

甘肃省榆中县农村居民社会经济状况与 高血压关系调查

陈 祚 章湖洋 王 馨 张林峰 王增武 李智文 朱曼璐

摘要 **目的** 研究农村居民社会经济状况(socioeconomic status, SES)与高血压患病率的关系。**方法** 通过对甘肃省榆中县 1228 名居民进行问卷调查和体检,收集高血压患病情况及文化程度、经济收入、职业的数据,分析 SES(文化程度、经济收入、职业)与高血压之间的关系。**结果** 调查人群高血压患病率为 27.4%,男女性高血压患病率分别为 27.1% 和 27.7% ($P > 0.05$)。高血压患病率随年龄增加而增加($P < 0.05$)。社会经济状况与高血压患病相关,其中男性高 SES 组与低 SES 组相比,患高血压的比数比是 2.36(95% CI:1.27 ~ 4.40);女性 SES 与高血压的关系与男性相反,随着 SES 增高,患高血压的危险降低,但是差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** SES 与高血压的关系在农村男女性居民之中不同,男性 SES 与高血压患病率呈正相关,女性则未发现显著的关联。

关键词 高血压 社会经济状况 社会阶级

中图分类号 R18

文献标识码 A

DOI 10.3969/j.issn.1673-548X.2015.01.010

Association between Socioeconomic Status and Hypertension among Rural Residents in Yuzhong County of Gansu Province. Chen Zuo, Zhang Huyang, Wang Xin, et al. Department of Prevention and Community Health, Fuwai Hospital, National Center for Cardiovascular Disease, Peking Union Medical College and Chinese Academy of Medical Sciences, Beijing 100037, China

Abstract **Objective** To investigate the relationship between socioeconomic status (SES) and the prevalence of hypertension. **Methods** The study was conducted in Yuzhong County of Gansu Province in 2013. A total of 1228 rural residents aged 32 – 84 years old participated in this study. The data about education, income, occupation and hypertension were collected. Multivariate logistic regression analysis was performed to examine the relationship between SES and hypertension. **Results** The overall prevalence of hypertension is 27.4%, and the prevalence of hypertension were 27.1% and 27.7% for male and female, respectively. Socioeconomic status was associated with hypertension. After adjustment for age and body mass index (BMI), the high SES group, compared with low SES group, the OR (95% CI) of having hypertension was 2.36 (1.27 – 4.40) among men. The association between SES and hypertension was not significant among women ($P > 0.05$), and the relationship was negative association. **Conclusion** The association between SES and hypertension were different among rural men and women in Yuzhong County of Gansu province. There was a positive association between men, but there was not a significant association among women.

Key words Hypertension; Socioeconomic status; Social class

国内外的实践证明,高血压是可以预防和控制
的疾病,高血压是一种生活方式病,认真改变不良生活
方式,限盐、限酒、控制体重,有利于预防和控制高血
压^[1]。在社会经济状况(socioeconomic status, SES)与
高血压及其危险因素关系的研究中,国外已经有相当

多的研究表明社会经济状况与高血压相关,然而高收
入国家和低收入国家的研究结果并不一致^[2-8]。总
体上看,在高收入国家,社会经济状况越好的人群,高
血压患病率越低,低收入国家的结果有所不同^[2,4-7,9]。国内关于社会经济状况与高血压患病率
的研究较少,而且结论并不一致^[10,11]。

关于社会经济状况的指标体系并没有统一的标
准,一般包括文化程度、经济收入、职业性质,有的文
献中还包括享有的医疗保险种类^[12]。本研究采用文
化程度、经济收入和职业性质 3 个指标对调查对象的
社会经济状况进行描述,并分析 SES 与高血压患病
率的关系,为高血压的防治工作提供参考。

基金项目:“十二五”国家科技支撑计划项目(2012BAJ18B04)

作者单位:100037 中国医学科学院/北京协和医学院阜外心血管
病医院国家心血管病中心社区防治培训部(陈祚、王馨、张林峰、王增
武、朱曼璐);100191 北京大学医学部公共卫生学院(章湖洋);
100191 北京大学生育健康研究所/卫生部生育健康重点实验室(李
智文)(注:陈祚、章湖洋为本文并列第一作者)

通讯作者:王增武,电子邮箱:wangzengwu@foxmail.com

对象与方法

1. 调查对象:本次调查采用横断面调查方法。对甘肃省榆中县 23 个乡镇进行整群随机抽样,随机抽取 3 个乡镇,每个乡镇内随机抽取 2 个村进行调查。调查工作在 2013 年 6 月进行,调查对象确定为抽中地区内 ≥ 18 岁,并且在当地居住半年以上的农村居民。调查获得 1300 份调查问卷,数据完整者有 1228 份。

2. 调查方法及内容:(1)问卷调查:采用《心脑血管病及危险因素调查表》,由经过培训的专业人员进行直接问卷调查,内容包括询问一般情况(年龄、性别、出生日期、婚姻状况、文化程度、个人经济收入、家庭人均经济收入、主观评价家庭人均经济收入在当地的情况、职业等)、个人及家庭主要相关疾病史、生活行为习惯(吸烟、饮酒、膳食、体力活动),并对现场调查进行质量控制。(2)体格检查:对所有的调查对象进行体格检查和血压测量,由测量人员将结果填写在调查表中“体格测量”一栏。血压测量在安静温暖的房间中进行,测量前 1h 避免剧烈活动,测量前 15min 停止吸烟,精神放松,安静休息 5min。收缩压和舒张压根据 Korotkoff 音第 1 音及第 5 音来确定。每位对象测量 3 次,间隔 30s,取其平均值作为血压值。

3. 高血压的诊断标准:收缩压 $\geq 140\text{mmHg}$ ($1\text{mmHg} = 0.133\text{kPa}$) 和(或)舒张压 $\geq 90\text{mmHg}$ 为高血压患者;或以往有高血压病史。

4. SES 评分:社会经济地位参考文献[11]的测量方法,对个人年收入、职业、教育程度分别评分,将三者得分相加,并根据其总分将社会经济地位分为高(>10 分)、中($8\sim 10$ 分)、低($4\sim 7$ 分)3组。

5. 统计学方法:采用 Epidata3.1 数据库两遍录入数据并核对,比较无误后建立分析用数据集,使用 SAS 9.2 进行统计分析,组间数据用均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示。两样本分类资料采用卡方检验,定量数据采用 U 检验,等级资料采用趋势检验;SES 因子与高血压的关系采用 Logistic 回归分析,以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

结 果

1. 基本资料:研究对象共 1228 人,年龄 32 ~ 84 岁,以中老年人居多,平均年龄 54.5 ± 11.1 岁。由表 1 可知,调查人群中男女性年龄、血压、高血压患病率差异均无统计学意义($P > 0.05$),男性体重指数低于女性($P < 0.05$)。

男女性文化程度、个人经济收入及职业性质差异有统计学意义($P = 0.000$)。文化程度方面,女性学历明显低于男性($P < 0.01$)。个人经济收入方面,女性年收入 5000 元以下的比例高于男性,1 万元以上的比例低于男性。由于调查对象属于农村地区,所以调查对象多数属于农牧渔业类工作,其中男性比例达 91.9%,女性也达到了 90.3%。详见表 1。

表 1 不同性别的基本资料及 SES 相关因子

项目	男性	女性	<i>P</i>
调查人数(<i>n</i>)	590	638	—
年龄(岁)	54.9 ± 11.4	54.1 ± 10.8	0.224
体重指数(kg/m^2)	23.5 ± 3.3	24.0 ± 3.3	0.003
收缩压(mmHg)	122.3 ± 17.4	123.0 ± 20.1	0.544
舒张压(mmHg)	80.9 ± 11.0	80.1 ± 11.7	0.195
高血压[<i>n</i> (%)]	160(27.1)	177(27.7)	0.807
文化程度[<i>n</i> (%)]			
未上学	42(7.1)	193(30.3)	0.000
小学	174(29.5)	205(32.1)	
初中	250(42.4)	190(29.8)	
高中及以上	124(21.0)	50(7.8)	
个人经济收入(万元)			
≤ 0.5	164(27.8)	288(45.1)	0.000
$0.5 \sim 1.0$	181(30.7)	211(33.1)	
≥ 1.0	245(41.5)	139(21.8)	
职业性质			
无业	31(5.3)	61(9.6)	0.000
蓝领	542(91.9)	576(90.3)	
白领	17(2.9)	1(0.2)	

2. 高血压患病情况:男性与女性的患病率分别为 27.1%、27.7%,差异无统计学意义($P > 0.05$)。随着年龄的增高,高血压患病率逐渐增高($P < 0.01$),65 岁以上人群患病率最高,达到 47.3%。不同 SES 组别的高血压患病率不同,低 SES 组的高血压患病率最高,达到了 33.8%,而中、高 SES 组的高血压患病率低于低 SES 组($P < 0.01$),分别为 23.0%、23.1%。详见表 2。

表 2 不同性别、年龄、SES 人群高血压患病情况

项目	调查人数(<i>n</i>)	患病人数(<i>n</i>)	患病率(%)	<i>P</i>
性别				
男性	590	160	27.1	0.807
女性	638	177	27.7	
年龄(岁)				
30 ~ 39	120	14	11.7	0.000
40 ~ 49	372	65	17.5	
50 ~ 64	464	132	28.5	
≥ 65	272	126	46.3	
SES				
低	503	170	33.8	0.000
中	439	101	23.0	
高	286	66	23.1	

3. SES 综合因子与高血压患病的 Logistic 回归分析:调整年龄、体重指数之后,男性 SES 综合得分越高,即社会经济情况越好,高血压患病率越高($P < 0.01$)。其中男性高 SES 组与低 SES 组相比,患高血

压的比数比为 2.36 (95% CI:1.27 ~ 4.40)。女性则显示出相反的趋势,但差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

表 3 SES 综合因子与高血压患病率的 Logistic 回归分析*

SES 综合因子得分	男性 OR (95% CI)	女性 OR (95% CI)
低	1	1
中	1.611 (0.940 ~ 2.762)	0.979 (0.623 ~ 1.538)
高	2.361 (1.267 ~ 4.398)	0.951 (0.472 ~ 1.914)

* 模型调整了年龄、体重指数

讨 论

我国曾进行过 4 次大规模高血压患病率的人群抽样调查,调查结果显示我国高血压患病率逐渐升高^[1]。2002 年调查结果显示,我国 18 岁以上成人高血压患病率为 18.8%。本次调查数据显示,甘肃省榆中县农村地区的高血压患病率为 27.4%,男女性别分别为 27.1%、27.7%。不同年龄的人群,高血压患病率随着年龄的增加而增加,65 岁以上的人群达到 46.3%。

高血压的发生与多种因素有关,其中关于 SES 与高血压患病率的关系,国外已开展了大量研究。然而高收入国家与低收入国家的研究结论并不一致,高收入国家的研究结果多显示社会经济状况与高血压呈负相关^[5~7]。2007 年 Longo - Mbenza 等^[9]对非洲学校儿童和青少年的研究发现,具有较低社会经济状况的孩子比具有较高社会经济状况的孩子具有更高的血压和心率水平,社会经济状况和高血压患病率呈正相关。

国内有限的一些研究中,也并未得出一致的结论。中国 9 个省区的研究表明,SES 评分与女性高血压患病率呈负相关,而 SES 评分对男性高血压患病率的影响及其规律并不明确^[10]。2006 年中国健康与营养调查 (CHNS) 成人调查非学生样本的研究结果显示,社会经济地位低组人群患高血压的可能性比社会经济地位高组人群高,不同社会经济地位人群高血压患病率呈负相关关系^[11]。马玉霞等^[10]1990 年对武汉 7 个钢铁厂中年男性工人的研究显示血压不随教育程度而改变,从事重体力劳动的男性其收缩压高于从事静坐职业的人,个人收入增加时收缩压增高。

本研究将文化程度、个人经济收入和职业性质 3 项评分相加形成 SES 综合得分指标,与高血压进行 Logistic 回归分析。结果表明,调整年龄、BMI 后,男

性 SES 与高血压呈正相关,即 SES 得分越高,高血压患病率越高,其中高 SES 组患高血压的比数比为 2.36 (95% CI:1.27 ~ 4.40);而女性表现出与男性相反的关联关系,即 SES 得分越高,高血压患病率越低,但是差异无统计学意义。男性 SES 与血压的关系与低收入国家的研究结果相同,而女性的结果与高收入国家的研究结果类似。这些差异显示社会经济地位影响血压的机制很复杂,SES 与生活方式相互关联,教育程度与职业、收入密切相关,同时影响个体对健康知识、健康生活方式的了解和接受程度;收入高低会影响个体的生活水平和生活方式,以及预防、治疗疾病的经济能力;职业也会从各方面对健康产生多种有利或不利的影 响。这些因素相互作用,最终对高血压、超重肥胖、糖尿病、心血管疾病等的发生和治疗产生影响^[2~7,12,13]。

高收入国家和低收入国家 SES 与高血压关系的差异提示,这种差异可能是社会发展阶段的差异造成的,高收入国家经济发展水平高,医学知识更普及,对疾病的预防和治疗也有更强的支付能力;而低收入国家与之相反,医学知识不普及,不健康的生活方式更普遍。目前我国处于一个经济急速发展、膳食结构剧烈变化、生活方式多元化的独特情况,同时由于地域辽阔而各地发展又很不均衡。国内某些发达地区接近高收入国家的情况,而某些未充分发展的地区与低收入国家情况类似,因此,当研究人群不同时,可能会得出不同的研究结果。2006 年的 CHNS 研究显示,9 个省区高血压患病率最高为 16.9%,最低为 6.4%^[11]。CHNS 另一项研究表明,1991 ~ 2009 年期间总计 7 轮调查的结果显示男性高血压患病率的变化趋势与 SES 的关系随年代而不同,1991 ~ 2004 年男性 SES 与高血压患病率呈正相关,2006 年开始低 SES 男性的高血压患病率升至最高^[10]。女性 SES 与高血压患病率呈负相关。这些结果可能是由于较长的时间跨度、广阔地域差异导致经济发展不同造成的。

本次研究有一定的局限性,由于本次研究的数据主要来源于甘肃省榆中县的两个乡镇,基本都是农牧渔业人员,职业非常集中,对于单独分析不同职业与高血压患病的关系 (数据未列出) 有一定影响,同时因为职业集中,收入也相差不大,未能得出不同收入与高血压患病是否有关。最后,因为研究人群来自甘肃省农村,其结果可能不适于城市及经济发达地区。

(下转第 24 页)

林镇卫生院:刘云山、舒东波;甘肃省榆中县疾病预防控制中心:刘孝玉、周永鑫;甘肃省永登县疾病预防控制中心:张玉琛,在此表示衷心的感谢。

参考文献

- 1 He J, Gu D, Wu X, *et al.* Major causes of death among men and women in China[J]. N Engl J Med, 2005, 353: 1124 – 1134
- 2 Yusuf S, Reddy S, Ounpuu S, *et al.* Global burden of cardiovascular diseases; part I: general considerations, the epidemiologic transition, risk factors, and impact of urbanization[J]. Circulation 2001, 104: 2746 – 2753
- 3 Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, *et al.* Global burden of hypertension: analysis of worldwide data[J]. Lancet, 2005, 365 (9455): 217 – 223
- 4 刘力生. 中国高血压防治指南 2010[J]. 中华高血压杂志, 2011, 19(8): 701 – 743
- 5 Reynolds K, Gu D, Muntner P, *et al.* Geographic variations in the prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in China [J]. J Hypertens, 2003, 21(7): 1273 – 1281
- 6 陈庆, 徐世斌, 蹇丹, 等. 重庆市某区县农村常住人口高血压患病率的调查及分析[J]. 重庆医学, 2012, 41(8): 784 – 786
- 7 顾东风, Jiang He, 吴锡桂, 等. 中国成年人高血压患病率、知晓率、治疗和控制情况[J]. 中华预防医学杂志, 2003, 37(2): 84 – 89
- 8 李锺冲, 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
- 9 Tian S, Dong GH, Wang D, *et al.* Prevalence, awareness, treatment, control, and risk factors associated with hypertension in urban adults from 33 communities of China; the CHPSNE study[J]. Hypertension Research, 2011, 34(10): 1087 – 1092
- 10 Yang JM, Lu FH, Zhang C, *et al.* Prevalence of prehypertension and hypertension in a Chinese rural area from 1991 to 2007[J]. Hypertension Research, 2010, 33(4): 331 – 337
- 11 Ong KL, Cheung BM, Man YB, *et al.* Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension among United States adults 1999 – 2004[J]. Hypertension, 2007, 49: 69 – 75

(上接第 35 页)

参考文献

- 1 刘力生. 中国高血压防治指南 2010[J]. 中华高血压杂志, 2011 (8): 701 – 743
- 2 Ploubidis GB, Mathenge W, De Stavola B, *et al.* Socioeconomic position and later life prevalence of hypertension, diabetes and visual impairment in Nakuru, Kenya[J]. Int J Public Health, 2013, 58(1): 133 – 141
- 3 Mehta KD, Karki P, Lamsal M, *et al.* Hyperglycemia, glucose intolerance, hypertension and socioeconomic position in eastern Nepal[J]. Southeast Asian J Trop Med Public Health, 2011, 42(1): 197 – 207
- 4 Addo J, Smeeth L, Leon DA. Socioeconomic position and hypertension: a study of urban civil servants in Ghana[J]. J Epidemiol Community Health, 2009, 63(8): 646 – 650
- 5 Kivimaki M, Smith GD, Elovainio M, *et al.* Socioeconomic circumstances in childhood and blood pressure in adulthood: the cardiovascular risk in young Finns study[J]. Ann Epidemiol, 2006, 16(10): 737 – 742
- 6 James SA, Van Hoewyk J, Belli R F, *et al.* Life – course socioeconomic position and hypertension in African American men: the Pitt County Study[J]. Am J Public Health, 2006, 96(5): 812 – 817
- 7 Regidor E, Gutierrez – Fisac JL, Banegas JR, *et al.* Association of a-

- 12 Kautzky – Willer A, Dorner T, Jensby A, *et al.* Women show a closer association between educational level and hypertension or diabetes mellitus than males; a secondary analysis from the Austrian HIS[J]. BMC Public Health, 2012, 12: 392
- 13 Mocan N, Altindag DT. Education, cognition, health knowledge, and health behavior[J]. Eur J Health Econ, 2014, 15(3): 265 – 279
- 14 Jaddou HY, Bateiha AM, Al – Khateeb MS, *et al.* Epidemiology and management of hypertension among Redouins in Northern Jordan[J]. Sandi Med J, 2003, 24: 472 – 476
- 15 袁吴, 杜亚平. 杭州市下城区人群高血压患病率及相关因素[J]. 中国老年学杂志, 2012, 32(6): 2352 – 2353
- 16 Zilkens RR, Burke V, Hodgson JM, *et al.* Red wine and beer elevate blood pressure in normotensive men[J]. Hypertension, 2005, 45: 874 – 879
- 17 Williams B, Poulter N R, Brown M J, *et al.* Guidelines for management of hypertension: report of the fourth working party of the British Hypertension Society, 2004 – BHS IV[J]. Journal of Human Hypertension, 2004, 18(3): 139 – 185
- 18 Fuchs FD, Chambless LE, Whelon PK, *et al.* Alcohol consumption and the incidence of hypertension: the Atherosclerosis Risk in Communities Study[J]. Hypertension, 2001, 37(5): 1242 – 1250
- 19 Hu G, Bareng NC, Tuomilehto J, *et al.* Relationship of physical activity and body mass index to the risk of hypertension: a prospective study in Finland[J]. Hypertension, 2004, 43(1): 25 – 30
- 20 赵连成, 武阳丰, 周北凡, 等. 不同体重指数和腰围人群的血压均值及高血压患病率 调查[J]. 中华流行病学杂志, 2003, 24 (6): 471 – 475
- 21 McMillan KP, Kuk JL, Church TS, *et al.* Independent associations between liver fat, visceral adipose tissue, and metabolic risk factors in men[J]. Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism, 2007, 32 (2): 265 – 272
- 22 Chokshi NP, Grossman E, Messerli FH. Blood pressure and diabetes: vicious twins[J]. Heart, 2013, 99(8): 577 – 585

(收稿日期: 2014 – 10 – 14)

(修回日期: 2014 – 10 – 24)

dult socioeconomic position with hypertension in older people[J]. J Epidemiol Community Health, 2006, 60(1): 74 – 80

- 8 Regidor E, Banegas JR, Gutierrez – Fisac JL, *et al.* Socioeconomic position in childhood and cardiovascular risk factors in older Spanish people[J]. Int J Epidemiol, 2004, 33(4): 723 – 730
- 9 Longo – Mbenza B, Lukoki LE, M'Buyamba – Kabangu JR. Nutritional status, socio – economic status, heart rate, and blood pressure in African school children and adolescents[J]. Int J Cardiol, 2007, 121(2): 171 – 177
- 10 马玉霞, 张兵, 姜微波, 等. 社会经济地位对中国 9 省(区)成年居民高血压患病率影响的研究[J]. 中华流行病学杂志, 2013, 34 (11): 1051 – 1054
- 11 汤淑女, 简伟研, 郭岩. 社会经济地位对中国非在学成人高血压患病的影响[J]. 中国慢性病预防与控制, 2011, 19(3): 238 – 241
- 12 冯齐, 胡大一, 杨进刚, 等. 社会经济状况对北京市急性心肌梗死患者心血管危险因素分布和临床治疗的影响[J]. 中华流行病学杂志, 2008, 29(5): 430 – 433
- 13 翟屹, 夏代提古丽 · 苏拉衣曼, 李伟荣, 等. 家庭社会经济地位与儿童超重肥胖的关系[J]. 中华预防医学杂志, 2013, 47(10): 945 – 948

(收稿日期: 2014 – 10 – 13)

(修回日期: 2014 – 10 – 24)