

• 调查报告 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2015.36.021

## 重庆市部分农村居民高血压与糖尿病患病率及影响因素分析\*

丁贤彬,冯连贵,王豫林,沈卓之,漆莉,毛德强  
(重庆市疾病预防控制中心慢性病预防控制所 400042)

**[摘要]** **目的** 了解农村居民高血压、糖尿病等主要慢性病患者率及影响因素,为开展农村地区慢性病防控工作提供建议。**方法** 采用多阶段分层随机抽样的方法对 18 岁以上的农村常住居民进行问卷调查与身体测量,采集血样检测空腹血糖与餐后 2 h 血糖。采用  $\chi^2$  检验判别高血压与糖尿病的影响因素,采用多因素 Logistic 回归分析鉴别高血压与糖尿病患病率的独立影响因素。**结果** 共计调查农村居民 2 406 名,自我报告平均每天每人盐与油摄入量为 6.7 g 与 44.4 g,21.0% 的农村居民有吸烟史,22.4% 的农村居民过去 12 个月有饮酒史,32.6% 的农村居民平时进行锻炼,超重与肥胖的比例分别为 25.4% 与 6.2%,高血压患病率 22.0%,糖尿病患病率 9.4%。年龄( $OR=1.83,95\%CI:1.68\sim 1.98$ )、文化程度( $OR=0.67,95\%CI:0.55\sim 0.82$ )、体质量( $OR=1.68,95\%CI:1.44\sim 1.96$ )、血糖( $OR=0.60,95\%CI:0.51\sim 0.70$ ) 是高血压患病率的独立影响因素。年龄( $OR=1.33,95\%CI:1.20\sim 1.48$ )、性别( $OR=1.48,95\%CI:1.11\sim 1.98$ )、文化程度( $OR=0.77,95\%CI:0.60\sim 0.98$ )、体质量( $OR=1.40,95\%CI:1.16\sim 1.70$ )、血压( $OR=0.77,95\%CI:0.64\sim 0.93$ ) 是糖尿病患病率的独立影响因素。**结论** 农村居民高血压与糖尿病患病率高,并呈上升的趋势,膳食不合理、身体活动不足、吸烟、有害饮酒、超重与肥胖等影响因素普遍存在,农村地区慢性病防控应引起高度的重视。

**[关键词]** 高血压;糖尿病;患病率;影响因素;农村居民

**[中图分类号]** R195.4

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1671-8348(2015)36-5112-04

### Analysis on prevalence rate of hypertension, diabetes and its associated factors among some rural residents in Chongqing\*

Ding Xianbin, Feng Liangui, Wang Yulin, Shen Zhuozi, Qi Li, Mao Deqiang

(Institute for Chronic Non-communicable Disease Prevention and Control, Chongqing Center for Disease Prevention and Control, Chongqing 400042, China)

**[Abstract]** **Objective** To understand the prevalence of hypertension and diabetes and its associated factors among rural residents in Chongqing, in order to provide the evidence for conducting non-communicable disease prevention and control in rural area. **Methods** Rural residents aged above 18 years old were sampled by multi-stage stratified random sampling. The resident sampled was interviewed with the structured questionnaire by face-to-face and examined body weight, height, blood pressure, waist circumference. The blood sample was taken to test fasting glucose, 2 h glucose. The associated factors of hypertension and diabetes were identified by Chi-square test and the independent factors of hypertension and diabetes were identified by Logistic regression. **Results** A total of 2 406 rural residents were interviewed. The amount of salt in taking and oil in taking per person per day self-reported was 6.7 g and 44.4 g. The proportion of smoking among rural residents was 21.0%. The proportion of alcohol use in the past 12 months was 22.4%. 32.6% of interviewees participated in the regular physical activity. The proportion of overweight and obesity among rural residents was 25.4% and 6.2%. The prevalence of hypertension and diabetes was 22.0% and 9.4%. The independent factor of hypertension was age( $OR=1.83,95\%CI:1.68-1.98$ ), education level( $OR=0.67,95\%CI:0.55-0.82$ ), body index( $OR=1.68,95\%CI:1.44-1.96$ ), blood glucose( $OR=0.60,95\%CI:0.51-0.70$ ). The independent factor of diabetes was age( $OR=1.33,95\%CI:1.20-1.48$ ), gender( $OR=1.48,95\%CI:1.11-1.98$ ), education level( $OR=0.77,95\%CI:0.60-0.98$ ), body index( $OR=1.40,95\%CI:1.16-1.70$ ) and blood pressure( $OR=0.77,95\%CI:0.64-0.93$ ). **Conclusion** The prevalence of hypertension and diabetes was high. The risk factors such as unhealthy diet, physical inactivity, smoking, harmful alcohol use, overweight and obesity is common among rural residents. It should be attached an importance on non-communicable disease prevention and control in rural area.

**[Key words]** hypertension; diabetes; prevalence; influencing factors; rural residents

随着社会经济的快速发展与城市化进程的加快,农村居民的生产、生活方式发生了巨大的变化,劳作性体力活动减少,膳食结构改变,健康知识匮乏,慢性病的发病与死亡呈现不断上升的趋势,给农村居民的生命与健康带来巨大的威胁。宁夏农村居民慢性病患者率为 132.7%<sup>[1]</sup>,江苏省南京市高淳县对农村居民代谢综合征的调查显示,高血压患病率为 38.03%,

糖尿病患病率为 7.05%<sup>[2]</sup>,银川市农村青年人(25~44 岁)高血压患病率为 11.3%<sup>[3]</sup>,湖北省宜昌市农村居民高血压患病率为 34.62%,糖尿病患病率为 8.37%<sup>[4]</sup>。重庆市农村人口占总人口的 43.02%,具有大农村、大城市、大库区的特点,开展农村慢性病防控工作是一项惠民工作,而了解重庆市农村居民主要慢性病患者率及影响因素,为开展农村地区慢性病防控工

\* 基金项目:重庆市卫生局重点科研基金资助项目(2012-1-082)。

作者简介:丁贤彬(1970—),副主任医师,硕士,主要从事疾病预防与控制研究。

作提供依据。

### 1 对象与方法

**1.1 调查对象** 调查地点选择在以农村人口为主的永川区与奉节县,永川区作为经济较好的农村地区,奉节县是国家级贫困县,在 2 个地区按经济状况好、中、差分别抽取 3 个乡镇与 1 个街道进行调查,根据当地人口构成情况采取随机抽样的方法抽取 3 个村,每个村抽取 100 名常住居民进行调查。入选调查对象要求年龄在 18 周岁及以上,在当地居住 6 个月以上的常住居民。

**1.2 调查方法** 由培训合格的调查员进行面对面的问卷调查,问卷内容主要包括一般情况、高血压与糖尿病相关知识、行为与态度等。身体测量指标包括身高、体质量、腰围、血压等。实验室检测:采集所有调查对象空腹静脉血和口服 75 g 葡萄糖后 2 h 静脉血(有糖尿病病史者不服糖)检测血糖。所有调查对象空腹 12 h 抽取静脉血,测空腹血糖与餐后 2 h 血糖。

**1.3 诊断标准** 血压测量采用统一配置的汞柱式血压计测量血压,坐位休息 10 min 后,测量后上臂血压 3 次,取平均值。高血压判定标准参照 1999 年 WHO 推荐的诊断标准:成年人血压收缩压大于或等于 140 mm Hg 和(或)舒张压大于或等于 90 mm Hg。糖尿病(DM)判定标准:符合以下条件之一者确诊为糖尿病:(1)空腹血糖(FBG)≥7.0 mmol/L;(2)口服葡萄糖耐量试验(OGTT),口服 75 g 葡萄糖后 2 h,血糖大于或等于 11.1 mmol/L;(3)既往确诊的糖尿病患者。超体质量和肥胖 WHO 标准:体质量(BMI)<24 kg/m<sup>2</sup> 为体质量正常或体质量过低,BMI≥24 kg/m<sup>2</sup> 为超体质量,BMI≥28 kg/m<sup>2</sup> 为肥胖。BMI 计算公式:体质量(kg)/身高<sup>2</sup>(m<sup>2</sup>)。规律性体育锻炼定义为每周 3 d 及以上的身体活动或锻炼。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS17.0 软件进行描述和统计分析。高血压与糖尿病患病率的影响因素采用非条件 Logistic 回归逐步后退法分析(α<sub>入</sub>=0.10,α<sub>出</sub>=0.05),以 P<0.05 为差异有统计学意义,多因素分析采用变量及赋值见表 1。

### 2 结果

共计调查 2 406 名,年龄 18~91.4 岁,平均(45.0±1.7)岁。98.40%的被调查者为汉族,男性与女性分别占 49.00%与 51.00%,60.50%的被调查者为小学及以下文化程度,其次是初中,占 23.69%,高中或中专与大专及以上分别占 10.60%与 5.20%。婚姻状况以已婚为主,占 81.00%,其次是未婚,占 12.80%。

参与调查的居民自我报告平均每人每日盐摄入量为 6.7 g,平均每人每日食用油摄入量为 44.4 g。烹调习惯 54.3%居民是经常食用植物油,偶尔食用动物油;其次是经常食用动物油,偶尔用植物油,占 20.1%。21.0%的居民自述每天吸烟,开始吸烟的年龄平均为 18 岁(中位数),在吸烟者中,

平均每天吸烟量为 19 支。参加调查的农村居民 38.8%的人回答有被动吸烟史,平均每周被动吸烟的天数为 5 d,被动吸烟累计超过 15 min 的天数平均为 4 d。过去 12 个月 22.4%的被调查对象有饮酒史,8.4%的农村居民每天饮酒,在饮酒者中开始饮酒的平均年龄为 19 岁。32.6%的被调查对象平时进行锻炼,平均每周锻炼的次数为 5 次,平均每次锻炼的时间为 30 min,主要的锻炼方式为走路,占 64.7%,其次为跑步,占 23.1%。

参与调查的农村居民平均身高为(160.2±8.2)cm,平均体质量为(58.9±12.8)kg,体质量指数平均为(22.9±4.7)kg/m<sup>2</sup>,腰围平均为(80.4±17.9)cm,平均收缩压为(124.5±29.3)mm Hg,平均舒张压为(78.6±23.7)mm Hg,肥胖患病率为 6.2%,体质量超重的比例为 25.4%,血压高值占 33.4%,高血压患病率为 22.0%,空腹血糖受损为 11.7%,糖尿病患病率为 9.4%。

单因素回归分析结果显示(表 2),年龄、性别、文化程度、烹调习惯、过去 12 个月饮酒的频率、平时是否进行锻炼、体质量、血糖是高血压患病率的影响因素,年龄、性别、文化程度、体质量、血压是糖尿病患病率的影响因素。分别以高血压与糖尿病患病率作为因变量,经单因素回归分析 P<0.05 的变量进入多因素 Logistic 回归分析,结果显示年龄(OR=1.83,95%CI:1.68~1.98)、文化程度(OR=0.67,95%CI:0.55~0.82)、体质量(OR=1.68,95%CI:1.44~1.96)、血糖(OR=0.60,95%CI:0.51~0.70)是高血压患病率的独立影响因素(表 3)。年龄(OR=1.33,95%CI:1.20~1.48)、性别(OR=1.48,95%CI:1.11~1.98)、文化程度(OR=0.77,95%CI:0.60~0.98)、体质量(OR=1.40,95%CI:1.16~1.70)、血压(OR=0.77,95%CI:0.64~0.93)是糖尿病患病率的独立影响因素(表 3)。

表 1 高血压与糖尿病患病率影响因素分析变量赋值

变量	赋值
年龄	<20 岁=1;20~29 岁=2;30~39 岁=3;40~49 岁=4;50~59 岁=5;60~69 岁=6;≥70 岁=7
性别	男性=1;女性=2
文化程度	小学及以下文化程度=1;初中=2;高中或中专=3;大专及以上=4
体质量	低体质量=1;正常体质量=2;超体质量=3;肥胖=4
血压	正常血压=1;高值血压=2;高血压=3
血糖	正常血糖=1;空腹血糖受损=2;糖尿病=3
高血压	否=1;是=2
糖尿病	否=1;是=2

表 2 重庆市农村居民高血压与糖尿病患病率影响因素单因素分析

变量	高血压患病率%(n/N)	χ <sup>2</sup>	P	糖尿病患病率	χ <sup>2</sup>	P
年龄(岁)						
<20	0.8(1/120)	4.3	<0.01	0.8(1/120)	90.6	<0.01
20~29	3.5(16/459)			4.1(19/459)		
30~39	6.8(30/443)			4.7(21/443)		
40~49	22.6(110/487)			9.0(44/487)		
50~59	31.8(129/406)			11.8(48/406)		
60~69	44.2(122/276)			19.6(54/276)		

续表 2 重庆市农村居民高血压与糖尿病患病率影响因素单因素分析

变量	高血压患病率%(n/N)	$\chi^2$	P	糖尿病患病率	$\chi^2$	P
≥70	55.8(120/215)			17.7(38/215)		
性别						
男性	19.4(229/1 179)	8.6	0.03	7.4(87/1 179)	10.6	0.01
女性	24.4(299/1 227)			11.2(138/1 227)		
文化程度						
小学及以下文化程度	30.8(448/1 456)	172.1	<0.01	12.2(178/1 456)	39.4	<0.01
初中	10.7(61/570)			6.3(36/570)		
高中或中专	5.5(14/255)			3.5(9/255)		
大专及以上学历	4.0(5/125)			1.6(2/125)		
你家的烹调习惯						
只食用植物油	19.3(36/187)	28.3	<0.01			
只食用动物油	34.1(28/82)					
经常食用植物油,偶尔用动物油	19.5(254/1 305)					
经常食用动物油,偶尔用植物油	29.2(141/483)					
根据烹调材料不同使用不同的油	19.8(69/348)					
过去 12 个月里饮酒的频率						
每天饮酒	32.2(65/202)	21.2	0.003			
5~6 天/周	16.0(4/25)					
3~4 天/周	9.8(6/61)					
1~2 天/周	17.3(19/110)					
1~3 天/月	19.8(16/81)					
<1 天/月	18.3(11/60)					
没喝过	21.8(18/66)					
你平时进行锻炼吗						
是	19.1(150/785)	5.5	0.02			
否	23.3(378/1 621)					
体质量						
低体质量	16.0(29/181)	82.2	<0.01	7.2(13/181)	29.4	<0.01
正常体质量	17.0(250/1 467)			7.4(108/1 467)		
超体质量	31.1(190/610)			12.6(77/610)		
肥胖	39.9(59/148)			18.2(27/148)		
血压						
正常血压				7.1(76/1074)	93.39	<0.01
高值血压				5.3(43/804)		
高血压				20.1(106/528)		
血糖						
糖尿病	47.1(106/225)	164.8	<0.01			
空腹血糖受损	39.0(110/282)					
正常血糖	16.4(312/1 899)					

表 3 重庆市农村居民高血压与糖尿病患病率多因素

Logistic 回归分析[OR(95%CI)]

变量	高血压	糖尿病
年龄	1.83(1.68~1.98)	1.33(1.20~1.48)
性别	—	1.48(1.11~1.98)
文化程度	0.67(0.55~0.82)	0.77(0.60~0.98)
体质量	1.68(1.44~1.96)	1.40(1.16~1.70)
血糖	0.60(0.51~0.70)	—
血压	—	0.77(0.64~0.93)

—:表示无数据。

## 3 讨 论

本次调查农村居民 2 406 名,高血压患病率为 22.0%,高于 2010 年重庆市中梁山社区 18 岁以上居民高血压患病率(20.3%)<sup>[5]</sup>,高于江苏省盐城市盐都区(16.97%)、浙江省余姚市(11.5%)农村居民高血压患病率<sup>[6-7]</sup>,但低于重庆市三峡库区居民高血压患病率(27.8%)<sup>[8]</sup>,也低于湖北省宜昌市夷陵区(34.62%)、湖南省浏阳市(38.3%)农村居民高血压患病率<sup>[4,9]</sup>。糖尿病患病率为 9.4%,高于湖北省宜昌市夷陵区、云南省罗平县、江苏省盐城市盐都县、高淳县农村居民糖尿病患病率,低于 2010 年全国慢性病及危险因素监测 18 岁以上人群

糖尿病患病率(11.6%)<sup>[10]</sup>。由此可见,农村地区高血压与糖尿病患病率高的现状不容忽视,并呈现快速上升的趋势。

多因素回归分析提示,随着年龄的增加,高血压与糖尿病患病率均呈上升的趋势,年龄每增加 10 岁患高血压的风险增加 1.83 倍,患糖尿病的风险增加 1.33 倍,与既往的研究结果一致<sup>[11-13]</sup>。体质量是高血压与糖尿病患病率的高危因素,超体质量或肥胖者比正常体质量者患高血压与糖尿病的风险分别是 1.68 倍与 1.40 倍,与既往大量的研究结果一致<sup>[14]</sup>。文化程度是高血压与糖尿病的保护因素,文化程度越高的人群患高血压与糖尿病的风险均低于文化程度低的人群,这可能与他们对健康知识认知水平高、自我保健意识强等有关。因此,在开展农村慢性病防治工作时应重点抓住文化程度高的人群,对他们进行健康教育与健康促进,从而带动身边更多的人了解慢性病防治知识,提高健康意识。糖尿病与高血压互为危险因素<sup>[15]</sup>,血糖正常的人群患高血压的风险是糖尿病患者的 0.60 倍。同样,高血压中糖尿病的高危因素,随着血压的升高,患糖尿病的风险也增加,血压正常者患糖尿病的风险是高血压者的 0.77 倍。因此,倡导健康体质量、健康血压对于人群防治高血压与糖尿病具有非常现实的重要意义。应在全社会倡导健康体质量、健康血压行动,并作为全民健康生活方式行动的核心来开展,同时,普及健康加油站等自助检测设施,提高居民自我检测体质量、身高、腰围、血压与血糖指标,提高自我血压与血糖的知晓率。女性患糖尿病的风险是男性的 1.48 倍,女性肥胖患病率(7.5%)高于男性(4.7%)。随着农村劳作方式的改变,女性从事农作活动的时间减少,但其生活方式并没有改变,甚至在农村地区有肥胖为福的观念,并且农村家庭往往是女性操持家务,一家人的膳食习惯与结构决定于家庭主妇,因此,在农村地区开展慢性病防治工作应关注农村妇女,以家庭为细胞作为切入点开展慢性病防治,将会是一种有效的干预措施。

研究结果显示,农村居民食用油摄入量高,平均每人每天为 44.4 g,超过了中国居民膳食指南推荐的 25 g 的标准,并且经常食用动物油的比例较高,达到了 20%,居民吸烟与被动吸烟的比例高,分别为 21.0%与 38.8%,虽然低于 2010 年全国慢性病及危险因素调查的平均水平(28.4%)<sup>[12]</sup>,自我报告平均每人每日盐摄入量为 6.7 g,过去 12 个月超过 20%的居民有饮酒史,均低于 2010 年全国慢性病及危险因素调查的平均水平<sup>[16]</sup>,参与调查的农村居民日常参加锻炼的比例超过了 30%,高于全国平均水平(8.2%),可能与重庆是丘陵地带,农村居民出行主要以步行为主有关。居民超体质量与肥胖的比例分别为 25.4%与 6.2%,与湖北省宜昌市夷陵区农村居民调查的结果接近<sup>[4]</sup>。由此可见,在农村地区膳食不合理、身体活动不足、烟草使用、有害饮酒、超体质量/肥胖等高危因素存在,将进一步影响高血压、糖尿病等慢性病在农村地区的流行。因此,应针对农村地区居民的特点,针对危险因素开展有针对性的慢性病防治工作,减少居民盐与油的摄入,普及健康知识,提高其健康意识应是工作的重点。

## 参考文献

[1] 李正直,乔慧,刘秀英,等.宁夏农村居民慢性病患病现状

调查及影响因素分析[J].宁夏医科大学学报,2012,34(1):42-45.

- [2] 唐游春,周绿兵,付红胜,等.高淳县农村人群代谢综合征及其相关疾病的流行病学调查[J].现代预防医学,2011,38(14):2742-2744.
- [3] 许红霞,张毓洪,刘瑛,等.银川市农村青年人高血压患病率及危险因素分析[J].宁夏医科大学学报,2013,35(1):63-66.
- [4] 吴泽慧,黄蓉,袁青,等.宜昌市夷陵区农村居民主要慢性病危险因素及防治对策[J].公共卫生与预防医学,2012,23(5):100-103.
- [5] 靖康宁,刘佳,罗世坤,等.重庆市中梁山地区社区高血压患病率及影响因素研究[J].重庆医学,2009,38(12):1510-1514.
- [6] 何飞,邱民,陈万庚,等.2011年盐都区农村居民主要慢性病及危险因素调查[J].中华疾病控制杂志,2012,16(7):560-563.
- [7] 姚素珍.余姚市居民慢性病相关危险因素监测结果分析[J].上海预防医学,2013,25(5):249-250.
- [8] 漆莉,丁贤彬,毛德强,等.三峡库区 18 岁及以上居民高血压患病率及影响因素分析[J].重庆医科大学学报,2011,36(12):1513-1516.
- [9] 伊雅德,谭红专,黄昕,等.湖南省浏阳市农村居民慢性病患病现状及影响因素分析[J].中华疾病控制杂志,2013,17(1):27-30.
- [10] Xu Y, Wang L, He J, et al. 2010 China Noncommunicable disease Surveillance Group. Prevalence and control of diabetes in Chinese adults[J]. JAMA, 2013, 310(9): 948-958.
- [11] 董忠,李刚,谢瑾,等.2008年北京市成年人主要慢性非传染性疾病的患病率调查[J].中华预防医学杂志,2010,44(1):85-86.
- [12] 李镒冲,王丽敏,姜勇,等.2010年中国成年人高血压患病情况[J].中华预防医学杂志,2012,46(5):409-413.
- [13] 杨晶,王建华,职心乐,等.天津市居民高血压患病率及其危险因素[J].中国慢性病预防与控制,2010,18(5):472-475.
- [14] Almajwal AM, Al-Baghli NA, BaRerham MJ, et al. Performance of body mass index in predicting diabetes and hypertension in the Eastern Province of Saudi Arabia[J]. Ann Saudi Med, 2009, 29(6): 437-445.
- [15] 王志会,王临虹,李镒冲,等.2010年中国 60 岁以上居民高血压和糖尿病及血脂异常状况调查[J].中华预防医学杂志,2012,46(10):922-926.
- [16] 经纬.农村慢性病防控形势不容乐观[J].中国农村卫生,2013,6(4):29-30.

(收稿日期:2015-06-24 修回日期:2015-08-19)