高于男性，与中国居民 2002 年营养与健康状况调查<sup>[5]</sup>和焦淑芳等<sup>[10]</sup>的调查结果类似，可能与不同性别年龄组生活方式和生理情况有关，提示应根据不同性别年龄组有针对性地开展高血压干预工作。

本次调查提示超重、肥胖和中心性肥胖是高血压重要的危险因素，这与国内其他研究结果一致<sup>[9][11]</sup>，2002 年武阳丰等<sup>[12]</sup>研究表明超重与肥胖已成为影响居民健康的重要疾患，加强对超重和肥胖的预防和管理，对高血压防治有着重要意义。

经济收入高为高血压保护因素，这可能与高收入人群生活的综合环境资源较好有关；单因素分析，文化程度高为高血压保护因素，丧偶人群高血压患病率较高（ $X^2=341.94$ ， $P<0.01$ ），文化程度和婚姻状况对高血压的影响与殷晓梅的研究结果相似<sup>[13]</sup>。

单因素分析戒烟为高血压危险因素，而吸烟、饮酒对高血压患病的影响没有统计学意义。国内一些调查显示吸烟与高血压有统计学意义<sup>[14][15]</sup>，也有一些资料显示吸烟与高血压无关联<sup>[16][17]</sup>，吸烟与高血压关系有待进一步研究；本次调查饮酒与高血压关系与国内一些研究有差异<sup>[18]</sup>，可能与本次调查只分析

是否饮酒而没有深入考虑饮酒量对高血压患病的影响。

本次调查显示体育锻炼为危险因素，与国内多数研究不同<sup>[4, 9-10]</sup>，与时颖<sup>[19]</sup>等的调查相似，多项研究显示，身体锻炼可以有效降低血压。本次调查得出相反结果，原因可能为高血压现患病人和高年龄组人群因疾病或身体功能下降而有意识主动进行锻炼。有待进行新发患者的病例对照研究或队列研究，排除年龄因素后进行进一步研究。

综上所述，高血压已成为桂林市重要的公共问题之一。超重和肥胖是除年龄因素外重要的危险因素，这与不良的生活方式有着密切关系，控制不良生活方式对防治高血压的意义重大。社区综合防治是控制高血压最有效的方法，政府部门大力倡导全民健康生活方式，社区卫生服务机构发挥网底功能，开展对全人群和高危人群的综合干预，提高居民对高血压及其危险因素的认识，改变不良生活方式，降低辖区高血压发病率。

## [参考文献]

- [1]齐小秋,王宇,孙灵芝,等.中国慢性病报告[R].北京:中华人民共和国卫生表疾病预防控制局、中国疾病预防控制中心.2006:5
- [2]刘力生,龚兰生.中国高血压防治指南[M].北京:人民卫生出版社,2006:3.
- [3]蒙晓宇,韦元元,黄颖,等.广西城乡居民高血压流行特征及防治效果分析[J].应用预防医学,2009,15(2):68-70
- [4]李柳姗,韦波,冯启明,等.南宁市青秀区社区居民高血压知识及行为调查[J].医学与社会,2011;24(3):68-70
- [5]中华人民共和国卫生部.中国居民营养与健康现状[J].中国心血管病研究杂志,2004,2(12):919-922.
- [6]王增武,王馨,李贤,等.中年人群高血压患病率及控制状况的演变趋势[J].中华高血压杂志,2008,16(11):1033-1036.
- [7]KEARNEY P M,WHELTON M,REYNOLDS K, et al. Worldwide prevalence of hypertension: a systematic review[J].J



Hypertens, 2004, 22(1):11-19

- [8]周伴群, 李德云, 梁小东. 珠海市农村地区高血压流行影响因素 logistic 回归分析[J]. 实用预防医学. 2011. 18 (7): 1200-1202
- [9]张莉娜, 陈健尔, 张涛, 等. 高血压流行特征与相关因素调查[J]. 中国公共卫生, 2006, 22 (1): 93-94
- [10]焦淑芳. 北京市居民高血压患病率及流行趋势分析[J]. 中国公共卫生, 2005, 21 (12): 1491-1492
- [11]张梅, 姜勇, 汪媛, 等. 中国成人腰围、体质指数与高血压关系[J]. 中国公共卫生, 2009, 25 (6): 693-695
- [12]武阳丰, 马冠生, 胡永华, 等. 中国居民的超重和肥胖流行现状[J]. 中华预防医学杂志, 2005, 39 (5): 316-320
- [13]殷晓梅, 徐斐, 赵力, 等. 南京市高血压流行病学特征与相关因素调查[J]. 中国公共卫生, 2003, 19 (8): 970-971
- [14]王丽娜, 曹丽, 张敬一, 等. 河北省成年居民高血压患病状况及相关因素分析[J]. 中国慢性病预防与控制. 2008, 16 (2): 125-129.
- [15]罗雷, 栾荣生, 袁萍. 中国居民高血压病的主要危险因素的 Meta 分析[J]. 中华流行病学杂志, 2003, 24 (1): 50-53
- [16]李欣, 李绥晶, 金旭伟, 等. 辽宁地区居民高血压流行现况[J]. 中国慢性病预防与控制, 2006, 14 (2): 94-97.
- [17]刘伟佳, 陈维清, 罗不凡, 等. 广州市城乡居民高血压相关影响因素分析[J]. 中国公共卫生, 2007, 23 (1): 34-36.
- [18]种冠峰, 相有章. 中国高血压病流行病学及影响因素研究进展[J]. 中国公共卫生, 2010, 26 (3): 301-302
- [19]时颖, 张普洪, 焦淑芳, 等. 北京市成人代谢综合征流行水平及其危险因素[J]. 中华预防医学杂志, 2009, 43 (1): 82-