

# 天津市城区肥胖人群可控生活方式对糖尿病患病风险的影响

赵文艳<sup>1</sup> 高音<sup>2</sup> 郭剑<sup>3</sup>

1 天津市永久医院 天津 300450; 2 天津市滨海新区塘沽大华医院; 3 天津市滨海新区塘沽疾病预防控制中心

**摘要 目的** 探讨在肥胖人群中, 不同的可控生活方式对糖尿病患病风险的影响。

**方法** 采用多阶段随机抽样方法, 对天津市18岁及以上社区居民6579人进行问卷调查和体格检查, 主要包括受访者的背景、生活行为方式与健康状况等。**结果** 被调查的天津市城区居民平均年龄为 $48.7 \pm 19.2$ 岁, 其中男性3214人, 占48.9%, 女性3365人, 占51.1%; 吸烟率为30.1% (1980人), 饮酒率为26.9% (1770人), 糖尿病患病率为9.2% (605人), 超重与肥胖率分别为34.4% (2263人)、10.2% (671人)。被调查者糖尿病患病风险随BMI水平上升而增高, 吸烟、饮酒、缺乏运动者易患病; 可控生活方式与BMI联合作用显示: 超重、肥胖者在吸烟、饮酒、不积极运动等情况下更易患糖尿病。**结论** 天津市城区居民中超重、肥胖者有较高的患糖尿病风险, 若能采取戒烟、限酒和积极运动的健康生活方式, 超重、肥胖人群的患病风险能够得到有效控制。

**关键词:** 糖尿病; 生活方式; 体重指数; 肥胖; 超重

中国是糖尿病大国, 糖尿病人口绝对数是全球之冠。有研究显示, 2007 年中国糖尿病的发病率是 9.7%。<sup>[1]</sup>虽然近几年我国人群的健康意识有所增强, 但糖尿病患者人数快速增加的趋势并未得到根本性改变。既往研究结果表明, 肥胖与是 2 型糖尿病患病的重要危险因素之一。在长期肥胖人群中, 糖尿病的患

**作者简介:** 赵文艳 (1972-), 女, 天津蓟县人, 汉族, 本科, 主治医师, 研究方向: 慢性病防治, 工作

单位:天津市永久医院社区科, 地址: 天津市滨海新区东大街 7 号, 邮编:300450;

E-

mail:huoying9602@163.com

**通讯作者:** 郭剑, E-mail:guojian1980\_2004@163.com

病率明显增加，是普通人群的 4 倍，并且发生肥胖的时间越长，患糖尿病的机会越大。另有报道称，腹部型肥胖的人患糖尿病的危险性远远大于臀部型肥胖的人，腰臀比与糖尿病的发病率呈正比关系，<sup>[2]</sup>因此，有效的减肥可以预防糖尿病的发生，然而对多数人来说随着年龄增高，通过控制体重来预防糖尿病较为困难。而通过改变生活方式（如戒烟、限酒、参加体育锻炼等）来控制血糖相对容易实现，即使对肥胖人群也能产生一定作用。<sup>[3, 4]</sup>为了解在肥胖人群中采用不同生活方式对糖尿病患病风险影响，为肥胖相关慢性疾病防治打好基础，我们于 2013 年 1 月到 4 月开展了此次调查。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 采用多阶段随机抽样的方法。先使用单纯随机抽样选取天津市某社区卫生服务中心下辖 12 个小区，进而依据社区卫生服务中心居民健康档案基本信息在每个小区中随机抽取 600 名居民。调查对象为天津市常住人口，年龄为 18 岁及以上的成人。2013 年 1 月到 4 月间，共调查 7200 人，对于缺少人口学、生活方式、体格检查信息问卷予以剔除。最终有效问卷 6579 份，有效率 91.4%。

**1.2 方法** 采用自行设计问卷，由社区医生对其负责管理的社区居民进行问卷调查。调查内容包括：问卷调查和体格检查。问卷调查主要包括：受访者的背景信息、生活行为方式：吸烟、饮酒、运动、饮食习惯等以及身体健康状况等内容；体格检查主要包括：受访者的身高、体重、空腹血糖、餐后两小时血糖等。体质指数 BMI（body mass index）划分标准：低体重 BMI < 18.5、正常 18.5 ≤ BMI < 24、超重 24 ≤ BMI < 28、肥胖 BMI ≥ 28。<sup>[5]</sup>糖尿病诊断标准：空腹血糖 ≥ 7.0 mmol/L；葡萄糖负荷后 2h 血糖 ≥ 11.1 mmol/L，无糖尿病症状改天重测一次，

仍达上值者；糖尿病症状加上随机血糖 $\geq 11.1\text{mmol/L}$ 。<sup>[6]</sup>

**1.3 统计分析** 将数据统一编码后，应用Epidata3.0软件进行数据录入，应用SPSS 16.0 统计软件包进行数据分析，应用Logistic回归方法分析BMI、可控生活方式及两者联合作用与糖尿病患病风险关系。检验水准  $\alpha = 0.05$ (双侧)。

## 2 结果

### 2.1 基本情况

被调查居民的平均年龄为 $48.7 \pm 19.2$ 岁，其中女性占51.1%（3365人）略多于男性48.9%（3214人）。被调查居民中糖尿病患病率为9.2%（605人），高血脂患病率为9.8%（645人），高血压患病率为25.2%（1658人）。被调查者中有30.1%（1980人）吸烟，有26.9%（1770人）饮酒，每周进行至少60min的重度体力活动者（积极运动）或150min中等强度体力活动者占12.1%（796人）。有44.6%（2934人）的被调查者是超重或肥胖者（ $\text{BMI} \geq 24$ ），其中超重与肥胖率分别为34.4%（2263人）、10.2%（671人）。8.1%（533人）的被调查者有糖尿病家族史。

### 2.2 BMI、可控生活方式与糖尿病患病风险关系

表1 为不同 BMI 水平者对糖尿病患病风险的影响。结果显示，糖尿病患病率随BMI 水平增高而上升，超重、肥胖者患病风险高于体重正常者。

表1 不同BMI水平者对糖尿病患病风险影响

BMI	N	糖尿病 患病率(%)	OR (95%CI)	OR (95%CI) a	$\chi^2$ 值	P 值
<18.5	307	3.9	1	1	124.590	0.000

18.5~	3338	6.0	1.57 (0.87-2.84)	1.41 (1.24-2.26)
24~	2263	12.4	3.49 (1.93-6.29)	3.24 (1.79-5.31)
≥28	671	16.7	4.93(2.67-9.08)	4.76(2.55-7.13)

a 调整性别、年龄、糖尿病家族史

被调查者中有 30.1%（1980 人）吸烟，有 26.9%（1770 人）饮酒，每周进行至少 60min 的重度体力活动者（积极运动）或 150min 中等强度体力活动者占 12.1%（796 人）。表 2 显示，有吸烟习惯的被调查者糖尿病患病率是 10.8%，高于不吸烟者（8.5%），且差异具有统计学意义（ $P<0.05$ ）；有饮酒习惯的被调查者糖尿病患病率是 11.6%，高于不饮酒者（8.3%），且差异具有统计学意义（ $P<0.05$ ）；不积极运动的被调查者糖尿病患病率是 9.7%，高于积极运动者（5.5%），差异具有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

表2 可控生活方式对糖尿病患病风险影响

生活方式		N	糖尿病 患病率(%)	OR (95%CI)	OR (95%CI) a	$\chi^2$ 值	P 值
吸烟	是	1980	10.8	1.30 (1.09-1.56)	1.27 (1.12-1.63)	8.816	0.003
	否	4599	8.5	1	1		
饮酒	是	1770	11.6	1.45 (1.21-1.73)	1.32 (1.13-1.69)	16.509	0.000
	否						

积极运动	否	4809	8.3	1	1	14.593	0.000
	是	796	5.5	0.55 (0.340-0.75)	0.61 (0.23-0.76)		
	否	5783	9.7	1	1		

a 调整性别、年龄、糖尿病家族史

2.3 生活方式和 BMI 联合作用与糖尿病的关系

表 3 为生活方式和 BMI 联合作用与糖尿病患病的关系，将吸烟、饮酒、积极运动分别与 BMI 三个水平进行交互作用分析。将 18.5-24 组不吸烟、不饮酒、不积极运动为参考水平，各生活方式与 BMI 其他水平交互后各水平与其比较。

（我们以正常体重 18.5-24 为参考水平，分析中未纳入 BMI<18.5 者）。结果显示在不同 BMI 水平，吸烟、饮酒、不积极运动者糖尿病患病率均高于不吸烟、不饮酒和积极运动者。在各 BMI 水平组内，吸烟者患病风险均高于不吸烟者，饮酒者也出现相同趋势，而积极运动者患病风险不缺乏运动者在正常、超重、肥胖组均有所下降。

表 3 生活方式和 BMI 联合作用与糖尿病的关系

生活方式			18.5~		24 ~		≥28		χ <sup>2</sup> 值	P 值
			糖尿病患病率 (%)	OR* (95%CI)	糖尿病患病率 (%)	OR* (95%CI)	糖尿病患病率 (%)	OR* (95%CI)		
吸 烟	否		7.8	1	9.3	1.39 (1.06-1.68)	14.1	3.15 (2.76-3.88)	34.521	0.000
	是		10.1	1.22 (0.69-1.41)	13.7	2.33 (1.57-2.87)	18.4	3.86 (3.17-4.82)		
饮 酒	否		7.2	1	9.4	1.68 (1.47-	13.9	3.39 (2.52-	38.325	0.000

				1.88)		3.37)		
	是	9.5	1.06 (0.79-1.14)	13.1	2.12 (1.51-2.48)	18.7	3.52 (2.81-4.06)	
积极运动	否	9.3	1	11.9	1.87 (1.52-1.96)	13.4	3.71 (2.46-3.71)	29.352 0.000
	是	6.2	0.58 (0.49-0.79)	10.1	1.61 (1.48-2.35)	11.3	2.52 (1.61-4.27)	

\*调整性别、年龄、糖尿病家族史。

### 3 讨论

糖尿病作为一种慢性疾病其发生发展与遗传、BMI 水平、生活方式存在着密切联系。随着我国居民生活水平的不断改善，超重、肥胖、吸烟、缺乏运动等不良生活习惯越发普遍，无疑提高了糖尿病的患病风险。<sup>[7]</sup>

本研究结果表明，糖尿病患病风险随着 BMI 水平增高而上升，无论生活方式是否健康均存在这一趋势，提示即使拥有生活方式健康者，也有必要对体重进行有效控制，以降低患病风险。另一方面，生活方式对不同 BMI 水平患糖尿病的风险也存在影响：吸烟作为可改变的危险因素，它对糖尿病患病风险的影响体现在 BMI 的各个水平上，在肥胖者中作用尤为突出，与吸烟的肥胖者相比，不吸烟的肥胖者患病风险更低。饮酒也存在类似情况，与肥胖不饮酒者相比，饮酒的肥胖者更易患糖尿病。此外，体育锻炼不仅能够控制体重、降低血糖水平，还有助于改善心血管功能，控制血压升高<sup>[8,9]</sup>。本研究也表明，积极运动在 BMI 不同水平间均表现为保护作用。

糖尿病的发病机制与人体脂肪代谢紊乱有着密切联系，常伴随胰岛素抵抗现象。早期肥胖者的胰岛素分泌功能虽然还正常，但是由于胰岛素抵抗，胰岛素作用的效率降低。为了克服胰岛素抵抗，胰腺就会大量合成胰岛素，造成肥胖者血胰岛素水平大大高于普通人，长期超负荷工作导致胰腺功能降低，所生

成的胰岛素无法将血糖控制在正常水平。<sup>[10]</sup>目前糖尿病防治依然是强调通过控制体重、改变生活方式、药物治疗相联合的策略。其中药物治疗成本较高对患者造成身体、经济负担，相对而言控制体重和健康生活方式这类一级预防策略则较为便捷。因为超重、肥胖、吸烟、过量饮酒、缺乏运动是血糖、血脂、血压异常共同的危险因素，采用健康的生活方式、控制体重在调整血糖水平的同时，也有助于改善人体整体健康状况。<sup>[11]</sup>

综上所述，本研究证实了有吸烟、饮酒习惯的肥胖人群可能增加患糖尿病风险，而积极运动可使此风险下降。因此，对于肥胖者而言，即使已处于肥胖这一危险状态，如果能采取健康生活方式，也能够保持较为良好的健康状态。

## 参考文献

- [1] 刘诗瑶, 王建生. 我国成人糖尿病患病率和空腹血糖受损率估计[J]. 中国慢性病预防与控制. 2010, (04):331-334.
- [2] 沈菁, 顾月蓉, 史文红,等. 社区中老年人腹型肥胖与糖尿病关系研究[J]. 健康教育与健康促进. 2009, (03):41-43.
- [3] 膳食和生活方式因素与肥胖、II型糖尿病、心血管疾病、癌症、牙病和骨质疏松危险性关系的研究证据强度分级及建议——2003年WHOFAO“膳食、营养与慢性病预防”专家报告[J]. 国外医学(卫生学分册). 2004, (03):188-193.
- [4] 战义强, 余金明, 胡大一, 等. 北京居民糖尿病患病率及相关知识行为调查[J]. 中国公共卫生. 2012, (01):19-21.
- [5] Jensen MK, Chiuve SE, Rimm EB, et al. Obesity, behavioral lifestyle factors, and risk of acute coronary events[J]. Circulation. 2008,117(24):3062-3069.
- [6] 中华医学会糖尿病学分会. 中国2型糖尿病防治指南(2010年版) [J]. 中国糖

尿病杂志. 2012, (01):81-117.

[7] 广东省糖尿病流行病学调查协作组. 腰围/身高比值:预测糖尿病和高血压的有效腹型肥胖指标[J]. 中华内分泌代谢杂志. 2004, (03):95-98.

[8] Sanghani NB, Parchwani DN, Palandurkar KM, et al. Impact of lifestyle modification on glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus [J]. Indian J Endocrinol Metab. 2013, 17(6):1030-1039.

[9] 曾文娟, 段昌华, 王伟民, 等. 社区老年糖尿病健康教育防治应用调查[J]. 实用预防医学. 2013, (06):758-760.

[10]徐国宾. 糖尿病诊断标准的完善及糖化血红蛋白 A1c 检测的标准化[J]. 临床检验杂志. 2012, (06):401-405.

[11]徐勤, 郭建丽. 2008-2011 年北京某大学教职工糖尿病患病前瞻性调查及影响因素分析[J]. 实用预防医学. 2013, (01):35-37.