

# 苏州市成年人饮酒行为与高血压患病关系的研究

陶然 苏健 周金意 杨婕 武鸣 胡一河 周仁仙 杨玲  
杜怀东 陈铮鸣 李立明 郭彧

**【摘要】 目的** 探讨每周饮酒行为状况与高血压患病关系。**方法** 利用“中国慢性病前瞻性项目”苏州市吴中区基线调查数据,描述当地居民饮酒情况和高血压情况,通过 logistic 回归分析研究每周饮酒频率、饮酒量、开始饮酒年龄和饮酒相关不良状况与高血压患病的关系。**结果** 男、女性每周饮酒率分别为 40.7% 和 0.6%,男、女性每周酒精平均摄入量中位数分别为 250.8 g 和 47.2 g,每周饮酒率和饮酒量性别间的差异均有统计学意义( $P < 0.01$ )。男、女性高血压患病率分别为 39.7% 和 36.1%,差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。多元 logistic 回归调整后显示,男性每周饮酒频率  $\geq 3$  d,每周酒精摄入量  $\geq 100$  g 者患高血压风险较不饮酒者显著增加( $P < 0.01$ ),开始每周饮酒年龄  $< 20$  岁和饮酒相关不良状况出现 2 种及以上者患高血压风险分别是不饮酒者的 1.50 倍和 3.27 倍,但在女性中未发现此现象。**结论** 男、女性每周饮酒率、饮酒量不同,男性随每周饮酒频率增高,饮酒量增多,开始每周饮酒年龄提前以及饮酒相关不良状况出现种类增多,其高血压患病率呈上升趋势,而女性饮酒与高血压患病关系则未发现统计学意义。

**【关键词】** 饮酒; 高血压; Logistic 回归

**Relationship between behavior of weekly alcohol drinking and the prevalence of hypertension in adults of Suzhou city** TAO Ran<sup>1</sup>, SU Jian<sup>1</sup>, ZHOU Jin-yi<sup>1</sup>, YANG Jie<sup>1</sup>, WU Ming<sup>1</sup>, HU Yi-he<sup>2</sup>, ZHOU Ren-xian<sup>3</sup>, YANG Ling<sup>4</sup>, DU Huai-dong<sup>4</sup>, CHEN Zheng-ming<sup>4</sup>, LI Li-ming<sup>5, 6</sup>, GUO Yu<sup>6</sup>. 1 Jiangsu Provincial Center for Disease Control and Prevention, Nanjing 210009, China; 2 Suzhou City Center for Disease Control and Prevention; 3 Wuzhong Center for Disease Control and Prevention, Suzhou; 4 Clinical Trial Service Unit and Epidemiological Studies Unit (CTSU), University of Oxford, UK; 5 School of Public Health, Peking University; 6 Chinese Academy of Medical Sciences  
Corresponding authors: GUO Yu, Email: guoyu@kscdc.net; WU Ming, Email: jswuming@vip.sina.com  
This work was supported by grants from the Kadoorie Charitable Foundation in Hong Kong; the UK Wellcome Trust (No. 088158/Z/09/Z); the National “Twelfth Five-Year Plan” Key Technology Research and Development Program of China (No. 2011BAI09B01) and Jiangsu Province’s Key Provincial Talents Program (No. RC2011192).

**【Abstract】 Objective** To explore the relationship between weekly alcohol drinking behavior and the prevalence of hypertension. **Methods** Data was collected in a Kadoorie study of chronic disease in Wuzhong district, Suzhou city of Jiangsu province, China. Data from the baseline survey was used to describe the status of alcohol drinking and the prevalence of hypertension among local residents. Relationships between the frequency of alcohol drinking, consumption of alcohol, age when initiating weekly drinking behavior, drinking-related adverse conditions and the prevalence of hypertension, were studied by logistic regression. **Results** The rates on weekly alcohol drinking in the studied population were 40.7% in men and 0.6% in women. The amount of weekly average alcohol intake showed as 250.8 g in males and 47.2 g in females, with statistical significance seen between genders ( $P < 0.01$ ). The prevalence rates of hypertension among male and female were 39.7% and

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2013.08.002

基金项目: 香港 Kadoorie Charitable Foundation; 英国 Wellcome Trust (088158/Z/09/Z); 国家科技支撑项目 (2011BAI09B01); 江苏省卫生厅“科教兴卫”工程医学重点人才项目 (RC2011192)

作者单位: 210009 南京, 江苏省疾病预防控制中心(陶然、苏健、周金意、杨婕、武鸣); 苏州市疾病预防控制中心(胡一河); 苏州市吴中区疾病预防控制中心(周仁仙); 牛津大学 Clinical Trial Service Unit and Epidemiological Studies Unit(杨玲、杜怀东、陈铮鸣); 北京大学公共卫生学院(李立明); 中国医学科学院(李立明、郭彧)

通信作者: 郭彧, Email: guoyu@kscdc.net; 武鸣, Email: jswuming@vip.sina.com

36.1% respectively, with significant difference ( $P < 0.01$ ). Data from Multiple logistic regression analysis showed that when the frequency of alcohol drinking  $\geq 3$  days per week or the weekly average alcohol intake  $\geq 100$  grams, the risk would be higher to develop hypertension than in those non-drinkers ( $P < 0.01$ ). The age of initiating behavior as weekly alcohol drinking younger than 20 years old or the dinking-related adverse condition appeared to be more than two kinds. The risks of developing hypertension were 1.50 times and 3.27 times than those non-drinkers in men but not in women. **Conclusion** The frequency of drinking alcohol and the amount of alcohol intake per week was different between males and females. Along with the following factors as: increase of frequency on alcohol drinking per week, the amount of alcohol intake also increased. The advance of age related to the initiation of weekly drinking and the increase of alcohol-related adverse condition was also seen, the risk of hypertension showed an upward trend in males but not in females.

**【Key words】** Drinking; Hypertension; Logistic regression

高血压是心脑血管疾病的重要危险因素,已成为当今重要的公共卫生问题。一般认为原发性高血压是遗传与环境因素相互作用所致<sup>[1]</sup>,而饮酒是其重要的环境因素之一,大量流行病学研究均支持经常大量饮酒与高血压之间存在正向关系,而且这种关系在横断面研究及前瞻性研究中均有存在<sup>[2-5]</sup>。我国对饮酒与高血压关系的研究,多把饮酒作为二分类变量将研究对象分组或作为协变量引入 logistic 回归模型,以调整其他危险因素与高血压关系<sup>[6,7]</sup>。本研究利用中国慢性病前瞻性研究(Kadoorie Study of Chronic Disease in China, KSCDC)项目中的基线数据<sup>[8-10]</sup>,探讨成年人每周饮酒频率、饮酒量、开始饮酒年龄和饮酒后不良状况种类与高血压患病的关系。

## 对象与方法

1. 调查对象:本研究资料来自 KSCDC 项目中江苏省苏州市吴中区(城市)项目点的基线调查数据。样本入选标准:①年龄 35~74 岁(即 1930—1970 年出生);②为该调查点内常住居民户口;③无严重肢体残疾,并能正常交流;④自愿参加项目并签署知情同意书;⑤个体疾病及死亡登记报告归属当地卫生部门管理。为了保护参与者的积极性及人群依从性,实际调查中还接受了极少数年龄略超出预设范围但自愿参加项目的对象。排除标准:①流动人口或暂住居民;②驻扎在项目地区的部队及所属机关的工作人员(包括离退休者)。自 2004 年 11 月吴中区项目点开始基线调查,至 2008 年 1 月共完成有效调查 53 260 人。

2. 调查方法:基线调查包括问卷调查、体格检查、血样本采集和现场指标检测等。问卷调查采用牛津大学项目组开发的专用电子问卷,包括人口学信息、社会经济状况、既往疾病史以及吸烟、饮酒等行为情况;体格检查指标包括身高、体重、腰围和血

压等,其中血压测量采用 AND UA-779 电子血压计,如两次测量的 SBP 差值  $> 10$  mm Hg (1 mm Hg = 0.133 kPa),需进行第三次测量,记录后两次测量值。所有测量数值均在现场直接录入便携式计算机的电子问卷中。

3. 指标定义及分组方法:高血压指现场两次(或三次)测量血压,SBP 均值  $\geq 140$  mm Hg 和/或 DBP 均值  $\geq 90$  mm Hg 者,或者调查时自报已经被乡/区级及以上医院诊断为高血压者。每周饮酒指调查时过去的一年内不分季节,每周至少饮酒一次;每月饮酒指调查时过去的一年内不分季节,每月饮酒,但频度不足每周一次;偶尔或季节性饮酒是指调查时过去的一年内只在特殊场合或某几个月内饮酒;曾经饮酒是指以前曾经饮酒,但调查时过去的一年内未饮酒;不饮酒指从不饮酒。饮酒相关不良状况包括因饮酒过量而无法做事;酒后感觉心情压抑,容易冲动或者无法控制自己;停饮后出现“浑身发抖”等症状;有酒瘾而不能自控四种情况。平均每周饮酒量根据周饮酒频率,再将酒精含量及其摄入量统一折算成纯酒精量(g/w)。每周饮酒 1~2 d 者按 1.5 d、3~5 d 者按 4 d、每天或几乎每天按 6.5 d 计。小(250 ml)、大(640 ml)瓶啤酒酒精度均为 4%,纯酒精质量分别为 8 g ( $0.04 \times 250 \times 0.8$ ) 和 20.48 g ( $0.04 \times 640 \times 0.8$ );1 两黄酒/米酒、葡萄酒/果酒、高度白酒和低度白酒重量均设为 50 g,其中 1 两黄酒/米酒(酒精度 11.8%)纯酒精质量为 5.9 g ( $0.118 \times 50$ ),1 两葡萄酒/果酒(酒精度 9.5%)纯酒精质量为 4.75 g ( $0.95 \times 50$ ),1 两高度白酒(酒精度 41.8%)纯酒精质量为 20.9 g ( $0.418 \times 50$ ),1 两低度白酒(酒精度 30%)纯酒精质量为 15 g ( $0.30 \times 50$ )。现在吸烟指一生累计吸烟量  $> 100$  支且每天或几乎每天吸烟;偶尔吸烟指一生累计吸烟量  $> 100$  支,但非每天或几乎每天吸烟;戒烟指调查时已停止吸烟至少满 6 个月,不足 6 个月则按照过去吸烟情况归类为现在吸烟或偶尔吸

烟;从不吸烟指一生累计吸烟量 < 100 支<sup>[8]</sup>。BMI < 18.5 kg/m<sup>2</sup> 为低体重, 18.5 ~ 23.9 kg/m<sup>2</sup> 为体重正常, 24.0 ~ 27.9 kg/m<sup>2</sup> 为超重, ≥ 28 kg/m<sup>2</sup> 为肥胖<sup>[11]</sup>。

4. 统计学分析: 使用 SPSS 16.0 软件进行统计学分析。计量资料采用  $\bar{x} \pm s$  表示, 组间比较使用 *t* 检验或 Wilcoxon 检验, 计数资料用频数(百分比)表示, 组间比较使用  $\chi^2$  检验, 多因素分析使用 logistic 回归模型, 相关变量赋值见表 1。

表 1 logistic 回归模型变量赋值

变量	赋值
高血压	正常=1, 高血压=2
年龄(岁)	30~39=1, 40~49=2, 50~59=3, 60~69=4, 70~79=5
学历	未上学=1, 小学=2, 初中=3, 高中=4, 大专及以上=5
家庭经济收入(元)	<10 000=1, 10 000~ =2, 20 000~ =3, ≥ 35 000=4
吸烟	从不吸=1, 偶尔吸=2, 以前吸现已戒=3, 现在吸=4
BMI(kg/m <sup>2</sup> )	<18.5=1, 18.5~23.9=2, 24.0~27.9=3, ≥ 28.0=4
每周饮酒频率	从不饮=1, 1.5 d=2, 4 d=3, 6.5 d=4
每周饮酒量(g)	从不饮=1, <100=2, 100~ =3, 200~ =4, 300~ =5, 400~ =6, ≥500=7
开始每周饮酒年龄(岁)	从不饮=1, ≥40=2, 30~39=3, 20~29=4, <20=5
饮酒出现相关不良状况	从不饮=1, 饮酒但未出现=2, 出现 1 种=3, 出现 ≥2 种=4

## 结 果

1. 人口学基本特征: 2004 年 11 月至 2008 年 1 月吴中区项目点共完成有效基线调查 53 260 人, 其中男性 22 360 人, 女性 30 900 人, 男女性别比为 0.72 : 1; 年龄分布以 40 ~ 49 岁和 50 ~ 59 岁组为主, 分别占总人群的 28.9% 和 33.0%; 学历主要集中分布在初中及以下(90.3%), > 70% 调查者家庭经济年收入在 2 万元及以上, BMI ≥ 24 kg/m<sup>2</sup> 者占总人群的 48.5%, 现在吸烟者占总人群的 28.9%。

2. 饮酒情况: 调查人群中每周饮酒者、每月饮酒者、偶尔或者季节性饮酒者、曾经饮酒者和从不饮酒者的比例分别为 17.4%、2.1%、19.5%、2.2% 和 58.8%, 且饮酒情况在不同性别居民中的差异有统计学意义( $\chi^2=29 597.70, P<0.01$ )。在每周饮酒者中, 男性平均每周饮酒量的第 25 百分位数(P<sub>25</sub>)、P<sub>50</sub> 和 P<sub>75</sub> 分别为 125.4 g、250.8 g 和 390.0 g, 女性平均每周饮酒量的 P<sub>25</sub>、P<sub>50</sub> 和 P<sub>75</sub> 分别为 21.6 g、47.2 g 和 97.5 g, 性别间差异有统计学意义( $Z=-16.81, P<0.01$ )。见表 2。

表 2 吴中区项目点调查人群饮酒情况的性别分布

饮酒情况	男性		女性		合计	
	人数	构成比 (%)	人数	构成比 (%)	人数	构成比 (%)
每周饮酒	9103	40.7	186	0.6	9 289	17.4
每月饮酒	996	4.5	143	0.5	1 139	2.1
偶尔或季节性饮酒	7422	33.2	2 939	9.5	10 361	19.5
曾经饮酒	1097	4.9	59	0.2	1 156	2.2
从不饮酒	3742	16.7	27 573	89.2	31 315	58.8

3. 每周饮酒者饮酒规律与饮酒种类分布: 9289 名每周饮酒者中, 有 98.5% 通常在就餐时饮酒, 其中男性比例高于女性(似然比  $\chi^2=16.68, P<0.01$ ); 有 98.6% 在调查时最近 1 个月内从未出现早上饮酒的情况, 且性别间的差异无统计学意义(似然比  $\chi^2=0.03, P=0.98$ ); 男性饮酒以低度白酒(37.3%)和黄酒/米酒(36.2%)比例较高, 女性则各种酒分布较均匀(14%~20%), 性别间差异有统计学意义(似然比  $\chi^2=150.84, P<0.01$ )。见表 3。

表 3 吴中区项目点调查人群每周饮酒者饮酒规律与饮酒种类分布

饮酒规律	男性		女性		合计	
	人数	构成比 (%)	人数	构成比 (%)	人数	构成比 (%)
饮酒时间						
就餐时	8976	98.6	175	94.1	9151	98.5
餐后或两餐间	79	0.9	9	4.8	88	0.9
其他	48	0.5	2	1.1	50	0.5
早上饮酒						
从未	8972	98.6	183	98.4	9155	98.6
偶尔	57	0.6	1	0.5	58	0.6
经常	74	0.8	2	1.1	76	0.8
饮酒种类						
啤酒	685	7.5	26	14.0	711	7.7
黄酒/米酒	3298	36.2	62	19.9	3360	36.2
葡萄酒/果酒	128	1.4	37	19.9	165	1.8
高度白酒	1557	17.1	27	14.5	1584	17.1
低度白酒	3435	37.7	34	18.3	3469	37.3

4. 血压: 调查人群 SBP 均值为(132.8 ± 20.3) mm Hg, DBP 均值为(78.9 ± 10.3) mm Hg, 高血压患病率为 37.6%(20 015/53 260), 其中既往诊断高血压率为 13.4%(7143/53 260), 新发高血压率为 24.2%(12 872/53 260)。男性 SBP 均值为(133.5 ± 19.1) mm Hg, DBP 均值为(80.3 ± 10.7) mm Hg, 高血压患病率为 39.7%; 女性 SBP 均值为(132.2 ± 21.2) mm Hg, DBP 均值为(78.0 ± 10.0) mm Hg, 高血压患病率为 36.1%。在调整年龄因素的影响后, SBP 和 DBP 均值及高血压患病率性别间的差异均有统计学意义( $P<0.01$ )。见表 4。

**表 4** 吴中区项目点不同性别、年龄人群平均血压(mm Hg)水平和高血压患病率(%)

年龄组(岁)	男性			女性		
	SBP	DBP	患病率	SBP	DBP	患病率
30~	127.8±14.0	78.2±10.0	21.6	119.4±13.9	74.5±9.3	9.4
40~	130.0±16.8	80.7±11.0	30.9	126.7±17.5	77.6±9.9	23.8
50~	133.1±19.0	81.1±10.7	39.9	134.5±20.6	79.4±9.8	41.6
60~	140.3±21.4	80.5±10.6	57.4	142.9±22.6	78.7±10.0	59.2
70~79	142.8±22.0	78.3±10.4	63.0	149.2±23.5	77.8±10.5	69.3
合计	133.5±19.1	80.3±10.7	39.7	132.2±21.2	78.0±10.0	36.1

5. 每周饮酒行为与高血压患病关系:选择每周饮酒者和从不饮酒者共 40 604 人,考虑到既往诊断高血压者的饮酒行为可能会因病发生改变,因此在分析时排除既往诊断高血压者 5443 人,最终纳入分析共 35 161 人。以是否患高血压为因变量,分别在未调整和调整高血压相关的影响因素(年龄、学历、家庭年经济收入、吸烟和 BMI)情况下进行 logistic 回归分析。结果显示,每周饮酒频率、每周饮酒量、开始每周饮酒年龄和饮酒相关不良状况出现种类均与男性高血压患病相关( $P<0.01$ ),而且每周饮酒频率越高,每周饮酒量越多,开始每周饮酒的年龄越早,饮酒相关不良状况出现种类越多,高血压患病风险也越高。但在女性中则均未显示有统计学意义( $P>0.05$ )。见表 5、6。

考虑血压测量容易受环境、心理等多种因素的影响而造成错分偏倚,故将现场血压测量的高血压诊断切点提高至 SBP 均值  $\geq 150$  mm Hg 和/或 DBP 均值  $\geq 95$  mm Hg<sup>[12]</sup>,对每周饮酒频率、每周饮酒量、开始每周饮酒年龄和饮酒相关不良状况出现种类与男性高血压患病关系进行敏感性分析,结果仍显示有统计学意义( $P<0.01$ )。

### 讨 论

本次调查显示,吴中区项目点 30~79 岁居民中无论是每周饮酒者比例还是平均每周饮酒量,男性均显著高于女性,而饮酒种类上性别间也存在差异,男性多饮低度白酒,女性则饮葡萄酒比例稍高,这也可能是影响男女性高血压患病率差异的因素之一,但仍需进一步研究证实。

马玉霞等<sup>[13]</sup>对成年居民饮酒行为与高血压患病的影响研究未发现统计学意义,但本次研究结果显示,在男性中每周饮酒频率越高,其高血压患病风险越大,而在女性中则未发现此种关系,这可能与女性饮酒种类多为葡萄酒或黄酒/米酒且每次酒精摄入

**表 5** 每周饮酒行为与男性高血压患病关系

因素	患病率(%)	粗 OR 值(95%CI)	调整 OR 值(95%CI) <sup>a</sup>
<b>周饮酒频率</b>			
从不饮	30.4	1	1
1.5 d	25.4	0.78(0.67~0.91)	1.02(0.86~1.20)
4.0 d	29.7	0.97(0.83~1.12)	1.26(1.08~1.48)
6.5 d	37.4	1.24(1.24~1.49)	1.59(1.44~1.76)
P 值		<0.01	<0.01
<b>周饮酒量(g)</b>			
从不饮	30.4	1	1
<100	26.9	0.84(0.73~0.96)	1.07(0.92~1.24)
100~	31.6	1.06(0.94~1.19)	1.29(1.13~1.46)
200~	34.7	1.21(1.06~1.39)	1.51(1.31~1.74)
300~	38.5	1.43(1.24~1.65)	1.68(1.45~1.95)
400~	40.1	1.53(1.31~1.78)	1.87(1.59~2.20)
500~	43.1	1.73(1.50~2.00)	1.98(1.70~2.31)
P 值		<0.01	<0.01
<b>开始每周饮酒年龄(岁)</b>			
从不饮	30.4	1	1
40~	38.3	1.42(1.23~1.63)	1.41(1.22~1.64)
30~	33.5	1.15(1.02~1.31)	1.45(1.27~1.66)
20~	34.1	1.18(1.07~1.31)	1.50(1.34~1.67)
<20	34.3	1.19(1.05~1.36)	1.50(1.30~1.72)
P 值		<0.01	<0.01
<b>饮酒出现相关不良状况</b>			
从不饮	30.4	1	1
饮酒但未出现	34.4	1.20(1.10~1.31)	1.45(1.32~1.60)
出现 1 种	38.4	1.43(1.09~1.87)	1.90(1.43~2.53)
出现 $\geq 2$ 种	48.6	2.17(1.36~3.44)	3.27(2.03~5.27)
P 值		<0.01	<0.01

注:<sup>a</sup>调整年龄、学历、家庭年经济收入、吸烟和 BMI

**表 6** 每周饮酒行为与女性高血压患病关系

因素	患病率(%)	粗 OR 值(95%CI)	调整 OR 值(95%CI) <sup>a</sup>
<b>周饮酒频率</b>			
从不饮	27.0	1	1
1.5 d	17.5	0.57(0.30~1.10)	0.90(0.45~1.80)
4.0 d	25.6	0.93(0.47~1.85)	1.09(0.52~2.28)
6.5 d	39.1	1.74(1.05~2.87)	1.41(0.82~2.43)
P 值		>0.05	>0.05
<b>周饮酒量(g)</b>			
从不饮	27.0	1	1
<100	28.2	1.07(0.73~1.56)	1.24(0.82~1.87)
100~	28.6	1.08(0.48~2.46)	0.99(0.40~2.45)
200~	18.2	0.60(0.13~2.79)	0.71(0.15~3.49)
P 值		>0.05	>0.05
<b>开始每周饮酒年龄(岁)</b>			
从不饮	27.0	1	1
40~	35.7	1.51(0.96~2.35)	1.17(0.73~1.89)
30~	18.8	0.63(0.30~1.29)	1.17(0.53~2.57)
<30	21.1	0.72(0.33~1.58)	1.07(0.46~2.50)
P 值		>0.05	>0.05
<b>饮酒出现相关不良状况</b>			
从不饮	27.0	1	1
饮酒但未出现	27.5	1.03(0.73~1.45)	1.14(0.78~1.65)
出现 1 种	33.3	1.35(0.12~14.94)	2.21(0.19~25.95)
P 值		>0.05	>0.05

注:<sup>a</sup>同表 5

量较少有关。既往大量研究结果均表明饮酒量和高血压呈剂量反应关系,但是反应的类型则各有不同,有的结果显示饮酒量与高血压患病率呈线性关系<sup>[14]</sup>,有的结果则呈现J形曲线关系<sup>[15]</sup>。虽然本次研究饮酒量的计算方式与既往研究采用的标准有差异<sup>[11]</sup>,但结果仍显示男性中除平均每周饮酒量<100 g组与从不饮酒组的高血压患病风险无差异外,其余各组随饮酒量的不断增加,高血压患病风险呈直线上升,而女性饮酒量与高血压的剂量反应关系则尚不明确,未发现“少量饮酒对女性高血压有保护作用”<sup>[16]</sup>,仍需进一步研究。

开始饮酒年龄越早,越容易发生吸烟、药物滥用等危险行为,特别是在青少年期就开始每周饮酒,并与成人期酒精依赖关联,可导致成年后不良习惯及慢性病患病率增加<sup>[17]</sup>。本研究也在男性中同样发现开始每周饮酒的年龄越低,其患高血压的风险越高,在调整年龄、学历、家庭年经济收入和BMI等因素后,20岁前开始每周饮酒者患高血压的风险是不饮酒者的1.50(95%CI:1.30~1.72)倍,而即使40岁后才开始每周饮酒,其患病风险仍高于从不饮酒者(OR=1.41,95%CI:1.22~1.64),但在女性中未发现此种关系,可能与女性饮酒者开始每周饮酒年龄较晚,且每次饮酒量较少有关。

过量饮酒除可通过激活交感神经系统、肾素-血管紧张素-醛固酮系统,以及影响血管内皮功能,抑制血管舒张物质等作用使血压升高外<sup>[18]</sup>,可引起脑损害如想象力、神经功能缺损包括工作记忆缺损,感情认知处理障碍,过度表现,平衡步态不稳<sup>[19]</sup>,并影响认知和自控能力<sup>[20]</sup>,在冲突中情感反应过激以至化解危机能力受损<sup>[21]</sup>。本研究也发现在男性中饮酒相关不良状况种类出现越多,高血压的患病率也越高,两者间存在一种正向关系( $P<0.01$ ),也说明酒精在体内可同时同时对神经、心血管、消化等多个系统造成损害。

本研究通过剔除已诊断高血压者,以减少因病而改变行为习惯的偏倚,并采取提高现场新发现高血压诊断标准进行敏感分析,发现每周饮酒频率、每周饮酒量、开始每周饮酒年龄以及饮酒相关不良状况出现种类与男性高血压患病关系仍有统计学意义,结果稳定。但仍有不足,首先本次分析数据源于前瞻性研究的基线调查数据,只能说明每周饮酒的行为状况与高血压患病有关联,尚不能推断出两者间的因果关系;再者,本次调查是通过被调查者回忆获得饮酒频率和饮酒量的信息,存在回忆偏倚,而且

调查采用面访问答的方式,饮酒相关数据可能存在低估情况,尤其是女性;其次,由于缺乏偶尔饮酒、季节性饮酒、每月饮酒等人群饮酒相关信息,本研究仅分析每周饮酒和从不饮酒人群饮酒相关行为与高血压患病关系,尚无法知晓偶尔或季节性饮酒与高血压的患病关系;此外本研究中由于女性每周饮酒者数量较少,尚不能明确女性饮酒与高血压患病关系,今后仍需进一步研究考证。

(感谢中国慢性病前瞻性研究项目管理委员会、牛津协作中心、国家项目办公室的专家和工作人员大力支持和帮助)

### 参 考 文 献

- [1] Liu RR, Dang SN, Yan H, et al. Dietary patterns and its relationship with hypertension among rural residents in Hanzhong, Shaanxi province. Chin J Epidemiol, 2012, 33(1):37-41. (in Chinese)  
刘如如,党少农,颜虹,等. 陕西省汉中地区农村居民膳食结构状况与高血压患病关系的研究. 中华流行病学杂志, 2012, 33(1):37-41.
- [2] Nakanishi N, Yoshida H, Nakamura K, et al. Alcohol consumption and risk for hypertension in middle-aged Japanese men. J Hypertens, 2011, 19(5):851-855.
- [3] Altobelli E, Petrocelli R, Maccarone M, et al. Risk factors of hypertension, diabetes and obesity in Italian psoriasis patients: a survey on socio-demographic characteristics smoking habits and alcohol consumption. Eur J Dermatol, 2009, 19(3):252-256.
- [4] Huntgeburth M, Ten Freyhaus H, Rosenkranz S. Alcohol consumption and hypertension. Curr Hypertens Rep, 2005, 7(3):180-185.
- [5] Fuchs FD, Chambless LE, Whelton PK, et al. Alcohol consumption and the incidence of hypertension: The Atherosclerosis Risk in Communities Study. Hypertension, 2001, 37:1242-1250.
- [6] Li X, Li SJ, Shu P, et al. Study on relationship between status of alcohol drinking and chronic diseases among residents from seven districts of Liaoning province. Chin J Prev Contr Chron Non-Commun Dis, 2007, 15(3):205-208. (in Chinese)  
李欣,李绥晶,舒鹏,等. 辽宁省七地区居民饮酒现状及与慢性病关系研究. 中国慢性病预防与控制, 2007, 15(3):205-208.
- [7] Hu W, Tong WJ, Liu YB, et al. Correlation between alcohol intake and smoking and hypertension in Mongolian people. Chin J Public Health, 2006, 22(11):1330-1331. (in Chinese)  
胡伟,佟伟军,刘彦斌,等. 吸烟、饮酒与蒙古族高血压的关联性. 中国公共卫生, 2006, 22(11):1330-1331.
- [8] Li LM, Lv J, Guo Y, et al. The China Kadoorie Biobank: related methodology and baseline characteristics of the participants. Chin J Epidemiol, 2012, 33(3):249-255. (in Chinese)  
李立明,吕筠,郭彧,等. 中国慢性病前瞻性研究:研究方法和调查对象的基线特征. 中华流行病学杂志, 2012, 33(3):249-255.
- [9] Li L, Guo Y, Chen Z, et al. Epidemiology and the control of disease in China, with emphasis on the Chinese Biobank Study. Public Health, 2012, 126(3):210-213.
- [10] Chen Z, Lee L, Chen J, et al. Cohort profile: The Kadoorie Study of Chronic Disease in China (KSCDC). Int J Epidemiol, 2005, 34(6):1243-1249.
- [11] Wu F, Jiang Y, Zhang M, et al. Report on chronic disease risk factor surveillance in China (2004). Beijing: Peking Union Medical College Press, 2008:11. (in Chinese)  
吴凡,姜勇,张梅,等. 中国慢性病及其危险因素监测分析报告(2004). 北京:中国协和医科大学出版社, 2008:11.
- [12] Wang D, He Y, Li Y, et al. Dietary patterns and hypertension among Chinese adults: a nationally representative cross-sectional study. BMC Public Health, 2011, 11:925.
- [13] Ma YX, Zhang B, Wang HJ, et al. The effect of alcohol consumption on prevalence of hypertension among adults residents from 9 provinces of China. Chin J Prev Contr Chron Non-Commun Dis, 2011, 19(1):9-12. (in Chinese)  
马玉霞,张兵,王惠君,等. 饮酒行为对我国9省成年居民高血压患病的影响研究. 中国慢性病预防与控制, 2011, 19(1):9-12.

[14] Ueshima H, Ozawa H, Baba S, et al. Alcohol drinking and high blood pressure: data from 1980 National Cardiovascular Survey of Japan. *J Clin Epidemiol*, 1992, 45:667-673.

[15] Thadhani R, Camargo CA Jr, Stampfer MJ, et al. Prospective study of moderate alcohol consumption and risk of hypertension in young women. *Arch Intern Med*, 2002, 162(5):569-574.

[16] Sesso HD, Cook NR, Buring JE, et al. Alcohol consumption and the risk of hypertension in women and men. *Hypertension*, 2008, 51:1080-1087.

[17] Zhang L, Lou PA, Chen PP, et al. Investigation on drinking behaviors among inhabitants aged 15 years and over in Xuzhou city. *Occup Health*, 2011, 27(6):625-628. (in Chinese)  
张雷, 娄培安, 陈培培, 等. 徐州市 15 岁及以上常住居民饮酒行为调查. *职业与健康*, 2011, 27(6):625-628.

[18] Dong PC, Lin XM. Relationship between smoking and alcohol intake and blood pressure in urban residents in Hulunbeier. *Chin Food Nutr*, 2012, 18(3):74-77. (in Chinese)  
董鹏程, 林晓明. 呼伦贝尔城镇居民吸烟、饮酒与血压水平的关系. *中国食物与营养*, 2012, 18(3):74-77.

[19] Cargiulo T. Understanding the health impact of alcohol dependence. *Am J Health Syst Pharm*, 2007, 64:803.

[20] Peterson JB, Rothfleisch J, Zelazo P, et al. Acute alcohol intoxication and neuropsychological functioning. *J Stud Alcohol*, 1990, 51:114-122.

[21] Sayette MA, Wilson T, Elias MJ. Alcohol and aggression: a social information processing analysis. *J Stud Alcohol*, 1993, 54:399-407.

(收稿日期:2013-03-04)

(本文编辑:张林东)

## · 疾病控制 ·

# 新疆维吾尔自治区 2005 年和 2009 年碘缺乏病流行特点分析

蒋继勇 亚力坤 张玲 马品江 王忠

**【关键词】** 碘缺乏病; 流行特征

**Analysis on the epidemic feature of iodine deficiency disorders in Xinjiang Uygur Autonomous Region, 2005 and 2009**  
JIANG Ji-yong<sup>1</sup>, YA Li-kun<sup>2</sup>, ZHANG Ling<sup>1</sup>, MA Pin-jiang<sup>1</sup>, WANG Zhong<sup>1</sup>. 1 *Xinjiang Uygur Autonomous Regional Center for Disease Control and Prevention, Urumqi 830002, China;* 2 *Taxkorgan County Center for Disease Control and Prevention*  
Corresponding author: JIANG Ji-yong, Email: jyy1956@163.com

**【Key words】** Iodine deficiency disorders; Epidemic feature

新疆是我国也是世界上严重的碘缺乏病区<sup>[1]</sup>。自 2007 年始在南疆和吐鲁番地区开始实施贫困人口免费发放加碘食盐, 为了解其防治效果以及碘缺乏病流行特点, 以 2009 年碘缺乏病防治监测资料, 结合 2005 年碘缺乏病病情的比较, 分析新疆地区碘缺乏病防治状况与流行规律。

1. 资料与方法: 2009 年分别对不同病区按 PPS 法抽样调查 42 个县(市)小学学生, 对 3 年级(8~10 岁)学生用 B 超法检查甲状腺肿大率, 并采集部分儿童尿样。同时调查学生家中是否使用加碘盐或其他补碘措施; 每个点入户调查食盐加碘情况。采用 GB/T 13025-1999 直接滴定法检测食盐碘含量。按照地方性甲状腺肿诊断标准(WS 276-2007)进行甲状腺 B 超检查。采用砷铈催化分光光度测定方法(WS/T 107-2006)测定尿碘。调查数据采用 Excel 2007 软件进行统计, 分别计算尿碘均值、中位数, 进行尿碘均值与儿童甲状腺肿大率回归分析、甲状腺肿大率与尿碘的相关关系和尿碘均值及其 95%CI, 并计算人群尿碘频数分布状况。

2. 结果: 2005 年新疆地区居民碘盐食用率为 87.1%, 2009 年为 92.9%, 比 2005 年提高 5 个百分点。2005 年调查 1681 名 8~10 岁儿童尿碘中位数为 117.72 μg/L, 其中频数分布值 < 100 μg/L 占 31.5%, < 50 μg/L 占 18.8%; 2009 年 10 015 名儿

童尿碘中位数为 287.81 μg/L, 频数分布值均 > 100 μg/L。两年尿碘均值比较差异有统计学意义( $t=6.5, P<0.05$ )。2005 年检查 1681 名儿童甲状腺肿大率为 14.8%, 2009 年为 2.6%; 2005 年儿童甲状腺肿大流行特点为南疆地区病情重于北疆, 其中病情较重的地区依次为喀什、和田、阿克苏、吐鲁番、哈密、伊犁、阿勒泰、塔城、昌吉、乌鲁木齐、石河子; 2009 年儿童甲状腺肿大流行特点与 2005 年基本相似, 但甲状腺肿大率(2.6%)已达到国家消除标准, 尿碘与甲状腺肿大率呈正相关  $r=-0.7276$ (95%CI: 146.8~88.6)。2009 年儿童尿碘水平与 2005 年比较差异有统计学意义( $\chi^2=12.25, P<0.01$ )。

3. 讨论: 2005 年新疆地区儿童尿碘频数分布 < 100 μg/L 占 31.5%, 2009 年由于提高了居民合格碘盐食用率, 儿童尿碘中位数达到 280 μg/L。说明从 2007 年开始对碘缺乏病重病区贫困人口实施免费发放碘盐, 改善了当地居民碘营养水平。2005 年 8~10 岁儿童甲状腺肿大率为 14.8%, 儿童甲状腺肿大率与尿碘呈显著的负相关关系( $r=-0.7276$ ), 即儿童尿碘越低甲状腺肿大率就越高, 要达到消除碘缺乏病目标, 尿碘应维持在 238 μg/L。2009 年 8~10 岁儿童甲状腺肿大率为 2.6%, 儿童尿碘值 95%CI 为 237.9 μg/L, 儿童甲状腺肿大率已达到国家消除碘缺乏病标准。居民碘盐食用率从 2005 年的 87.1% 提高到 2009 年的 92.9%, 尿碘也逐步提高到国家消除碘缺乏病的标准, 尿碘如维持在适当的水平之上, 约 3~5 年就可以消除儿童甲状腺肿大<sup>[2]</sup>。

### 参 考 文 献

[1] Jiang JY, Hu B, Li XH, et al. Analysis on the status of iodine deficiency disorders control and prevention in Xinjiang. *J Dis Control Prev*, 2006, 10(4):436-438. (in Chinese)  
蒋继勇, 胡边, 李小虎, 等. 新疆碘缺乏病防治现状的分析. *疾病控制杂志*, 2006, 10(4):436-438.

[2] Jiang JY, Tian H, Shang XJ, et al. Analysis on iodine deficiency disorders in Kashi and Kizilsu Kirghiz Autonomous Chou in Xinjiang Tarim Basin Southern margin. *Chin J Dis Control Prev*, 2011, 15(4):354-356. (in Chinese)  
蒋继勇, 田慧, 尚修建, 等. 新疆塔里木盆地南缘喀什和克州地区碘缺乏病分析. *中华疾病控制杂志*, 2011, 15(4):354-356.

(收稿日期:2013-02-04)

(本文编辑:张林东)

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2013.08.003

作者单位: 830002 乌鲁木齐, 新疆维吾尔自治区疾病预防控制中心(蒋继勇、张玲、马品江、王忠); 塔什库尔干县疾病控制中心(亚力坤)

通信作者: 蒋继勇, Email: jyy1956@163.com