

做好随访管理是改善目前控制状况低下的重要措施^[16,17]。限于项目实施周期,随访时间有限,对于项目长期的效果还有待进一步的观察。为了避免随访造成的混杂,常规组只收集了管理前后的资料,在分析中无法反映其动态演变趋势,也是本研究的局限性之一。此外,也应在更大人群中进行验证,以便了解推广价值。

总之,本研究结果显示,通过在基层医务人员中推广和普及规范化的高血压管理方案,可以显著提高基层高血压患者的血压控制率,改善高血压控制状况。通过该项目的示范和带动,有利于我国高血压防治工作的有效开展。

参考文献

- 1 Wang J, Zhang L, Wang F, *et al.* Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in China: results from a national survey [J]. *AM J Hyperten*, 2014, 27(11): 1355–1361
- 2 中国居民营养与健康状况调查报告之四 2002 高血压[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 150–171
- 3 黄广勇, 顾东风. 心血管病社区人群干预研究的现状与展望 [J]. *中国慢性病预防与控制*, 2000, 8(1): 46–47
- 4 唐新华, 金宏义, 徐小玲, 等. 高血压社区“三化管理”模式探讨 [J]. *中华高血压杂志*, 2009, 17(1): 71–75
- 5 冯晶晶, 王增武, 王馨, 等. 江苏省社区高血压规范化管理效果及其影响因素分析 [J]. *中国循环杂志*, 2014, 29(5): 352–355
- 6 刘力生, 王文, 姚崇华, 等. 中国高血压防治指南(2009 年基层版)[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2010: 1–73
- 7 中国心血管病报告编写组. 中国心血管病报告 2013 [M]. 北京: 中国大百科全书出版社, 2014
- 8 高荣涛, 李晓萍, 赵文华, 等. 青海省农村医务人员高血压防治能力建设效果评价 [J]. *中国慢性病预防与控制*, 2013, 21(3): 202–206
- 9 王增武, 王馨, 张林峰, 等. 社区高血压控制: 血压管理效果的评价 [J]. *中华流行病学杂志*, 2010, 31(1): 1–4
- 10 周芳华, 周吉, 石健, 等. 广西南宁市高血压管理效果评价及城乡比较分析 [J]. *中国临床新医学*, 2013, 6(3): 208–210
- 11 孙宁玲. 高血压防治策略: 从血压达标到血压的管理 [J]. *中国卒中杂志*, 2013, 8(8): 599–602
- 12 Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, *et al.* Prevalence of childhood and adult obesity in the United States, 2011–2012 [J]. *JAMA*, 2014, 311(8): 806–814
- 13 Alan SGo, Mary AB, Sallyann M, *et al.* An effective approach to high blood pressure control: a science advisory from the American Heart Association, the American College of Cardiology, and the Centers for Disease Control and Prevention [J]. *J Am Coll Cardiol*, 2014, 63(12): 1230–1238
- 14 Xing F, Pang L, Beard M, *et al.* Health system strengthening and hypertension awareness, treatment and control: data from the China Health and Retirement Longitudinal Study [J]. *Bulletin of the World Health Organization*, 2014, 92(1): 1–76
- 15 刁文丽, 刘莉, 于丽娅, 等. 辽宁省农村高血压患者服药依从性与血压控制水平研究 [J]. *中国慢性病预防与控制*, 2010, 18(4): 338–340
- 16 刘力生, 吴兆苏, 张维忠, 等. 改善血压控制水平的策略: 从简单路径到政府参与 [J]. *中华高血压杂志*, 2014, 22(4): 5–7
- 17 朱冰坡, 范利, 杨健, 等. 基于无线网络的高血压管理新模式 [J]. *中华高血压杂志*, 2013, 21(5): 410–412

(收稿日期: 2014–10–13)

(修回日期: 2014–10–24)

吉林农村居民饮酒与血脂异常的关系研究

范国辉 王增武 张林峰 陈祚 王馨 郭敏 田野 邵澜 朱曼璐

摘要 **目的** 探讨吉林农村居民饮酒与血脂异常的关系。**方法** 为横断面调查,采取分层整群随机抽样方法,对吉林省东丰县、靖宇县农村居民进行流行病学问卷调查表与体格、血液检查相结合的方式进行调查,血脂异常定义为:符合①总胆固醇 (total cholesterol, TC) $\geq 6.22\text{mmol/L}$;②甘油三酯 (triglyceride, TG) $\geq 2.26\text{mmol/L}$;③低密度脂蛋白胆固醇 (low-density lipoprotein cholesterol, LDLC) $\geq 4.14\text{mmol/L}$;④高密度脂蛋白胆固醇 (high-density lipoprotein cholesterol, HDLC) $< 1.04\text{mmol/L}$ 或 HDLC $\geq 1.55\text{mmol/L}$ 其中至少 1 项的,规定为血脂异常。运用 χ^2 检验及多因素 Logistic 回归进行统计学分析。**结果** 本次调查所得有效样本 2601 例 (男性 1179 例,女性 1422 例),饮酒率为 21% (男性 44.3%,女性 1.7%),男女性血脂异常患病率分别为 63.5% 和 64.4%。随每日饮酒量的增加,男性血脂异常率、HDLC 和 TG 血清浓度也在增加 ($P=0.000$)。中量饮酒和大量饮酒

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部

通讯作者:王增武,电子信箱:wangzengwu@foxmail.com

者中,TC 浓度高于其他组($P=0.000$)。调整所有混杂因素后的多因素 Logistic 回归显示,中量饮酒组 TG 异常与不饮酒组相比,OR = 2.22,95% CI:1.50 ~ 3.29, HDLC 异常的 OR = 1.58,95% CI: 1.17 ~ 2.13;大量饮酒组, HDLC 异常的 OR = 1.78,95% CI: 1.25 ~ 2.55, TC 异常的 OR = 2.36,95% CI:1.31 ~ 4.22, TG 异常的 OR = 2.87,95% CI:1.86 ~ 4.45。结论 饮酒是男性高密度脂蛋白胆固醇异常、总胆固醇异常和甘油三酯异常危险因素,其中 TC 总胆固醇异常与大量饮酒(>80g/d)有关,甘油三酯异常对男性饮酒量变化更敏感。

关键词 饮酒 血脂异常

中图分类号 R1

文献标识码 A

DOI 10.3969/j.issn.1673-548X.2015.01.009

Relationship between Alcohol Consumption and Dyslipidemia among Rural Residents in Jilin Province Fan Guohui, Wang Zengwu, Zhang Linfeng, et al. Division of Prevention and Community Health, National Center for Cardiovascular Disease, Fuwai Hospital, PUMC and CAMS, Beijing 100037, China

Abstract Objective To explore the relationship between alcohol intake and the prevalence of dyslipidemia. **Methods** We conducted a cross-sectional epidemiological study using stratified cluster random sampling in 2013 within Dongfeng county and Jingyu county, Jilin province, including all residents aged over 35 in the 4 villages random selected within each county. The risk factors were collected by using a epidemiological questionnaires, physical measurements and blood tests. The diagnosis of dyslipidemia were anyone with TC ≥ 6.22 mmol/L, TG ≥ 2.26 mmol/L, HDLC < 1.04 mmol/L or HDLC ≥ 1.55 mmol/L. Statistical methods such as chi-square test and logistic regression were used. **Results** We got 2601 valid samples, including 1179 males and 1422 females. A greater proportion (44.3%) of males reported consuming alcohol compared to females (1.7%). As the increase of alcohol-consuming, the rate of dyslipidemia in males, and the serum concentration of HDLC and TG increased ($P=0.000$). The serum concentration of TC was higher than the others in male alcohol drinkers who consumed 20-80g alcohol/d and >80g alcohol/d. After all confounders adjusted, the odds ratios of TG and HDLC disorders were 2.22(95% CI:1.50-3.29) and 1.58(95% CI:1.17-2.13) respectively in male alcohol drinkers who consumed 20-80g alcohol/d compared with abstainers and the odds ratios of TC, HDLC and TG were 1.78(95% CI:1.25-2.55), 2.36(95% CI:1.31-4.22) and 2.87(95% CI:1.86-4.45) respectively in male alcohol drinkers who consumed >80 g alcohol/d. **Conclusion** Alcohol consumption increased the risk of disorders of HDLC, TC and TG, and hypercholesterolemia was related with heavy alcohol consumption. The hypertriglyceridemia was the easiest to be influenced by the increase of alcohol intake in males.

Key words Alcohol consumption; Dyslipidemia

血脂异常是心血管疾病发生及死亡的重要危险因素,血脂异常与每年约 440 万例死亡相关^[1-3]。饮酒是影响心血管系统的行为之一,我国 2002 年调查表明,饮酒量与血脂异常的患病风险增加密切相关,国外研究也表明血脂异常可显著增加心血管疾病的风险^[4,5]。国内有调查显示,农村居民饮酒率较高,且是一种普遍行为,男性明显高于女性^[6-8]。根据我国 2002 年居民营养与健康状况调查,饮酒与血脂异常密切相关^[9]。我国农村人口数量多,农村医疗、经济水平相对落后,饮酒与血脂异常的关系研究相对较少,故本研究旨在利用吉林省农村地区的数据,研究饮酒与血脂异常的关系,为进一步深入研究病因及制定干预措施提供思路。

对象与方法

1. 研究对象:采用整群随机抽样方法,于 2013 年 6 月在全国 20 个农村示范县中抽取吉林省东丰县、靖宇县,每个县再随机抽取 4 个村。各县至少抽取年龄在 35 岁以上人群 1250 人(各年龄组调查人口分布要基本均匀,男女性各占一半)进行调查,共抽取 35 岁以上人群约 2500 人作为调查对

象。本研究通过中国医学科学院阜外心血管病医院伦理委员会批准,所有参加对象均签署知情同意书。

2. 调查方法:采用流行病学横断面调查的方法收集资料。调查人群采用统一的调查方案、调查手册及调查表格。调查员、质控人员及资料录入人员均经培训和考核合格。血压的测量采用汞柱式血压计,测量坐位右上臂血压,取 Korotkoff 第 1 和第 5 音为收缩压和舒张压。连续测 3 次,每次至少间隔 30s,取 3 次读数的平均值为个体血压值。每位参加者静坐休息 5min 后测量血压,测量前半小时内避免吸烟、饮酒、饮用含有咖啡因的饮料以及剧烈运动。采取空腹 12h 血标本用于空腹血糖、总胆固醇(TC)等生化指标的测量。所有生化检查采用 Hitachi 7080 型自动生化分析仪(Hitachi, Ltd., Tokyo, Japan),TC 采用 GPO-PAP 法检测。

3. 诊断标准:收缩压 ≥ 140 mmHg (1mmHg = 0.133kPa) 或舒张压 ≥ 90 mmHg 或正在服降压药者为高血压。体重指数(body mass index, BMI)定义为:体重(kg)/身高²(m²);吸烟定义为:吸香烟者一生中至少吸过 20 包,或每日至少吸 1 支且连续至少 1 年;吸烟叶者一生中至少吸过 500g 烟叶。血脂异常定义为:符合 ① 总胆固醇(total cholesterol, TC) ≥ 6.22 mmol/L;②甘油三酯(triglyceride, TG) ≥ 2.26 mmol/L;③

低密度脂蛋白胆固醇 (low – density lipoprotein cholesterol, LD-LC) $\geq 4.14\text{mmol/L}$; ④高密度脂蛋白胆固醇 (high – density lipoprotein cholesterol, HDLC) $< 1.04\text{mmol/L}$ 或 $\geq 1.55\text{mmol/L}$ 其中至少 1 项的, 规定为血脂异常。

本研究对饮酒行为的调查包括是否饮酒、饮酒年限, 种类、饮酒量及饮酒季节性等问题。饮酒定义为每周至少喝 1 次酒, 包括现饮酒及戒酒状态。分别计算每种酒类每月摄入量, 根据饮酒季节性, 如一年中有几个月份饮酒, 计算年饮酒量, 再乘以相应酒精度, 并对不同酒类加和计算年摄入总酒精量, 最后计算平均每天酒精量, 以 g 表示。依照每日酒精摄入量, 将研究人群分为不饮酒、少量饮酒 ($< 20\text{g/d}$)、中量饮酒 ($20 \sim 80\text{g/d}$) 和大量饮酒 ($> 80\text{g/d}$) 4 组。

4. 统计学方法: 原始数据按统一的要求, 采用 Epidata3. 1 软件进行双人两遍录入。用 SAS 9. 2 软件进行统计分析。组间均数表示为均数 $\pm$ 标准差 ($\bar{x} \pm s$), 两组间均数比较用 t 检验, 多组间采用方差分析; 组间率比较用 χ^2 检验, 多因素分析采用 Logistic 回归。以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

结 果

1. 调查人群的基本特征: 本次调查共抽得 4000 人, 应答率为 71%, 得到有效样本 2601 例, 其中男性 1179 例, 占 45. 33%, 女性 1422 例, 占 54. 67% (表 1)。平均年龄为 54.8 ± 10.4 岁, 男性略高于女性。男性吸烟率达 49. 4%, 远高于女性 (13. 4%)。男性居民平均收缩压为 $125.1 \pm 20.1\text{mmHg}$, 平均舒张压为 $80.1 \pm 11.3\text{mmHg}$, 不同饮酒量之间均有统计学差异。高血压患病率为 30. 6%, 男女性别比较差异无统计学意义。饮酒人群主要集中在男性, 饮酒率为 44. 3%, 与女性比较, 差异有统计学意义 (表 1, $P = 0.000$)。随男性每日酒精摄入量的增加, 吸烟者的比例增加 (表 2, $P < 0.000$)。血脂异常率为 64%, 其中男性 63. 5%, 略低于女性 (64. 4%), 随每日饮酒量的增加, 男性血脂异常率、HDLC 和 TG 血清浓度也在增加 (表 2, $P < 0.001$)。中量饮酒和大量饮酒者中, TC 浓度高于其他组 (表 2, $P = 0.000$)。

表 1 研究人群的基线特征分布

基线特征	男性	女性	合计	<i>P</i>
年龄 (岁)	55.8 $\pm$ 10.5	54.0 $\pm$ 10.1	54.8 $\pm$ 10.4	0.000
BMI (kg/m ²)	23.5 $\pm$ 3.5	24.5 $\pm$ 3.8	24 $\pm$ 3.7	0.000
平均收缩压 (mmHg)	125.1 $\pm$ 20.1	121.1 $\pm$ 20.4	122.9 $\pm$ 20.4	0.000
平均舒张压 (mmHg)	80.1 $\pm$ 11.3	76.7 $\pm$ 11.1	78.2 $\pm$ 11.3	0.000
吸烟 [<i>n</i> (%)]	582 (49.4)	190 (13.4)	772 (29.7)	0.000
饮酒 [<i>n</i> (%)]	522 (44.3)	24 (1.7)	546 (21.0)	0.000
饮酒量 [<i>n</i> (%)]				
不饮酒	657 (55.7)	1398 (98.3)	2055 (79.0)	0.000
少量饮酒	90 (7.6)	6 (0.4)	96 (3.7)	
中量饮酒	259 (22.0)	13 (0.9)	272 (10.5)	
大量饮酒	173 (14.7)	5 (0.4)	178 (6.8)	
体力活动 [<i>n</i> (%)]				
轻	410 (34.8)	796 (56.0)	1206 (46.4)	0.000
中	272 (23.1)	306 (21.5)	578 (22.2)	
重	497 (42.2)	320 (22.5)	817 (31.4)	
年收入 [<i>n</i> (%)]				
< 1 万	603 (51.1)	773 (54.4)	1376 (52.9)	0.190
1 万 ~ 5 万	531 (45.0)	606 (42.6)	1137 (43.7)	
> 5 万	45 (3.8)	43 (3.0)	88 (3.4)	
学历 [<i>n</i> (%)]				
小学及以下	678 (57.5)	1036 (72.9)	1714 (65.9)	0.000
中学	475 (40.3)	369 (25.9)	844 (32.4)	
大学及以上	26 (2.2)	17 (1.2)	43 (1.7)	
高血压 [<i>n</i> (%)]	361 (30.6)	390 (27.4)	751 (28.9)	0.074
糖尿病 [<i>n</i> (%)]	85 (7.2)	105 (7.4)	190 (7.3)	0.865
血脂异常 [<i>n</i> (%)]	749 (63.5)	916 (64.4)	1665 (64.0)	0.639

表 2 不同酒精摄入量男性的血压血脂及其他基本特征变化

基线特征	不饮酒	少量饮酒	中量饮酒	大量饮酒	合计	P
年龄(岁)	56.8±11.0	53.5±9.9	55.8±10.0	53.2±9.3	55.8±10.5	0.000
BMI(kg/m ²)	23.5±3.6	23.8±3.6	23.2±3.3	23.7±3.4	23.5±3.5	0.379
收缩压(mmHg)	123.3±20.4	127.7±18.7	127±20.1	127.6±19.1	125.1±20.1	0.008
舒张压(mmHg)	78.8±11.2	82.5±11.7	81.1±11.4	82.1±10.7	80.1±11.3	0.000
吸烟[n(%)]	270(41.1)	42(46.7)	149(57.5)	121(69.9)	582(49.4)	0.000
年收入[n(%)]						
<1万	363(55.3)	40(44.4)	132(51.0)	68(39.3)	603(51.1)	0.000
1万~5万	273(41.6)	45(50.0)	121(46.7)	92(53.2)	531(45.0)	
>5万	21(3.2)	5(5.6)	6(2.3)	13(7.5)	45(3.8)	
体力活动[n(%)]						
轻	260(39.6)	30(33.3)	74(28.6)	46(26.6)	410(34.8)	0.000
中	129(19.6)	31(34.4)	68(26.3)	44(25.4)	272(23.1)	
重	268(40.8)	29(32.2)	117(45.2)	83(48.0)	497(42.2)	
高血压[n(%)]	184(28.0)	34(37.8)	89(34.4)	54(31.2)	361(30.6)	0.111
糖尿病[n(%)]	50(7.6)	2(2.2)	16(6.2)	17(9.8)	85(7.2)	0.128
血脂异常[n(%)]	367(55.9)	55(61.1)	191(73.7)	136(78.6)	749(63.5)	0.000
家族史[n(%)]	108(16.4)	25(27.8)	49(18.9)	35(20.2)	217(18.4)	0.061
高血脂家族史[n(%)]	16(2.4)	4(4.4)	8(3.1)	6(3.5)	34(2.9)	0.681
HDLc(mmol/L)	1.4±0.4	1.5±0.5	1.5±0.5	1.6±0.5	1.5±0.5	0.000
LDLc(mmol/L)	2.7±0.8	2.6±0.7	2.6±0.8	2.6±0.8	2.6±0.8	0.599
TC(mmol/L)	4.7±1.0	4.9±0.9	5.0±0.9	5.0±1.0	4.8±1.0	0.000
TG(mmol/L)	1.5±1.5	1.7±1.8	1.9±2.0	2.2±2.0	1.7±1.7	0.000

HDLc. 高密度脂蛋白胆固醇;LDLc. 低密度脂蛋白胆固醇;TC. 总胆固醇;TG. 甘油三酯

2. 血脂异常的多因素分析:表 3 所示,以 HDLc、LDLc、TC 及 TG 浓度是否异常分别作为结局变量进行多因素 Logistic 回归,得到不同疾病受不同因素影响下的发生风险。以不饮酒作为参照,对少量饮酒(<20g/d)、中量饮酒(20~80g/d)和大量饮酒(>80g/d)3 组设置哑变量,并对年龄、BMI、吸烟、体力活动和是否患高血压进行了调整。年龄和 BMI 均以连续变量形式进入方程,吸烟(1 = “吸烟”,2 = “不吸烟”)、体力活动(1 = “轻体力活动”,2 = “中体力活动”,3 = “重体力活动”)和高血压(1 = “是”,2 = “否”)以分类变量的形式进入方程,其中体力活动按等级变量处理而未设置哑变量。结果显示,除 LDLc 异常组外,各组均显示随饮酒量增加血脂异常发生风险增加。中量饮酒组,HDLc 异常发生风险为不饮酒的 1.58(95% CI:1.17~2.13)倍,TG 异常发生风险为 2.22(95% CI:1.50~3.29)倍;大量饮酒组,HDLc 异常发生风险为不饮酒人群的 1.78(95% CI:1.25~2.55)倍,TC 异常发生风险为不饮酒人群的 2.36(95% CI:1.31~4.22)倍,TG 异常发生风险为 2.87(95% CI:1.86~4.45)倍。

讨 论

针对饮酒与高血压及血脂异常患病的关系,国内

表 3 不同酒精摄入量男性的血脂异常和高血压多因素 Logistic 分析[OR(95% CI)]

项目	少量饮酒	中量饮酒	大量饮酒
HDLc 异常	1.14(0.73~1.78)	1.58(1.17~2.13)*	1.78(1.25~2.55)*
LDLc 异常	0.39(0.05~2.94)	0.84(0.35~2.04)	1.56(0.66~3.72)
TC 异常	1.39(0.60~3.23)	1.20(0.67~2.17)	2.36(1.31~4.22)*
TG 异常	1.15(0.61~2.14)	2.22(1.50~3.29)*	2.87(1.86~4.45)*

多因素分析调整年龄、BMI、吸烟、体力活动、高血压,* P<0.05

外均有诸多研究,但以中国北方农村居民为对象的专项研究报道较少。本研究人群饮酒率为 21%,主要为男性,饮酒率为 44.3%。饮酒量增加是 HDLc 异常、TC 异常和 TG 异常危险因素,其中 TC 异常与大量饮酒有关,TG 异常对饮酒量变化更敏感。本次研究显示,饮酒主要为男性,饮酒量较高的人,其吸烟率也较高。受风俗习惯的影响,饮酒者酒后更倾向于吸烟,这种吸烟和饮酒聚集的行为,与国内研究一致^[10,11]。本次调查发现,酒精摄入量在 30g/d 以上者中,重体力劳动者所占的比例大。原因可能为进行重体力劳动后,人们倾向于通过饮酒来缓解疲劳,由于酒精的依赖性和成瘾性,逐渐出现饮酒过量的现象。

本次研究得到吉林省农村地区血脂异常率为 64.0%,其中男性为 63.5%,高于加拿大一项研究的

45% 异常率及北京地区的 56%^[12,13]。推测原因,可能是农村地区健康宣传教育少,当地生活方式,饮食习惯欠缺指导,食用腌制食品多,运动少,早期血脂异常也得不到有效诊治。本次研究发现,随每日饮酒量的增加,男性血脂异常率、HDL-C 和 TG 血清浓度也在增加,与国内外的一些研究一致^[14-16]。

本研究未发现少量饮酒对血压血脂的保护作用。在中量饮酒和大量饮酒者中,TC 浓度高于其他组。多因素回归显示,TC 异常在大量饮酒者发生风险显著增加,逐步回归显示调整年龄后 OR 增加较大,提示年龄是 TC 异常的重要混杂因素。饮酒量增加可使 TG 异常与 HDL-C 异常发生风险增加,但 TG 更敏感,增加幅度更大。

本研究的优势在于,将饮酒不同种类和饮酒季节性计入,可以更好反映平均摄入酒精量。所谓季节性,指饮酒种类与季节的关系,如夏季倾向于饮啤酒,冬季饮白酒等。本研究的不足之处在于,存在一定程度上的样本代表性不够以及样本量不足,本此调查应答率仅为 71%,由于按照常住人口名单(居住时间 ≥ 6 个月)进行抽样,但在调查过程中可能由于人员流动性(如外出打工等)过大影响了抽样的效果,并且应答率也较低。但本研究作为一项探索性研究,提供了我国局部地区血脂异常患病情况最新资料,为进一步提高公众的血脂异常认知水平和健康意识,促进血脂异常的检出、治疗、控制,改善农村地区人民健康水平有重要意义。

饮酒量增加是高密度脂蛋白胆固醇异常、总胆固醇异常和甘油三酯异常危险因素,其中总胆固醇异常与大量饮酒($>80\text{g/d}$)有关,甘油三酯异常对饮酒量变化更敏感。

参考文献

- 1 Rosamond W, Flegal K, Friday G, *et al.* Heart disease and stroke statistics – 2007 update: a report from the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee[J]. *Circulation*, 2007, 115(5): 69 – 171
- 2 Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, *et al.* Global burden of hypertension: analysis of worldwide data [J]. *The Lancet*, 2005, 365

- (9455): 217 – 223
- 3 Ezzati M, Lopez AD, Rodgers A, *et al.* Selected major risk factors and global and regional burden of disease [J]. *The Lancet*, 2002, 360(9343): 1347 – 1360
- 4 赵文华, 张坚, 由悦, 等. 中国 18 岁及以上人群血脂异常流行特点研究 [J]. *中华预防医学杂志*, 2005, 5:306 – 310
- 5 Luksiene D, Tamosiunas A, Baceviciene M, *et al.* Trends in prevalence of dyslipidaemias and the risk of mortality in lithuanian urban population aged 45 – 64 in relation to the presence of the dyslipidaemias and the other cardiovascular risk factors [J]. *PLoS One*, 2014, 9(6): e100158
- 6 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 [J]. *中国慢性病预防与控制*, 2007, 3:205 – 208
- 7 宋桂德, 解鸿翔, 张宏, 等. 天津市农村居民吸烟、饮酒现状分析 [J]. *中国慢性病预防与控制*, 2007, 3:209 – 212
- 8 马冠生, 朱丹红, 胡小琪, 等. 中国居民饮酒行为现况 [J]. *营养学报*, 2005, 5:16 – 19
- 9 李立明, 饶克勤, 孔灵芝, 等. 中国居民 2002 年营养与健康状况调查 [J]. *中华流行病学杂志*, 2005, 7:478 – 484
- 10 姚刚, 曹秉蓉, 胡丽, 等. 1999 ~ 2008 年四川大学华西医院内科住院患者疾病与饮酒相关性调查 [J]. *实用医院临床杂志*, 2012, 3:57 – 60
- 11 郭帅军, 余小鸣, 张芯, 等. 大学生吸烟、饮酒等健康危险行为的聚集现象分析 [J]. *北京大学学报:医学版*, 2013, 3:382 – 386
- 12 Taylor B, Irving HM, Baliunas D, *et al.* Alcohol and hypertension: gender differences in dose – response relationships determined through systematic review and meta – analysis [J]. *Addiction*, 2009, 104(12): 1981 – 1990
- 13 Joffres M, Shields M, Tremblay MS, *et al.* Dyslipidemia prevalence, treatment, control, and awareness in the Canadian Health measures survey [J]. *canadian Journal of Public health*, 2013, 104(3): 252 – 257
- 14 Jin L, Huang Y, Bi Y, *et al.* Association between alcohol consumption and metabolic syndrome in 19,215 middle – aged and elderly Chinese [J]. *Diabetes Res Clin Pract*, 2011, 92(3): 386 – 392
- 15 王伟伟, 徐贵发, 张鲁燕, 等. 中年男性饮酒与血脂异常关系的病例 – 对照研究 [J]. *卫生研究*, 2013, 3:437 – 441
- 16 Park H, Kim K. Relationship between alcohol consumption and serum lipid levels in elderly Korean men [J]. *Arch Gerontol Geriatr*, 2012, 55(2): 226 – 230

(收稿日期:2014 – 10 – 14)

(修回日期:2014 – 10 – 27)

欢迎订阅

欢迎赐稿