

# 福建省漳州市成年人高血压及相关危险因素调查研究

蔡茂荣, 陈生枝, 苏文森, 费平, 林惠芳, 陈丽燕, 查建溪, 陈秋怀, 张巧红

**摘要:** **目的** 研究福建省漳州市成年人高血压流行现状及相关危险因素。**方法** 采用问卷调查和体检方式, 对随机抽样的 18 岁以上成年人 5276 人进行调查, 用非条件 logistic 回归分析相关危险因素。**结果** 高血压患病率为 14.92% (标化率为 12.67%), 其中 1 期高血压占 68.4%; 患病率男性高于女性; 城市居民高于农民, 农民高于渔民; 重体力劳动者、离退休人员、机关企事业单位干部患病率较高; 文化程度越低, 患病率越高。主要危险因素有年龄、性别、文化程度、职业(重体力劳动者、离退休人群、机关企事业单位干部)、高脂血症、饮酒、体育锻炼少、体重指数 BMI (超重及肥胖)、高血压家族史, OR 值分别为 1.46, 1.62, 2.96, 2.36, 0.88, 3.17, 3.65, 1.15, 3.12, 2.74。**结论** 漳州市成年人高血压患病率低于全国平均水平, 但仍应加强离退休人群、重体力劳动者、机关企事业单位干部、文化程度低、长期高脂饮食导致高脂血症人群、以及少运动, 超重及肥胖等高血压高发人群的社区健康教育工作, 采取相应的干预措施, 控制高血压病相关危险因素。

**关键词:** 高血压; 患病率; 相关危险因素

中图分类号: R594.4

文献标识码: A

文章编号: 1003-9961(2009)08-0614-04

**Study on prevalence of hypertension and related risk factors among adult population in Zhangzhou** CAI Mao-rong, CHEN Sheng-zhi, SU Wen-sen, FEI Ping, LIN Hui-fang, CHEN Li-yan, ZHA Jian-xi, CHEN Qiu-huai, ZHANG Qiao-hong. Zhangzhou Municipal Center for Disease Control and Prevention, Fujian, Zhangzhou 363000, China  
**Corresponding author:** CAI Mao-rong, Email: ZZCDC.CMR@163.com

**Abstract:** **Objective** To conduct study on the prevalence of hypertension and the related risk factors among adult population in Zhangzhou. **Methods** By multistage cluster random sampling, a total of 5276 residents over 18 years old received questionnaire survey and physical examination. Risk factors of hypertension were analyzed by logistic regression. **Results** The prevalence rate of hypertension was 14.92% (standardized rate 12.67%). Phase I hypertension cases accounted for 68.4%. Higher prevalence rates were observed in men than in women, urban residents than in rural residents; farmers than in fishermen, and the prevalence rates in manual workers, the retired and institution staffs were higher. Prevalence rate of hypertension was higher among the people with lower education level. Risk factors for hypertension included age (OR: 1.46), sex (OR: 1.62), education level (OR: 2.96), occupation (OR: 2.36), preferring fatty food (OR: 0.88), hyperlipidemia (3.17), alcohol drinking (OR: 3.65), lack of physical exercise (OR: 1.15), high BMI (OR: 3.12), and family history of hypertension (OR: 2.74). **Conclusion** The prevalence of hypertension among adult population in Zhangzhou was lower than national level, but health education for the risk populations is still needed to be strengthened, interventions should be taken to control the risk factors of hypertension.

**Key words:** hypertension; prevalence; related risk factors

为了解福建省漳州市高血压的患病情况、流行病学特征及高血压相关危险因素, 于 2007 年分别选择了代表漳州市城市、沿海、山区的不同区域及人群, 开展了高血压患病情况及主要危险因素的流行病学抽样调查研究, 现将调查结果报告如下。

## 1 抽样与调查方法

### 1.1 样本含量的确定 采用流行病学现况调查样

作者单位: 福建省漳州市疾病预防控制中心, 福建 漳州 363000

作者简介: 蔡茂荣, 男, 福建省漳州市人, 主要从事地方病及慢性病研究工作

通信作者: 蔡茂荣, Email: ZZCDC.CMR@163.com

收稿日期: 2009-03-03

本含量的计算方法, 确定总样本量为 5000 人。现场实际调查 5412 人, 全部调查资料经质量控制审核, 个案调查资料符合要求的共 5276 人。

1.2 调查单位的选择 按全市行政区划、地理位置、居民生产生活习惯选择芗城区、龙文区代表城市居民, 漳浦、东山县代表沿海地区农村渔民、南靖、平和县代表山区农村农民, 采用多阶段等概率抽样法。即先以整群抽样的方法每个县(区)确定 2 个乡镇或街道办事处(沿海地区抽取有鱼村的乡镇), 再用 PPS 法抽取相应村及街道居委会(沿海地区抽取有鱼村的自然村), 由给定的调查总数 N 通过简单随机确定各村调查名单。

1.3 调查对象及职业别划分 所确定的村(居委

会)18 岁以上人口作为本次调查的对象。以询问的方式收集调查对象的个人基本情况并进行医学检查。调查对象的职业别划分为重体力劳动者(包括工作强度大及工作时间长的产业工人和有关人员农林牧渔劳动者等)、轻体力劳动者(包括服务性工作人员、商业工作人员、农村手工劳动者、家庭养殖等副业劳动者等)、其他非体力劳动者(主要为学生及无业人员)、机关企事业单位干部(包括所有机关企事业单位脑力劳动者)及离退休人员。

1.4 高血压的诊断标准 按 WHO/ISH 高血压病的定义,在未服抗高血压药情况下,收缩压  $\geq 140$  mm Hg(1 mm Hg = 0.133 kPa) 和/或舒张压  $\geq 90$  mm Hg 为高血压,按血压水平将高血压分为 3 期:1 期高血压,血压为 140 ~ 159 mm Hg/90 ~ 99 mm Hg,未发生心、脑、肾和眼底器质性改变者;2 期高血压,血压为 160 ~ 179 mm Hg/100 ~ 109 mm Hg,伴有心、肾和眼底器质性改变者(心电图、超声心动图、X 线示有左心室肥厚或扩大、眼底动脉扭曲等),化验尿液里含有蛋白、红细胞等;3 期高血压,血压为 180 ~ 110 mm Hg 或更高,并伴有心力衰竭、肾功能衰竭、脑溢血等。其中收缩压  $\geq 140$  mm Hg 和舒张压  $< 90$  mm Hg 单列为单纯性收缩期高血压。患者既往有高血压史,目前正在服用抗高血压药物,血压虽然低于 140/90 mm Hg,亦应诊断为高血压,并按既往血压水平及体检结果分级<sup>[1]</sup>。

1.5 数据处理 用 EpiData 3.3.2 软件包录入数据并进行分析。危险因素分析用非条件 logistic 回归分析。

## 2 结果

2.1 高血压患病情况城乡之间的比较 漳州市 2007 年城乡 18 岁以上居民高血压总患病率为 14.92%, 标化患病率 12.67% (以漳州市统计局

《2007 年统计年鉴》发布的人口构成比标化,下同),估计全市目前 18 岁以上人群高血压患病人数约 59.4 万人,高血压患者以 1 期高血压为主,1 级和单纯收缩期高血压占全部患者的比例为 68.49%。其中城市居民患病率为 17.55% (标化率 15.42%),农村农民患病率 14.36% (标化率为 11.59%),农村渔民患病率为 11.29% (标化率为 9.69%),经  $\chi^2$  检验,城市居民高血压患病率与农村农民及渔民高血压患病率差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 19.73$ ,  $P < 0.01$ )。

2.2 不同性别高血压患病率比较 男性患病率为 16.30%, 女性为 13.40%, 经统计学处理, 差异有统计学意义 ( $P < 0.01$ ), 但城乡男、女性别比较, 只有农民男性患病率显著高于女性患病率 ( $\chi^2 = 5.46$ ,  $P < 0.05$ ); 而城市居民及农村渔民男性略高于女性, 但差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。

2.3 不同年龄组高血压患病情况比较 6 个年龄组比较, 不管是城市还是农村, 从低年龄组到高年龄组高血压患病率呈上升趋势, 但 40 岁以下年龄组高血压患病率保持在较低水平, 60 岁以上年龄组高血压患病率保持在相对稳定的较高水平。经统计学处理, 城市居民组、农村农民组、农村渔民组不同年龄组间患病率差异均有统计学意义 ( $P < 0.01$ )。见表 1。

2.4 不同职业别高血压患病情况比较 城市居民中以重体力劳动者及离退休人员患病率最高, 分别为 22.69% 和 22.08%, 机关、企事业单位次之, 为 17.26%, 最低为其他非体力劳动者, 主要为无职业人群及学生等, 仅为 7.97%。农村农民及渔民中, 患病率最高为重体力劳动者, 其次为其他非体力劳动者, 最低为轻体力劳动者。经统计学处理, 城乡不同职业别的高血压患病率差异均有统计学意义 ( $P$  值均  $< 0.01$ )。见表 2。

表 1 各年龄组高血压患病率调查结果  
Table 1 Prevalence rate of hypertension in different age group

年龄组 (岁)	城市居民			农村农民			农村渔民			合计		
	调查数	患者数	患病率 (%)									
18 ~	344	10	2.91	252	3	1.19	212	1	0.47	808	14	1.73
30 ~	406	22	5.42	344	10	2.91	233	4	1.72	983	36	3.66
40 ~	450	60	13.33	379	33	8.71	264	20	7.58	1093	113	10.34
50 ~	453	121	26.71	465	82	17.63	281	48	17.08	1199	251	20.93
60 ~	376	127	33.78	348	116	33.33	215	54	25.12	939	297	31.63
70 ~	114	36	31.58	78	24	30.77	62	16	25.81	254	76	29.92
合计	2143	376	17.55	1866	268	14.36	1267	143	11.29	5276	787	14.92
$\chi^2$ 值	208.04			205.05			113.25			512.73		
$P$ 值	$< 0.01$			$< 0.01$			$< 0.01$			$< 0.01$		

表 2 城乡居民职业别高血压患病情况  
Table 2 Prevalence of hypertension of urban and rural populations by occupation

职业别	城市居民			农村农民			农村渔民		
	调查数	患者数	患病率(%)	调查数	患者数	患病率(%)	调查数	患者数	患病率(%)
离退休人员	463	102	22.08	-	-	-	-	-	-
机关企业干部	643	111	17.26	-	-	-	-	-	-
其他非体力劳动者	138	11	7.97	215	28	13.02	225	24	10.67
重体力劳动者	542	123	22.69	789	149	18.88	537	81	15.08
轻体力劳动者	357	37	10.36	862	91	10.56	505	38	7.52
合计	2143	376	17.55	1866	268	14.36	1267	143	11.29
$\chi^2$ 值	37.87			23.58			14.96		
P 值	<0.01			<0.01			<0.01		

注：“-”表示无数据

2.5 不同文化程度的人群高血压患病情况比较  
城乡不同文化程度人群高血压患病情况比较,城乡均以文盲患病率最高,其他依次为小学文化程度、初中文化程度、高中文化程度,最低为中专以上文化程度的人群,经统计学处理,城乡不同文化程度人群高血压患病率差异均有统计学意义( $P$  值均  $<0.01$ )。同等文化程度,城市居民与农村农民和农村渔民横向比较,初中、高中组的  $\chi^2$  值分别为 19.18, 14.71,  $P$  值均  $<0.01$ ;文盲组的  $\chi^2$  值为 8.28,  $P <0.05$ ;三组城市居民患病率显著高于农村农民和农村渔民;其他组差异无统计学意义。见表 3。

表 3 不同类型地区不同文化程度人群高血压患病率  
Table 3 Prevalence rate of hypertension in population with different education level in different area

文化程度	城市居民			农村农民			农村渔民		
	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(%)
文盲 <sup>(1)</sup>	72	28	38.89	126	310	24.60	101	20	19.80
小学	258	57	22.09	567	98	17.28	243	34	13.66
初中 <sup>(2)</sup>	437	87	19.91	796	98	12.31	519	56	10.79
高中 <sup>(2)</sup>	901	143	15.87	349	40	11.46	386	32	8.29
中专以上	475	61	12.84	28	1	3.57	18	1	5.55
合计	2143	376	17.55	1866	268	14.36	1267	143	11.29
$\chi^2$ 值	33.46			22.44			13.29		
P 值	<0.01			<0.01			<0.01		

注:(1)为横向比较, $P <0.05$ ;(2)为纵向比较, $P <0.01$ 。

2.6 高血压病的相关危险因素的分析 选择外源性高血压相关因素即非脑、心、肾、内分泌等健康因素引起的高血压,这些相关因素包括一般因素(性别、年龄、职业、文化程度、婚姻状况、性格),健康因素的家族遗传史,环境因素(劳动强度、工作紧张度、职业危害及环境污染、人际关系),生活方式(包括吸烟、熬夜、运动、睡眠),膳食因素(包括饮酒、高脂饮食、高盐饮食、血脂异常、体重指数、甜食)及高血压病知识知晓率共 22 个因素<sup>[2,3]</sup>作为自变量,以

有无高血压为结局变量,进行多因素 logistic 回归分析。进入多因素模型的变量有:性别、年龄、职业、文化程度、饮酒、高脂饮食、血脂异常、体重指数、遗传因素、体育锻炼等 10 个研究因素。结果见表 4。

表 4 城乡居民高血压患病的相关危险因素  
Table 4 Risk factors related to hypertension in urban and rural areas

因素	$\beta$	$s_x$	Wald	P 值	OR 值	95% CI
性别	0.528	0.196	16.76	$<0.001$	1.62	1.318 ~ 1.945
年龄	0.311	0.076	15.88	$<0.001$	1.46	1.152 ~ 1.747
职业	0.427	0.085	45.06	$<0.001$	2.36	1.985 ~ 2.783
文化程度	0.483	0.114	117.62	$<0.001$	2.96	2.274 ~ 3.729
饮酒	0.287	0.094	186.27	$<0.001$	3.65	2.742 ~ 4.687
血脂异常	0.719	0.099	143.60	$<0.001$	3.17	2.652 ~ 3.721
高脂饮食	0.632	0.213	18.45	$<0.001$	0.88	0.647 ~ 1.183
体育锻炼	0.254	0.047	58.32	$<0.001$	1.15	0.878 ~ 1.482
BMI	0.315	0.088	43.76	$<0.001$	3.12	2.233 ~ 3.992
遗传因素	0.471	0.092	76.35	$<0.001$	2.74	2.431 ~ 3.093

### 3 讨论

本次调查为漳州市首次大规模高血压防治工作基线调查,调查结果显示,成年人高血压患病率 14.92% (标化率为 12.67%) 低于全国水平。其主要的流行病学特征:以 1 期占多数,男性患病率显著高于女性;城市居民患病率高于农村农民及渔民;职业别分布以重体力劳动者、离退休人员、机关企事业单位干部患病率相对较高;文化程度越高,高血压患病率越低;高血压患病率总体上随年龄增加而增高,但从发病趋势分析,40 岁以下年龄组高血压患病率保持在较低水平,从 40 岁以上年龄组患病率呈显著增高态势,至 60 岁以上年龄组患病率稳定在较高水平,提示 40 岁以上年龄组是高血压发病快速进展期。总体流行特征与全国高血压调查结果及文献<sup>[4,5]</sup>调查结果基本相似,但漳州

(下转第 620 页)

市沿海渔民高血压患病率显著低于城市居民及农民,表明沿海多吃海产品、少吃肉类和高脂食物的膳食结构及饮食习惯对高血压的患病及流行特征有显著影响。

从调查数据及相关危险因素分析结果表明,漳州市高血压患病相关危险因素较多,高血压患病随性别、年龄、职业、文化程度不同,其患病危险度(*OR*值)不同。饮酒、高脂饮食、血脂异常、家族遗传因素、超体重及肥胖以及不喜爱运动等因素都是诱发高血压的重要危险因素。

### 参 考 文 献

- [1] Liu LS. Main points on chinese hypertension guideline [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2006:13 - 16. (in Chinese)  
刘力生. 中国高血压防治指南[M]. 北京:人民卫生出版社, 2006:13 - 16.
- [2] Zhang XF, He XB. Meta-analysis on the risk factors of

hypertension in the rural community [J]. *Practical Preventive Medicine*, 2006, 13(5):1217 - 1218. (in Chinese)

张晓方,何小兵. 农村人群高血压病常见危险因素的 Meta 分析 [J]. 实用预防医学. 2006, 13(5):1217 - 1218.

- [3] Gao JL, Zhang B, Zhang YH, et al. Survey and analysis of knowledge, attitude and practice on hypertension and influence factors in community residents [J]. *Journal of Ningxia Medical College*, 2006, 28(1):23 - 25. (in Chinese)

高俊岭,张波,张毓洪,等. 社区居民高血压病相关知识、态度、行为调查及其影响因素分析 [J]. 宁夏医学院学报, 2006, 28(1):23 - 25.

- [4] Zhang LN, Chen JE, Zhang T, et al. Study on epidemic characterisation and correlative risk factors of hypertension [J]. *Chinese Journal of Public Health*, 2006, 22(1):93 - 94. (in Chinese)

张莉娜,陈健尔,张涛,等. 高血压流行特征与相关因素分析 [J]. 中国公共卫生, 2006, 22(1):93 - 94.

- [5] Mao HD, Wu JF, Zhou YH, et al. An epidemiological survey on the status of prevalence of hypertension among rural areas in Changzhou [J]. *Chinese Journal of Disease Control & Prevention*, 2005, 9(5):406 - 408. (in Chinese)

毛浩丹,吴建方,周义红,等. 常州市农村地区人群高血压流行病学抽样调查与分析 [J]. 疾病控制杂志, 2005, 9(5):406 - 408.