

## 哈尔滨社区居民 2 型糖尿病患病危险因素分析\*

苗长青<sup>1</sup> 颜洪海<sup>2</sup> 王丽萍<sup>3</sup> 孙雪峰<sup>4</sup> 付红<sup>1</sup> 吴群红<sup>1</sup> 孙宏<sup>1</sup>

**摘要:**目的 了解黑龙江省哈尔滨市城市社区居民 2 型糖尿病(T2DM)发病的危险因素,为制定适宜的预防和干预措施提供科学依据。方法 于 2008 年 11 月—2009 年 5 月采用随机整群抽样方法对在哈尔滨市抽取的 4 个社区 1 491 名居民进行问卷调查、体格检查和实验室检测。结果 调查的 1 491 名社区居民中,T2DM 患者 456 例,T2DM 患病率为 30.58%;不同特征社区居民 T2DM 患病率比较,不同年龄、文化程度、糖尿病家族史、高血压、超重或肥胖、腹型肥胖、高血脂、体育锻炼和饮酒居民 T2DM 患病率间差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ),不同性别、人均年收入和吸烟居民 T2DM 患病率间差异均无统计学意义( $P > 0.05$ );多因素非条件 logistic 回归分析结果表明,年龄、糖尿病家族史、高血脂、腹型肥胖、高血压、超重或肥胖是哈尔滨市社区居民 T2DM 患病的危险因素。结论 年龄、糖尿病家族史、高血脂、高血压和肥胖是哈尔滨市社区居民 T2DM 患病的主要危险因素。

**关键词:**2 型糖尿病;社区居民;危险因素

中图分类号:R 587.1

文献标志码:A

文章编号:1001-0580(2012)07-0895-03

## Risk factors for type 2 diabetes mellitus among community residents in Harbin city

MIAO Chang-qing\*, YAN Hong-hai, WANG Li-ping, et al. (\* Department of Social Medicine, School of Public Health, Harbin Medical University, Harbin 150086, China)

**Abstract: Objective** To evaluate the risk factors of type 2 diabetes mellitus(T2DM) in community residents of Harbin city and to provide scientific basis for making appropriate prevention and intervention measures. **Methods** With cluster random sampling method, 1 491 residents from 4 communities in Harbin municipality were investigated with a questionnaire survey, physical examination and laboratory detection. **Results** A total of 1 491 people including 456 people with T2DM were surveyed and the prevalence of T2DM was 30.58%. The prevalence rates of T2DM were significantly different among the residents of different age, education level, different status of family history of diabetes, hypertension, overweight or obesity, abdominal obesity, high blood lipids, exercise and alcohol drinking( $P < 0.05$  for all). The results of unconditional multivariate logistic regression indicated that age, family history of diabetes, high blood lipids, abdominal obesity, hypertension and overweight or obesity were risk factors for T2DM among the residents. **Conclusion** Age, family history of diabetes, high blood lipids, hypertension and obesity are major risk factors for T2DM among community residents in Harbin city.

**Key words:** type 2 diabetes mellitus; community resident; risk factor

继心血管疾病和肿瘤之后,糖尿病已成为危害人们健康的第 3 位严重的慢性非传染性疾病。据调查,中国糖尿病患病率为 9.7%,患病人数高达 9 240 万,已超越印度和美国,成为全球糖尿病人数最多的国家<sup>[1]</sup>。其中 2 型糖尿病(type 2 diabetes mellitus, T2DM)在糖尿病患者中所占比例为 90%~95%<sup>[2]</sup>,且发病机制比较复杂,易受遗传和环境因素的影响。为了解黑龙江省哈尔滨市城市社区居民 T2DM 发病的危险因素,为制定适宜的预防和干预

措施提供科学依据,于 2008 年 11 月—2009 年 5 月,对在哈尔滨市抽取的 4 个社区 1 491 名居民进行问卷调查、体格检查和实验室检测,结果报告如下。

## 1 对象与方法

1.1 对象 采用随机整群抽样方法,对在黑龙江省哈尔滨市松花江社区、进乡社区、松北社区和哈平社区 4 个社区抽取的 1 491 名居民进行问卷调查、体格检查和实验室检测。本次应调查 1 536 人,实际调查 1 491 人,应答率为 97.07%。

1.2 方法 (1) 问卷调查:采用自行设计调查表,由经过统一培训的调查员进行面访调查。内容包括性别、年龄、文化程度、人均年收入、糖尿病家族史、体育锻炼、吸烟和饮酒情况等。(2) 体格检查:包括身高、体重、腰围、臀围和血压的测量。(3) 实验室检测:检测空腹血糖、血清总胆固醇、低密度脂蛋白、甘油三酯等。

1.3 相关定义和诊断标准 (1) 体育锻炼:指至少

\* 基金项目:国家自然科学基金(30671802);黑龙江省教育厅科学技术研究项目(11521145);黑龙江省卫生厅医学科研项目(2006-291);美国中华医学基金(CMB08-929, CMB09-979)

作者单位:1. 哈尔滨医科大学公共卫生学院社会医学教研室,黑龙江哈尔滨 150086; 2. 哈尔滨市疾病预防控制中心传染病预防控制所; 3. 上海健康职业技术学院; 4. 北京市石景山区广宁社区卫生服务中心

作者简介:苗长青(1984-),男,哈尔滨人,硕士在读,研究方向:社区 2 型糖尿病的预防与控制。

通讯作者:孙宏, E-mail: sunhong\_1965@yahoo.com.cn; 吴群红, E-mail: wuqunhong@163.com.cn

进行中等强度的活动 30 min/d,如慢跑、快走、骑自行车、游泳等,且有发热或微汗感觉<sup>[3-4]</sup>。(2)吸烟:指既往吸烟≥1支/d,连续6个月,且目前仍在继续吸烟<sup>[5-6]</sup>。(3)饮酒:指每日均饮酒,包括白酒、啤酒、葡萄酒、黄酒等<sup>[7]</sup>。(4)糖尿病的诊断依据1999年WHO的诊断标准<sup>[8]</sup>,即空腹血糖<6.1mmol/L为正常,空腹血糖6.1~7.0mmol/L为空腹血糖受损,空腹血糖>7.0mmol/L为糖尿病。(5)高血压:收缩压≥140mmHg(1mmHg=0.1333kPa)和(或)舒张压≥90mmHg和(或)正在服用降压药者为高血压<sup>[9]</sup>。(6)超重或肥胖:体质指数<25为正常;体质指数≥25为超重或肥胖<sup>[10]</sup>。(7)腹型肥胖:腰臀比=腰围/臀围,男性腰臀比≥0.90、女性腰臀比≥0.85为腹型肥胖<sup>[11]</sup>。(8)高血脂:血清总胆固醇≥5.20mmol/L,甘油三酯≥1.70mmol/L,低密度脂蛋白胆固醇≥3.12mmol/L,高密度脂蛋白胆固醇≤1.04mmol/L,上述四项中任一项超过标准即可诊断<sup>[12]</sup>。

1.4 统计分析 采用 Epi Data 3.1 建立数据库,应用 SAS 9.1 软件进行一般描述性分析、 $\chi^2$  检验和多

因素非条件 logistic 回归分析。

## 2 结果

2.1 一般情况 调查的1491名社区居民中,男性681人,占45.67%,女性810人,占54.33%;年龄20~88岁,平均年龄(52.36±14.09)岁,其中<40岁287人,占19.25%,40~59岁794人,占53.25%,≥60岁410人,占27.50%;文化程度小学及以下183人,占12.27%,中学或中专758人,占50.84%,大专及以上学历550人,占36.89%;人均年收入<5000元191人,占12.81%,5000~19999元580人,占38.90%,≥20000元720人,占48.29%。

2.2 社区居民 T2DM 患病情况(表1) 1491名社区居民中,患T2DM者456例,患病率为30.58%。不同特征社区居民T2DM患病率比较,不同年龄、文化程度、糖尿病家族史、高血压、超重或肥胖、腹型肥胖、高血脂、体育锻炼和饮酒居民T2DM患病率间差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ),不同性别、人均年收入和吸烟居民T2DM患病率间差异均无统计学意义。

表1 不同特征社区居民 T2DM 患病率比较

特征		调查人数	患病数	患病率(%)	$\chi^2$ 值	P 值
性别	男性	681	217	31.86	0.970	0.325
	女性	810	239	29.51		
年龄(岁)	<40	287	12	4.18	211.836	0.000
	40~59	750	201	26.80		
	≥60	454	243	53.52		
文化程度	小学及以下	183	91	49.73	63.945	0.000
	中学或中专	758	255	33.64		
	大专及以上学历	550	110	20.00		
人均年收入(元)	<5000	191	60	31.41	1.087	0.581
	5000~19999	580	185	31.90		
	≥20000	720	211	29.31		
糖尿病家族史	否	1145	315	27.51	21.941	0.000
	是	346	141	40.75		
体育锻炼	很少	795	275	34.59	12.885	0.000
	经常	696	181	26.01		
吸烟	否	1116	351	31.45	1.575	0.210
	是	375	105	28.00		
饮酒	否	1071	354	33.05	10.924	0.001
	是	420	102	24.29		
高血压	否	881	191	21.68	80.409	0.000
	是	610	265	43.44		
超重或肥胖	否	765	165	21.57	60.141	0.000
	是	726	291	40.08		
腹型肥胖	否	911	166	18.22	168.570	0.000
	是	580	290	50.00		
高血脂	否	631	86	13.63	148.122	0.000
	是	860	370	43.02		

2.3 社区居民 T2DM 患病危险因素多因素 logistic 回归分析(表 2) 以社区居民是否患 T2DM 为因变量,以年龄、文化程度、糖尿病家族史、体育锻炼、饮酒、高血压、超重或肥胖、腹型肥胖和高血脂 9 个因

素为自变量进行多因素非条件 logistic 回归分析。结果表明,年龄 ≥40 岁、有糖尿病家族史、高血脂、腹型肥胖、高血压、超重或肥胖是哈尔滨市社区居民 T2DM 患病的危险因素。

表 2 哈尔滨市社区居民 T2DM 患病危险因素多因素 logistic 回归分析

因素	参照组	$\beta$	$S_x$	Wald $\chi^2$ 值	P 值	OR 值	95% CI	
年龄(岁)	40~59	<40	1.041	0.119	77.105	0.000	2.832	2.245~3.573
	≥60		1.664	0.268	38.521	0.000	5.281	3.122~8.931
糖尿病家族史	是	否	0.766	0.147	27.283	0.000	2.151	1.614~2.867
高血脂	是	否	1.715	0.380	20.337	0.000	5.558	2.637~11.713
腹型肥胖	是	否	0.604	0.135	19.937	0.000	1.830	1.403~2.385
高血压	是	否	0.486	0.162	9.038	0.003	1.626	1.184~2.232
超重或肥胖	是	否	0.326	0.136	5.800	0.016	1.386	1.063~1.807

### 3 讨论

调查结果表明,哈尔滨市 ≥60 岁社区居民 T2DM 患病率为 53.52%,高于钱丹等<sup>[13]</sup> 调查的 19.80%,提示哈尔滨市社区老年人患 T2DM 者较多,是 T2DM 的高危人群。多因素非条件 logistic 回归分析结果表明,年龄 ≥40 岁、有糖尿病家族史、高血脂、腹型肥胖、高血压、超重或肥胖是哈尔滨市社区居民 T2DM 患病的危险因素,与文献<sup>[14-17]</sup> 研究结果一致。年龄较大者 T2DM 患病率明显升高可能与随着年龄的增长,胰岛细胞的线粒体氧化磷酸化功能减退,胰岛  $\beta$  细胞分泌功能减弱有关。高血压与 T2DM 有关,可能与此 2 种疾病具有共同的致病因素导致的一种伴随现象有关。而超重和肥胖者 T2DM 患病率增高可能与超重和肥胖者胰岛素分泌增加,随着超重和肥胖持续时间和程度的加重,胰岛  $\beta$  细胞开始不能发挥降解葡萄糖的作用,进一步出现葡萄糖体内平衡机制的衰退,从而导致糖尿病的发生。肥胖个体可抵制胰岛素刺激的葡萄糖摄取,导致胰岛素浓度的升高,增强低密度脂蛋白、甘油三酯分泌和高甘油三酯血症,促进糖尿病的发生。T2DM 由环境与遗传等多种因素共同参与和相互作用所致。目前尚无针对遗传因素的措施,可行对策是通过在全社会,特别是在中老年人群中,积极开展糖尿病知识的健康教育宣传,从控制体重、加强锻炼、改变不良生活习惯等多方面加以预防。

#### 参考文献

[1] Yang W, Lu J, Weng J, et al. Prevalence of diabetes among men and women in China [J]. N Engl J Med, 2010, 362(12): 1090-1101.

[2] Pontiroli AE. Type 2 diabetes mellitus is becoming the most common type of diabetes in school children[J]. Acta Diabetol, 2004, 41(3): 85-90.

[3] 《中国糖尿病防治指南》编写组. 中国糖尿病防治指南[M]. 北京: 北京大学医学出版社, 2004: 72-77.

[4] 肖焕禹, 方立. 体育人口的概念、分类及其统计标准[J]. 体育科研, 2005, 26(1): 7-10.

[5] 姜维平, 王亚龙, 张建陶, 等. 农村社区居民吸烟及影响因素分析[J]. 中国公共卫生, 2007, 23(1): 56-57.

[6] 杨功焕. 1996 年全国吸烟行为的流行病学调查[M]. 北京: 中国科学技术出版社, 1997: 58-73.

[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, 15(3): 209-212.

[8] 钱荣立. 关于糖尿病的新诊断标准与分型[J]. 中国糖尿病杂志, 2000, 8(1): 5-6.

[9] 王志宏, 张兵, 王惠君, 等. 我国成年人人体质量指数及动态变化对高血压发病的影响[J]. 中华高血压杂志, 2010, 18(12): 1173-1176.

[10] 中国肥胖问题工作组数据汇总分析协作组. 我国成人人体重指数和腰围对相关疾病危险因素异常的预测价值: 适宜体重指数和腰围切点的研究[J]. 中华流行病学杂志, 2002, 23(1): 5-10.

[11] 王文娟, 王克安, 李天麟, 等. 体重指数、腰围和腰臀比预测高血压、高血糖的实用价值及其建议值探讨[J]. 中华流行病学杂志, 2002, 23(1): 16-19.

[12] 陈灏珠. 实用内科学[M]. 11 版. 北京: 人民卫生出版社, 2002: 997.

[13] 钱丹, 王瑶, 王贵德, 等. 社区居民 2 型糖尿病患病及影响因素分析[J]. 中国公共卫生, 2009, 25(12): 1441-1442.

[14] 潘长玉, 金文胜. 2 型糖尿病流行病学[J]. 中华内分泌代谢杂志, 2005, 21(5): S1-S5.

[15] 陈玉, 周玲, 徐耀初, 等. II 型糖尿病与遗传和环境相互关系的研究[J]. 中华预防医学杂志, 2002, 36(3): 191-194.

[16] 向泽林, 赵景波, 赵玉娟, 等. 代谢综合征各组分对 2 型糖尿病预测价值[J]. 中国公共卫生, 2009, 25(1): 27-29.

[17] 张阳丹, 唐晓君, 李革, 等. 肥胖及血脂异常与 2 型糖尿病关系[J]. 中国公共卫生, 2010, 26(9): 1112-1113.

收稿日期: 2011-11-24

(郭薇编辑 周欣琳校对)