调查研究 DOI:10.3969/j.issn.0253-3626.2011.12.029

三峡库区 18 岁及以上居民高血压患病率及影响因素分析

漆 莉,丁贤彬,毛德强,冯连贵,吕晓燕,张春华,焦 艳,李 洪
(重庆市疾病预防控制中心慢性病预防控制所,重庆 400042)

【摘 要】目的:了解三峡工程重庆库区(以下简称"三峡库区")18 岁及以上居民的高血压患病率及影响因素,为库区开展慢性病防控工作提供建议。方法:利用多阶段随机抽样的方法抽取三峡库区 18 岁及以上居民 2 700 人,进行现场问卷调查和体格测量,对核心指标进行描述性统计分析,将 χ^2 检验选定的有统计学意义的指标纳入多因素 *Logistic* 回归,分析判定库区居民高血压的影响因素。结果:有效完成问卷调查和体格测量 2 699 人,其中高血压患者 751 人,粗患病率 27.8%,年龄标化患病率24.0%。多因素回归分析发现年龄、职业、豆制品及水果食用频率、进食泡菜或咸菜习惯、体质指数是库区居民高血压的独立影响因素。结论:三峡库区居民高血压患病率高,防控形势严峻,应采取有针对性的措施加强该人群的高血压防控力度。

【关键词】三峡库区;高血压;患病率;影响因素
【中国图书分类法分类号】R181.3+7 【文献标志码】A 【收稿日期】2011-09-20

Analysis on prevalence of hypertension and its associated factors among residents over 50 years old in Three Gorge Areas

QI Li, DING Xian-bin, MAO De-qiang, FENG Lian-gui, LV Xiao-yan, ZHANG Chun-hua, JIAO Yan, LI Hong
(*Chongqing Institute for Non-communicable Disease Prevention and Control, Chongqing Center for Disease Prevention and Control*)

【Abstract】*Objective*: To understand the prevalence of hypertension and its associated factors among residents over 18 years old among Three Gorge Areas in Chongqing so as to provide scientific evidence for non-communicable disease prevention and control. *Methods*: 2 700 residents over 18 years old were sampled by multi-stage stratified random sampling. They were interviewed face-to-face with questionnaire and with physical examination. The influencing factors were identified by multi-variate logistic regression analysis model respectively. *Results*: A total of 2 699 residents were investigated. of them, 751 cases of hypertension were found. Its prevalence was 27.8%. The risk factors included age, occupation, eating frequency of bean products, fruit and pickle; BMI were associated with hypertension significantly. *Conclusion*: The prevalence of hypertension is high among Three Gorge Areas in Chongqing. It is urgent to conduct targeted measures for the prevention and control of hypertension.

【Key words】Three Gorge Area; hypertension; prevalence; influencing factor

高血压是一种危害人类健康的常见病和多发病,容易引起冠心病、脑卒中等一系列心脑血管疾病。大量研究表明,高血压的发病与各种行为因素、环境因素等密切相关,长江三峡工程的兴建引起库区及周边生态环境产生巨大改变,非自愿的移民行为带来各种心理健康问题,对库区社会经济和居民健康造成一定影响[1-4]。大量学者致力于库区传染病、地方病、寄生虫病以及心理状况方面的研究[5-8],库区居民慢性病方面的研究较少,为弥补这方面的研究空白,本研究针对库区 18 岁及以上居民采取横断面调查的方式,掌握库区居民高血压患病率及影响因素,为该人群开展高血压防治工作提供科学依据,并为今后在库区开展更深入的研究提供基线资料。

作者介绍:漆 莉 (1981-),女,硕士,
研究方向:慢性病预防与控制。
通信作者:丁贤彬,男,副主任医师,Email:xianbinding@yahoo.com.cn。

1 材料与方法

1.1 调查对象及抽样方法

采用多阶段随机抽样的方法,在长江三峡工程淹没的重庆市 15 个区县随机抽取 5 个区县,每个区县随机抽取 3 个乡镇或街道,每个乡镇或街道随机抽取 3 个村或居委会,每个村或居委会随机抽取 60 名 18 岁及以上常住居民作为调查对象。

1.2 调查方法及内容

现场调查时间为 2010 年 6-12 月。用统一设计的调查表采用面对面入户调查的方式进行问卷调查和体格测量，为保证调查质量，所有调查员均经过统一培训并考核合格后方可参加此次调查工作。问卷内容包括年龄、性别、职业、婚姻状况、文化程度、生活方式、体育锻炼等，体格测量包括身高、体重、腰围、血压等。本次调查过程中定义有进食泡菜或咸菜、薯类、饮茶习惯者为：平均每周至少进食 5 次及以上者；经常参加体育锻炼者定义为：每周参加日常活动之外的体育锻炼 3 次及以上，每次锻炼 30 min 以上者。

1.3 高血压、超重和肥胖的判断标准

本次调查高血压判定标准：调查对象进行 3 次血压测定，每次测定后休息 15 min 再进行测量，若 3 次测量均满足收缩压≥140 mmHg 和（或）舒张压≥90 mmHg，则判定为高血压；若本次测量血压正常，但最近 2 周内服用降压药物或既往确诊为高血压则直接纳入高血压患者范畴。超重和肥胖诊断标准：超重指体质指数（BMI）≥24.0 kg/m^2，且<28.0 kg/m^{2}者；肥胖指体质指数（Body mass index，BMI）≥28.0 kg/m^{2}者，其中 BMI=体重(kg)/身高(m)^2。

1.4 统计分析方法

所有资料双盲录入统一编制的 Epidata3.02 数据库，采用 SPSS11.5 进行统计分析，率的比较采用χ^2检验，高血压患病率的影响因素采用逐步后退法多因素 *Logistic* 回归分析进行判别（$\alpha_{入}$=0.05，$\alpha_{出}$=0.10），各种影响因素变量赋值情况见表 1。

表 1 三峡库区 18 岁及以上居民高血压影响因素分析变量赋值表

变量	赋值
年龄	1=低于 20 岁，2=20 岁～，3=30 岁～，4=40 岁～，5=50 岁～，6=60 岁～，7=70 岁及以上
性别	1=男性，2= 女性
文化程度	1=未就学，2= 小学未毕业，3= 小学，4= 初中，5= 高中，6= 大专及以上
职业	以农民为对照设置哑变量如下：农民（0,0,0,0,0,0），工人（0,1,0,0,0,0），机关事业单位工作人员（0,0,1,0,0,0），其它劳动者（0,0,0,1,0,0），学生（0,0,0,0,1,0），家务活离退休人员（0,0,0,0,0,1）
婚姻状况	以未婚为对照设置哑变量如下：未婚（0,0），已婚或同居（1,0），离异、丧偶或分居（0,1）
是否坚持体育锻炼	1=是，2= 否
食用新鲜水果频率	1=30 次/月以下，2=30-60 次/月，3=60 次/月以上
食用豆制品频率	1=1 次/周以下，2=1-7 次/周，3=7 次/周以上
是否有食用泡菜或咸菜习惯	1=是，2= 否
体质指数	1=正常或偏低，2= 超重，3= 肥胖
高血压	1=否，2= 是

2 结 果

2.1 一般情况

共抽取库区居民 2 700 名，完成问卷调查和身体测量 2 699 人，完成率 99.9%。其中男性 1 114 人，女性 1 585 人，性别比男:女=0.7:1；年龄（46.7±15.9）岁，最小 18 岁，最大 104

表 2 三峡库区 18 岁及以上居民高血压影响因素单因素分析

变量名称	人数（人）	高血压患者（人）	患病率（%）
年龄			
18 岁～	90	7	7.8
20 岁～	373	25	6.7
30 岁～	508	60	11.8
40 岁～	627	122	19.5
50 岁～	510	198	38.8
60 岁～	368	202	54.9
70 岁～	223	137	61.4
文化程度			
未就学	507	141	47.8
小学未毕业	338	94	35.7
小学毕业	722	201	33.7
初中毕业	676	188	24.9
高中	345	96	19.6
大专及以上	111	31	10.0
职业			
农民	835	272	32.6
工人与服务业人员	186	36	19.4
机关、事业单位工作人员	451	61	13.5
其它劳动者	219	53	24.2
未就业或学生	308	71	23.1
家务或离退休人员	700	258	36.9
婚姻状况			
未婚	283	23	8.1
已婚或同居	2 114	593	28.1
离异、丧偶或分居	302	135	44.7
食用新鲜水果频率			
30 次/月以下	622	2 013	30.9
30~60 次/月	104	508	22.5
60 次/月以上	25	127	20.1
食用豆制品频率			
1 次/周以下	1 763	536	31.8
1~7 次/周	837	198	23.6
7 次/周以上	98	17	17.7
是否食用咸菜、泡菜习惯			
是	1 828	524	29.0
否	871	227	26.1
是否有饮茶习惯			
是	1 026	263	26.3
否	1 673	488	29.2

岁；汉族占 99.1%；文化程度以初中及以下文化程度者为主，占 70.8%；职业以农民为主，占 30.9%。

调查对象身高（158.3 ± 9.0）cm，体重（58.7 ± 9.8）kg，BMI（23.5 ± 5.6）kg/m²，收缩压（127.9 ± 21.6）mmHg，舒张压（80.2 ± 13.0）mmHg，超重、肥胖、高血压患病率分别为35.3%、55.3%和 27.8%。

库区居民坚持体育锻炼者占 5.4%，食用奶制品、豆制品和水果频率较低，67.7%的居民有进食咸菜或泡菜习惯，见表2。

2.2 高血压影响因素的单因素分析

男性高血压患病率 29.3%（327/1 114）略高于女性患病率 26.8%（424/1 585）（χ^2=2.2，P=0.137）；坚持锻炼者高血压患病率 17.2%（41/238）较无锻炼习惯者患病率低 28.9%（710/2 461）（χ^2=14.9，P<0.001）；有高血压家族史者患病率 33.5%（345/870）较无家族史者患病率高 22.2%（406/1 829），超重肥胖者高血压患病率 21.4%（61/1 400）和 55.1%（682/1 238）较体重正常者高 12.4%（8/61）（χ^2=67.8 和 χ^2=148.0，P 均<0.001）。调查对象高血压患病率随年龄的增长呈上升趋势，70 岁及以上人群患病率高达 61.4%，经趋势 χ^2 检验显示差异有统计学意义（χ^2=478，P<0.001）；随文化程度的增高，高血压患病率逐渐降低（χ^2=143，P<0.001）；不同婚姻状况、不同职业人群的高血压患病率不同（χ^2=97.6 和 χ^2=95.3，P 均<0.001）；不同进食习惯者（新鲜水果摄入频率、豆制品摄入频率、是否有饮茶习惯、是否有进食泡菜咸菜习惯等）的高血压患病率不同，随着新鲜水果、豆制品食用频率的增加，高血压患病率呈逐渐下降趋势（χ^2=18.2 和 χ^2=43.6，P 均<0.001），见表 2。

2.3 高血压影响因素的多因素 *Logistic* 回归分析

以高血压患病率作为应变量，单因素分析中 P<0.05 的变量作为自变量进入多因素 *Logistic* 回归分析模型，采用逐步后退法进行多因素 *Logistic* 回归分析（$\alpha_{入}$=0.05，$\alpha_{出}$=0.10）鉴别高血压患病率的独立影响因素。结果显示，年龄（*OR*=2.25，95%*CI*:1.90-2.66）、职业（哑变量）、食用新鲜水果频率（*OR*=0.79，95%*CI*:0.70-0.89）、食用豆制品频率（*OR*=0.79，95%*CI*:0.70-0.89）、进食咸菜或泡菜习惯（*OR*=0.79，95%*CI*:0.69-0.90）、体质指数（*OR*=2.05，95%*CI*:1.39-3.01）是高血压的独立影响因素，见表 3。

3 讨 论

三峡水库淹没范围广，移民量大，对库区自然、社会环境影响深远，从而对库区居民各种慢性病的发病造成一定影响，本次针对重庆市三峡库区 18 岁及以上居民高血压患病率及其影响因素展开流行病学调查，发现该人群高血压粗患病率 27.8%，用重庆市 2010 年常住人口年龄构成进行标化后，标化患病率 24.0%，高于重庆市 2005、2007、2009 年及 2010 年同期报告的人群高血压患病率、宝鸡地区 18 岁以上人群患病率 16.1%[9-14]，以及全国 2007 年 15~69 岁成人高血压平均水平 23.4%[15]，这提示三峡库区居民高血压流行现状不容乐观，防控形势严峻，应采取有针对性的干预措施。

多因素 *Logistic* 回归分析显示，年龄是高血压的独立危险因素，随着年龄的增加患病率呈逐渐上升趋势，与大量文献报道一致[16-18]，而此次调查通过多阶段随机抽样获得的库区常住居民年龄构成较重庆市常住居民年龄构成偏大，这与库区青壮年大量外出务工有关，这种人口老龄化的现象将使库区居民面临的慢性病危险性增大。职业是库区居民患高血压的独立影响因素，家务人员、离退休人员和农民患病率较高，而这几部分人群占库区居民一半以上，这同样会使库区居民高血压患病形势更加严峻。不同的饮食习惯对高血压患病率有较大的影响，进食新鲜水果和豆制品的频率越高，高血压患病率越低，而三峡库区居民每天平均进食水果不足 1 次的占 74.6%，平均每天进食水果超过 2 次的居民仅占 4.7%，食用豆制品每周不足 1 次的占 65.3%，平均每天进食豆制品超过 1 次的居民仅有 3.6%；进食泡菜、咸菜是高血压的独立危险因素，有学者发现三峡库区居民具有喜食腌腊肉、咸菜

表 3 三峡库区 18 岁及以上居民高血压影响因素的 *Logistic* 回归分析

自变量	影响因素	*B*	*Wald*值	*P*值	*OR*	*OR*95%*CI*	
						下限	上限
高血压	年龄	0.81	88.84	0.00	2.25	1.90	2.66
	职业						
	农民	0.00					
	工人 机关事业单位	-0.31	4.80	0.03	0.73	0.55	0.97
	工作人员	-0.35	2.18	0.01	0.54	0.35	0.83
	其他劳动者	-0.62	7.34	0.04	0.81	0.62	0.96
	学生	-0.22	0.97	0.02	0.70	0.54	0.86
	家务离退休人员	-0.12	0.85	0.05	1.02	0.89	1.15
	食用新鲜水果频率	-0.24	17.78	<0.001	0.79	0.70	0.88
	食用豆制品频率进	-0.23	14.21	<0.001	0.79	0.70	0.89
	食咸菜泡菜习惯	-0.24	12.65	<0.001	0.79	0.69	0.90
	体质指数	0.72	13.30	0.00	2.05	1.39	3.01

的习惯，本次调查也发现库区居民有进食泡菜或咸菜习惯者占 67.7%。这提示通过在三峡库区居民中积极倡导健康饮食习惯，增加豆制品、新鲜水果摄入，减少泡菜咸菜摄入可能是降低该人群高血压患病率的有效措施。调查还发现超重肥胖者高血压患病率是体重正常者的 2.1 倍，超重肥胖与高血压发病密切相关[19,20]，而三峡库区居民超重肥胖者占 60.6%，体质指数平均达（23.5 ± 5.6）kg/m^2，已接近超重临界值，调查对象中坚持体育锻炼者仅占 5.4%，这提示除了积极倡导库区居民养成健康饮食习惯外，还应加大库区居民坚持体育锻炼、合理控制体重的宣传力度。

调查中发现库区居民文化程度普遍偏低，高中及以上文化程度者不足 30.0%，这与库区人群职业构成有很大关系，农民、家务人员及离退休人员接近占 60.0%，有报道显示高血压患病率随文化程度的升高呈逐步降低趋势[13]，因此，在三峡库区开展高血压防控工作应针对该人群文化程度偏低的特点开发适宜的宣传材料和健康支持工具，引导其树立健康行为意识和健康生活方式。

三峡工程举世瞩目，影响深远，只有通过长期大规模的流行病学调查才能掌握其带来的健康影响，本次研究分析了库区居民的高血压患病率及其相关危险因素，为今后开展更深入的研究提供了基线数据，同时为库区高血压防控工作提供一定的科学依据。

参 考 文 献

[1] Moilanen I, Myhrman A, Ebeling H, et al. Long-term outcome of migration in childhood and adolescence[J]. Int J Circumpolar Health, 1998, 57(2-3): 180-187.

[2] Cheng T A, Chang A, Chen J. Mental health aspects of culture and migration[J]. Curr Opin Psychiatry, 1999, 12 (2): 217-222.

[3] 唐利平. 边际人心态及其影响因素——二三峡农村跨省外迁移民的实证研究[J]. 中国人口科学, 2005, (2): 75-80.

[4] 汪 洋, 陈 静, 龙 倩, 等. 三峡工程对库区人群健康的影响研究[J]. 西南农业大学学报·自然科学版, 2005, 27(4): 491-493.

[5] 丛建妮, 王 琳, 汪 洋, 等. 四川三峡移民心理健康状况及影响因素研究[J]. 卫生研究, 2009, 38(1): 63-66.

[6] 扬 辉, 胡 华, 蒙华庆, 等. 三峡库区就地后靠移民心理健康及社会支持、应付方式研究[J]. 重庆医科大学学报, 2010, 35(2): 289-292.

[7] 毛德强, 汪新丽, 陈亚林, 等. 三峡库区重庆段蓄水前后传染病流行特征分析[J]. 中国公共卫生, 2006, 22(11): 1389.

[8] 曹 闻, 邓旺秋, 王庆芬, 等. 长江三峡水库蓄水后坝区重点人畜共患病检测结果分析[J]. 中华疾病控制杂志, 2011, 15(1): 56-58.

[9] 牟李红, 李 革, 张素华, 等. 重庆社区人群高血压病的流行病学调查[J]. 第三军医大学学报, 2005, 27(14): 1505-1508.

[10] 胡 蓉, 黄晓波, 罗开良, 等. 2005 年重庆市城乡高血压流行病学调查与相关因素分析[J]. 第三军医大学学报, 2006, 28(10): 1121-1123.

[11] 黄晓波, 胡 蓉, 刘金莲, 等. 重庆地区人群体重指数腰围与血压水平及高血压关系的分析[J]. 中华心血管病杂志, 2007, 35(7): 655-658.

[12] 靖康宁, 刘 佳, 罗世坤, 等. 重庆市中梁山地区社区高血压病患病情况及危险因素研究[J]. 重庆医学, 2009, 38(12): 1510-1514.

[13] 丁贤彬, 漆 莉, 冯连贵, 等. 重庆市高血压流行特征分析[J]. 第三军医大学学报, 2011, 33(16): 1770-1772.

[14] 常敏凤, 霍洁茹, 廖红英. 宝鸡地区 21237 例成人血脂水平和高血糖与高血压及代谢综合征的调查分析[J]. 中国实用医药, 2010, 5(27): 257-258.

[15] 中国疾病预防控制中心中国慢性病及其危险因素监测分析报告（2007 年）[M]. 北京：人民卫生出版社, 2010.4.

[16] 李永乐, 万 征, 孙跃民, 等. 天津市区成人高血压流行状况调查[J]. 中国慢性病预防与控制, 2010, 18(6): 591-592.

[17] 张莉娜, 陈键尔, 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.

[18] Guarner-Lans V, Rubio-Ruiz M E, Pérez-Torres I. Relation of aging and sex hormones to metabolic syndrome and cardiovascular disease [J]. Exp Gerontol, 2011, 46(7): 517-523.

[19] Sun Z Q, Zheng L Q, Detrano R, et al. Incidence and predictors of hypertension among rural Chinese adults: Results from liaoning province [J]. Annals of family medicine, 2010, 8(1): 19-24.

[20] Kim S J, Lee J Y, Je S H, et al. Cardiovascular risk factors for incident hypertension in the prehypertensive population [J]. Epidemiology and Health, 2010, 32(1): 1-8.

（责任编辑：冉明会）