

追糖溯源

DOI:10.13406/j.cnki.cyx.000690

酒精摄入量与糖尿病患病关系的横断面研究

车晓礼¹, 万沁²

(1. 泸州医学院附属医院内分泌科, 泸州 646000; 内江市第二人民医院内分泌科, 内江 641000)

【摘要】目的:探讨酒精摄入量与糖尿病患病的关系。**方法:**采用分层随机抽样方法,先随机抽取泸州市 3 个社区,每个社区内再随机抽取到个人,共抽取泸州市区 40 岁及以上常驻居民 4 000 人,对其进行调查问卷及体格检查,生化检查。**结果:**调查有效人数共 3 970 名,其中糖尿病患病率为 19.47%。饮酒率为 41.2%,其中男性饮酒率为 60.9%,女性饮酒率为 30.9%,男性明显高于女性。按饮酒量不同分组:男女新诊糖尿病患病率少量饮酒组(男 5.09%,女 4.26%)均低于不饮酒组(男 9.17%,女 7.11%),男性大量饮酒组(男 21.76%,女 15.19%)均高于其他 3 组;男女既诊糖尿病患病率均随饮酒量的增加而下降,大量饮酒组最低。总体而言,少量饮酒组新诊患病率最低,并明显低于不饮酒组,大量饮酒组明显高于其他 3 组。既诊患病率饮酒组均低于不饮酒组。各组生化指标比较:少量和中量饮酒组餐后 2 h 血糖(2-hour postprandial glucose, 2hPG)、糖化血红蛋白(hemoglobin A1C, HbA1C)均明显低于不饮酒组,大量饮酒组空腹血糖、2hPG 及 HbA1C 水平明显高于其他 3 组。大量饮酒组胆固醇明显高于少量和中量饮酒组,高密度脂蛋白明显低于其他 3 组,低密度脂蛋白明显高于其他 3 组。logistic 回归分析调整混杂因素后,少量饮酒是糖尿病的保护因素($OR=0.641, 95\%CI=0.508\sim0.807$)。 **结论:**少量饮酒是糖尿病的保护因素,大量饮酒则升高血糖、血脂水平。

【关键词】饮酒;糖尿病;患病率**【中图分类号】**R587.1**【文献标志码】**A**【收稿日期】**2015-04-01Relationship between alcohol intake and prevalence of diabetes mellitus:
a cross-sectional studyChe Xiaoli¹, Wan qin²

(1. Department of Endocrinology, the Affiliated Hospital of Luzhou Medical College;

2. Department of Endocrinology, the Second People's Hospital of Neijiang)

【Abstract】Objective: To investigate the relationship between alcohol intake and prevalence of diabetes mellitus (DM). **Methods:** Stratified sampling was used to select 4 000 permanent residents aged 40 years and above. All participants completed standardized questionnaire, physical examination and biochemical tests. **Results:** The total effective number was 3 970 and the prevalence of DM was 19.47%. The percentage of drinking was 41.2%, of which the male was 60.9%, the female was 30.9%; the percentage of male was significantly higher than that of female ($P<0.05$). The prevalence of newly diagnosed DM in small-amount drinking group (male 5.09%, female 4.26%) was lower than that of non-drinking group (male 9.17%, female 7.11%). The prevalence in large-amount drinking group (male 21.76%, female 15.19%) was significantly higher than that of other three groups. The prevalence of previously diagnosed DM was decreased with the increase of drinking amount; the prevalence of large-amount drinking group was the lowest. In general, the prevalence of newly diagnosed DM in small-amount drinking group was lower than that of non-drinking group. The prevalence of large-amount drinking group was significantly higher than that of the other three groups. The prevalence of previously diagnosed DM in drinking groups was lower than that of non-drinking group. The levels of 2-hour postprandial glucose (2hPG) and hemoglobin A1C (HbA1C) in groups of small-amount and moderate-amount drinking groups were significantly lower than those of non-drinking group. In large-amount drinking group, the levels of fasting plasma glucose, 2hPG and HbA1C were significantly higher than those of the other three groups; the level of cholesterol was significantly higher than that of small and moderate drinking group. The high-density lipoprotein was

作者介绍: 车晓礼, Email: cxli336699@163.com,

研究方向: 糖尿病大血管并发症。

通信作者: 万沁, Email: wanqin3@163.com。

基金项目: 中华医学会临床医学科专项基金-施贵宝内分泌糖尿病研究资助项目(编号: 12020160276)。

优先出版: <http://www.cnki.net/kcms/detail/50.1046.r.20150708.2329.017.html>

(2015-07-08)

significantly lower than that of the other three groups, the low-density lipoprotein was significantly higher than that the other three groups ($P < 0.05$). The multivariate logistic regression analysis revealed that the group of small-amount drinking had a lower odds ratio for diabetes compared with that of non-drinking group ($OR = 0.641, 95\% CI = 0.508 \text{ to } 0.807$), and it was a protective factor for diabetes even after the adjustment of gender, age, BMI, smoking, calorie intake, family history of diabetes. **Conclusion:** Small-amount drinking is a protective factor for DM. Large-amount drinking can increase the levels of blood glucose and blood lipid.

【Key words】drinking; diabetes mellitus; prevalence

中国的酒文化历史悠久,从古至今饮酒都在人们生活中占据重要角色,泸州更是一个以酒著称的城市,酒与人们生活息息相关。与此同时,糖尿病的患病率也逐年上升,最新调查数据显示我国糖尿病患病率高达 11.6%,已成为世界上糖尿病发病率最高的国家^[1]。糖尿病作为一种慢性病,因其并发症多且严重,严重影响人们的生活质量及危害人民的健康。饮酒与糖尿病的关系也日益成为学者关注的问题。目前关于饮酒与糖尿病的关系的研究较多,但横断面的大样本研究较少,基于目前研究现状,进行了本次横断面调查。

1 对象和方法

1.1 研究对象

本研究选取泸州市区 40 岁及以上常驻居民(居住时间 ≥ 5 年)为调查对象。采用分层随机抽样方法,从城区、城乡结合部和农村各抽取一个社区,每个社区再随机抽取街道或组,对抽取街道或组的所有居民进行调查,所有对象均签署知情同意书,并自愿参与问卷及体格检查及生化检查,共 4 000 人接受调查。获取有效问卷为 3 970 份,有效率为 99.25%。

1.2 研究方法

①问卷:由调查者对调查对象进行一对一问卷,问卷由上海瑞金医院 REACTION 研究工作小组提供,问卷内容包括(姓名、性别、年龄、饮酒量、饮酒种类、饮酒频率、糖尿病家族史等),参与问卷者通过统一培训。②体格检查:包括身高、体质量、腰围、血压等。③生化检测:空腹血糖(fasting plasma glucose, FPG),餐后 2h 血糖(2-hour postprandial glucose, 2hPG)(无糖尿病病史者予 75 g 无水葡萄糖,有糖尿病患者予 100 g 无糖馒头)、糖化血红蛋白(hemoglobin A1C, HbA1C)、血脂等。④饮酒的定义:根据调查对象自诉饮酒习惯,过去 12 个月中每月饮酒不超过 1 次者定为不饮酒;每周饮酒少于 1 次者定义为偶尔饮酒,每日饮酒量按每月总量除以 30;每周饮酒者定义为经常饮酒者,每日饮酒量的计算:计算每周饮酒总量,然后除以 7,得到每日饮酒量。不同种类的酒含酒精量(乙

醇)根据中国 2004 年食物成分表计算,高度酒每 50 ml 含酒精 21.85 g,低度酒每 50 ml 含酒精 15.75 g,1 瓶 640 ml 的啤酒含酒精 31.36 g,红酒含酒精 5.2 g^[2]。

1.3 纳入标准

①糖尿病纳入标准:既往确诊糖尿病者或此次葡萄糖耐量试验确诊糖尿病者。按照 WHO1999 年推荐的糖尿病诊断标准。②饮酒分组:根据中国非酒精性脂肪性肝病诊疗指南(2010 年修订版)按照每日乙醇摄入量不同分为不饮酒组(0 g/d)、少量饮酒组(0.1~19.9 g/d)、中量饮酒组(20.0~39.9 g/d)和大量饮酒组(≥ 40 g/d)^[3]。

1.4 统计学方法

调查数据采用 SPSS 17.0 进行统计分析。计量资料用均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,计数资料用百分比表示,率的比较采用卡方检验,多组间率的的两两比较采用卡方分割;2 组计量资料间的比较采用 t 检验,多组计量资料比较采用单因素方差分析,多组均数的方差检验若有统计学意义再进行组间比较,组间比较采用 SNK- q 法;危险因素采用多因素 logistic 回归分析。检验水准 $\alpha = 0.05$ 。糖尿病相关因素及其变量赋值见表 1。

表 1 糖尿病相关因素及变量赋值

Tab.1 Diabetes related factors and variable assignment	
变量	赋值
糖尿病	否=0,是=1
性别	男=1,女=2;
年龄	数值变量
家族史	否=0,是=1
吸烟	否=0,是=1
饮酒	0 g=1, 0.1 g~2, 20 g~3, 40 g~4
BMI	数值变量
能量摄入	数值变量

2 结果

2.1 调查人群的基本特征

调查对象中男性 1 366 名,女性 2 604 人,平均年龄(58.56 ± 9.48)岁,其中男性平均年龄高于女性,差异具有统计学意义

($P=0.000$), 调查对象平均体质指数 (body mass index, BMI) (24.16 ± 3.30) kg/m^2 , 其中男性平均 BMI 高于女性, 两者比较有统计学差异 ($P=0.042$), 调查居民的平均 FBG (5.92 ± 1.67) mmol/L , 2hPG (9.00 ± 4.14) mmol/L , HbA1C (6.16 ± 1.14)%, FBG、2hPG 和 HbA1C 水平男性均高于女性 ($P=0.000$)。调查居民饮酒率为 41.2%, 男性饮酒率为 60.9%, 女性饮酒率为 30.9%, 男性明显高于女性 ($P<0.01$)。糖尿病患者 773 名, 糖尿病患病率为 19.5%, 其中男性患病率为 21.8%, 女性患病率为 18.2%, 男性患病率明显高于女性。正常组和糖尿病组比较, 糖尿病患者有较高的年龄、家族史、BMI 和能量摄入 (表 2)。

表 2 调查人群一般特征比较

Tab.2 Comparison on characteristics of different drinking groups

一般特征	正常 (3 197)	糖尿病 (773)	χ^2 值	P 值
性别 (男/女)	1 068/2 129	298/475	7.30	0.007
年龄 (岁)	57.07 ± 9.55	62.08 ± 8.33	11.72	0.000
家族史 (%)	307 (9.6)	93 (12.0)	4.05	0.044
吸烟 (%)	561 (17.5)	143 (18.50)	0.39	0.534
饮酒 (%)				
不饮酒	1 849 (57.8)	485 (62.7)	6.19	0.013
少量	768 (24.1)	118 (15.3)	27.54	0.000
中量	317 (9.9)	82 (10.6)	0.33	0.57
大量	263 (8.2)	88 (11.4)	7.70	0.007
BMI (kg/m^2)	23.92 ± 3.22	25.17 ± 3.40	9.57	0.000
能量摄入 (焦耳)	$1 246.9 \pm 72.2$	$1 252.6 \pm 64.0$	2.01	0.045

2.2 不同饮酒组临床指标比较

FBG、2hPG、HbA1C 水平各组比较差异有统计学意义, 并随着饮酒量的增加呈先降低后升高趋势, 少量饮酒与中量饮酒组 2hPG、HbA1C 水平均低于不饮酒组, 大量饮酒组 FBG、2hPG、HbA1C 水平均高于其他 3 组。各组血脂比较: 大量饮酒组总胆固醇 (total cholesterol, TC) 水平高于不饮酒组和中量饮酒组, 甘油三酯 (triglycerides, TG) 水平各组比较差异无统计学意义, 大量饮酒组高密度脂蛋白 (high density lipoprotein-cholesterol, HDL-C) 水平明显低于其他 3 组, 低密度脂蛋白 (low density lipoprotein-cholesterol, LDL-C) 水平高于其他 3 组 (表 3)。

2.3 不同饮酒组糖尿病患病率比较

与不饮酒比较, 男性少量饮酒组糖尿病患病率最低 (16.03%), 女性少量和中量饮酒组糖尿病患病率最低, 分别为 11.16% 和 13.07%。无论男女, 大量饮酒组糖尿病患病率都明显高于少量饮酒组。总体而言, 糖尿病患病率随饮酒量的增加呈现先降低后升高趋势, 少量饮酒组糖尿病患病率最低 (13.32%), 并明显低于不饮酒组, 大量饮酒组糖尿病患病率最高 (25.07%), 并明显高于少量饮酒组。男性不饮酒者糖尿病患病率为 22.10%, 饮酒者糖尿病患病率为 21.63%, 两者比较差异无统计学意义。女性不饮酒者糖尿病患病率为 20.39%, 饮酒者糖尿病患病率为 13.43%, 饮酒者糖尿病患病率低于不饮酒者 (表 4)。

2.4 新诊糖尿病与既往糖尿病不同饮酒组患病率比较

男性新诊糖尿病患病率少量饮酒组低于不饮酒组, 中量饮酒组高于不饮酒组和少量饮酒组, 大量饮酒组高于其他 3

表 3 不同饮酒量组临床指标比较 ($\bar{x} \pm s$)Tab.3 Comparison on clinical indicators in different drinking groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	FBG	2hPG	HbA1C	TC	TG	HDL-C	LDL-C
不饮酒组	5.91 ± 1.66	9.08 ± 4.07	6.20 ± 1.09	4.68 ± 1.24	1.68 ± 1.26	1.27 ± 0.36	2.68 ± 0.86
少量饮酒组	5.83 ± 1.54	8.75 ± 4.03	6.06 ± 1.06^a	4.75 ± 1.20	1.72 ± 1.41	1.25 ± 0.34	2.74 ± 0.90
中量饮酒组	5.86 ± 1.50	8.61 ± 4.12	5.96 ± 1.13^a	4.68 ± 1.01	1.68 ± 1.48	1.25 ± 0.28	2.74 ± 0.83
大量饮酒组	6.26 ± 2.17^{abc}	9.54 ± 4.79^{bc}	6.34 ± 1.57^{abc}	4.85 ± 0.92^{ac}	1.76 ± 1.46	1.15 ± 0.32^{abc}	2.88 ± 0.74^{abc}
F 值	5.86	4.47	10.04	2.68	0.45	12.68	5.93
P 值	0.001	0.004	0.000	0.046	0.715	0.000	0.079

注: a 表示与不饮酒组比较差异有统计学意义 ($P<0.05$); b 表示与少量饮酒组比较差异有统计学意义 ($P<0.05$); c 表示与中量饮酒组比较有意义 ($P<0.05$)

表 4 不同饮酒量组糖尿病患病率比较

Tab.4 Comparison on the prevalence of diabetes mellitus in different drinking groups

饮酒量	不饮酒组		少量饮酒组		中量饮酒组		大量饮酒组		χ^2 值	P 值
性别	人数	患病率 (%)	人数	患病率 (%)	人数	患病率 (%)	人数	患病率 (%)		
男	534	22.10	393	16.03 ^a	246	25.20 ^b	193	28.50 ^b	14.44	0.002
女	1 800	20.39	493	11.16 ^a	153	13.07 ^a	158	20.89 ^b	25.64	0.000
合计	2 334	20.78	886	13.32 ^a	399	20.55	351	25.07 ^b	31.26	0.000

注: 组间率的比较采用卡方检验, 多组间率的两两比较采用卡方分割, a 表示与不饮酒组比较差异有统计学意义; b 表示与少量饮酒组比较差异有统计学意义; c 表示与中量饮酒组比较有意义

表 5 新诊糖尿病与既往糖尿病不同饮酒组患病率比较

Tab.5 Comparison on the prevalence of newly and previously diagnosed diabetes mellitus in different drinking groups

饮酒量		不饮酒组		少量饮酒组		中量饮酒组		大量饮酒组		χ^2 值	P 值
		患病	患病率(%)	患病	患病率(%)	患病	患病率(%)	患病	患病率(%)		
男性	新诊	49	9.17	20	5.09 ^a	35	14.23 ^{ab}	42	21.76 ^{abc}	42.21	0.000
	旧诊	69	12.92	43	10.94	27	10.97	13	6.74 ^a	5.46	0.141
女性	新诊	128	7.11	21	4.26 ^a	12	7.84	24	15.19 ^{abc}	21.82	0.000
	旧诊	249	13.83	34	6.90 ^a	8	5.23 ^a	9	5.70 ^a	30.99	0.000
合计	新诊	177	7.58	41	4.63 ^a	47	11.78 ^{ab}	66	18.80 ^{abc}	74.19	0.000
	旧诊	318	13.62	77	8.69 ^a	35	8.77 ^a	22	6.27 ^a	29.79	0.000

注:a 表示与不饮酒组比较差异有统计学意义;b 表示与少量饮酒组比较差异有统计学意义;c 表示与中量饮酒组比较有意义

表 6 糖尿病患病相关因素的 logistic 回归分析

Tab.6 Relationship between alcohol intake and diabetes based on logistic regression analysis

影响因素	B 值	SE	Wald χ^2	P	OR	95%CI
性别	0.048	0.097	0.239	0.625	1.049	0.867 ~ 1.269
年龄	0.049	0.005	112.333	0.000	1.050	1.041 ~ 1.059
BMI	0.108	0.012	76.861	0.000	1.114	1.088 ~ 1.594
吸烟	0.181	0.119	2.318	0.128	1.198	0.949 ~ 1.511
家族史	0.417	0.132	10.064	0.002	1.518	1.173 ~ 1.965
饮酒量			19.282	0.000	1.00	
不饮酒					1.00	
少量	-0.445	0.118	14.277	0.000	0.641	0.508 ~ 0.807
中量	-0.043	0.143	0.090	0.764	0.958	0.724 ~ 1.268
大量	0.189	0.142	1.778	0.182	1.208	0.915 ~ 1.594
热量摄入	0.001	0.001	2.620	0.106	1.001	1.000 ~ 1.002

组;既往诊断糖尿病患病率大量饮酒组最低,且低于不饮酒组。女性新诊糖尿病患病率少量饮酒组低于不饮酒组,大量饮酒组高于其他 3 组;既往诊断糖尿病患病率饮酒组均低于不饮酒组。总体而言,少量饮酒组新诊患病率最低,明显低于不饮酒组,大量饮酒组明显高于其他 3 组。既往诊断患病率饮酒组均低于不饮酒组(表 5)。

2.5 酒精摄入量对糖尿病患病影响的 logistic 回归分析

将性别、年龄、BMI、吸烟、家族史、热量摄入作为自变量纳入回归模型,作多因素 logistic 回归分析,结果显示:年龄、BMI、家族史、酒精摄入量是糖尿病的影响因素,差异有统计学意义,其中少量饮酒发生糖尿病的风险低于不饮酒者($OR=0.641$, $95\%CI=0.508\sim0.807$),是糖尿病的保护因素(表 6)。

3 讨论

随着经济社会的快速发展,我国居民饮酒率和饮酒量都在不断上升。2002 年对全国 31 个省、自治区、直辖市的 243 479 人进行的营养与健康调查结果显示,我国 15 岁以上的居民,男性的饮酒比例为

39.6%。女性的饮酒比例为 4.5%^[4]。2006 年“中国居民健康与营养调查”,对我国 9 省 9 111 名成年居民的调查数据显示中国 9 省男性居民的饮酒率为 58.3%,女性居民的饮酒率为 8.1%^[5]。2012 年李镒冲等^[6]调查我国 31 省市共 48 697 名流动居民饮酒情况,结果示:调查前 12 个月饮酒率为 51.7%(男性为 71.9%,女性为 24.7%)。饮酒者中男女每周饮酒率分别为 53.9%和 16.7%。泸州作为一个以酒著称的城市,饮酒是多数居民日常必须的生活习惯,本调查结果显示,泸州地区 40 岁以上居民饮酒率为 41.2%,其中男性饮酒率为 60.9%,女性饮酒率为 30.9%,男性饮酒率显著高于女性。根据调查数据,泸州地区居民饮酒率明显高于全国平均水平。本研究调查对象主要来自泸州市 40 岁以上社区居民,是饮酒率较高的群体,另调查中发现多数老年人有每日饮用保健药酒及餐时饮用自酿葡萄酒的习惯,这可能是本次调查饮酒率较高的原因。但是目前我国居民饮酒率逐年增加的趋势值得重视。

饮酒对糖尿病的影响早已成为人们关注的焦点,国内外相关研究较多。国内既往研究认为饮酒是糖尿病的危险因素^[7-8],国外大多研究结果倾向于饮酒与糖尿病呈 U 型关系,适量饮酒对糖尿病有益^[9-11],近年国内也有部分研究提出少量饮酒是糖尿病的保护因素,但目前国内外对适量饮酒标准尚存在争议。美国学者 Joosten 等^[10]对 38 031 名人员中的 1 905 名糖尿病患者进行回顾性研究发现,与不饮酒组比较少量饮酒(5~29.9) g/d 糖尿病发病风险较低,OR 及 95%CI 为 0.75(0.62~0.90)。Heianza 等^[11]对 1 650 名日本居民进行的 10.2 年的随访发现少量饮酒者(<1 drink/次)(1 drink=23 g 乙醇),>6 次/周发病率最低(8.5/1 000 人年),而酗酒者(≥ 3 drink/次)无论饮酒频率多少都显著增加糖尿病发病风险。由于种族差异等各种因素的影响,国内与国外适量饮酒标准存在一定差异,按照国内饮酒标准,有学者调查了 1 435 名男性和 1 812 名女性,将女性分为饮酒者(>0.1 g/d)与不饮酒者,男性分为不饮酒,轻(0.1~19.9 g/d),中度(20~39.9 g/d)和重度(≥ 40.0 g/d)饮酒 4 组,结果显示女性饮酒组较不饮酒组糖尿病发病风险 OR 及 95%CI 为 0.41(0.22,0.78),男性轻中重度饮酒组较不饮酒组糖尿病发病相对风险 OR 及 95%CI 分别为 1.36(1.02,1.82);0.80(0.53,1.22);1.50(1.04,2.15),进一步分析发现,男性中量饮酒且每周饮酒超过 5 d 可能降低糖尿病风险 OR 及 95%CI 为 0.61(0.37~0.98),而饮烈酒则会增加糖尿病风险,OR 及 95%CI 为 1.47(1.09~1.98),提示女性少量饮酒,男性饮中量低度酒可以降低糖尿病的患病风险,饮用高度酒则会增加糖尿病患病风险^[12]。本次调查发现女性饮酒组糖尿病患病率明显低于不饮酒组,男性饮酒与不饮酒组患病率无统计学差异,调查数据显示女性饮酒者较多表现为少量饮酒,而男性饮酒者中到大量饮酒者居多,据此推测是否少量饮酒有助于降低糖尿病患病率。因此进一步按饮酒量分为 4 组(不饮酒组、少量饮酒组、中量饮酒组、大量饮酒组),结果提示:女性少到中量饮酒组糖尿病患病率明显低于不饮酒组,男性少量饮酒组糖尿病患病率低于不饮酒组,总体而言,少量饮酒组糖尿病患病率最低,后随着饮酒量的增加患病率逐渐升高,这一结果与既往研究有相同变化趋势。进一步分析发现这种关系主要表现在新诊糖尿病患者中,男性少到中量饮酒,女性少量饮酒糖尿病患病率较不

饮酒组低,此结果与国内研究结果一致。而既诊糖尿病患病率饮酒组均低于不饮酒组,其原因可能与既诊糖尿病患者戒酒或者改变饮酒习惯而导致不饮酒组患病率升高有关。logistic 回归分析结果也提示少量饮酒是糖尿病发生的保护因素,大量饮酒与糖尿病呈正相关但不具有统计学意义,但在新诊糖尿病患者中男女大量饮酒组患病率均高于其他 3 组,因此尚不能断定大量饮酒不是糖尿病的危险因素,需要大样本的前瞻性研究证实。

国内大多研究认为饮酒与血糖升高有关^[13]。国外有研究提出适量饮酒可以降低血糖,Shai 等^[14]对 109 例不饮酒者进行 3 个月平均每天 13 g 酒精摄入的随访观察,发现饮酒组 FBG 从(7.76 $\pm$ 2.78) mmol/L 降至(6.56 $\pm$ 1.81) mmol/L,不饮酒组从(7.59 $\pm$ 0.86) mmol/L 上升到(7.70 $\pm$ 1.54) mmol/L($P=0.015$),而饮酒组 2 hPG 血糖水平没有影响($P=0.97$)。Ahmed 等^[15]收集 1 年内不同饮酒量人群的 HbA1C 数据,通过多元回归模型调整性别、年龄、家族史、肥胖等血糖相关因素后比较不同饮酒组 HbA1C 水平,结果示饮酒量(0.1~2.9 drink/d)HbA1C 水平较不饮酒者低,差异有统计学意义。本研究结果显示与不饮酒组相比,少量饮酒组 2hPG, HbA1C 均降低,大量饮酒组 FBG、2hPG、HbA1C 均高于明显其他 3 组。可见,适量饮酒能降低血糖,大量饮酒则增加 FBG 和 2hPG 及 HbA1C 水平,这与前述研究结果一致。关于饮酒影响糖尿病的机制目前尚不明确,但有学者提出可能与少量饮酒可以升高 HDL-C 水平,而大量饮酒降低 HDL-C 水平有关,本研究中大量饮酒组高密度脂蛋白水平明显降低,但未发现少量饮酒升高 HDL-C 水平,需要更多大样本前瞻性研究来证实。

参 考 文 献

- [1] 徐 瑜,毕宇芳,王卫庆,等.中国成人糖尿病流行与控制现状—2010 年中国慢病监测暨糖尿病专题调查报告解读[J].中华内分泌代谢杂志,2014,30(3):184-186.
- [2] 中国疾病预防控制中心营养与食品安全所.中国食物成分表,2004[M].北京:北京大学医学出版社,2004:135-139.
- [3] 中华医学会肝病学会脂肪肝和酒精性肝病学组,非酒精性脂肪性肝病诊疗指南(2010 年修订版)[J].胃肠病和肝病杂志,2010,19(6):483-487.
- [4] 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,2005,26(7):478-484.