

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2016.16.014

## 湖北省 15 岁以上居民糖尿病患病率及影响因素分析\*

潘琦<sup>1</sup>,郭立新<sup>1</sup>,肖琛嫦<sup>2</sup>,张璇<sup>2</sup>,陈功<sup>2</sup>,李十月<sup>2</sup>,燕虹<sup>2△</sup>

(1. 北京医院内分泌科,北京 100730;2. 武汉大学公共卫生学院流行病与卫生统计学系 430071)

**[摘要]** 目的 了解湖北省 15 岁以上居民糖尿病患病率及其影响因素,为糖尿病防控提供依据。方法 于 2013 年 10~11 月,采取分层整群随机抽样方法,对抽取的湖北省 20 个县市,100 个乡镇及街道,200 个行政村级居委会的住户进行了入户问卷调查。采用 SPSS18.0 软件进行统计分析。结果 共调查 28 555 人,患糖尿病者 823 例(2.88%),其中城市 4.37%,农村 1.83%;男性 2.61%,女性 3.13%;不同年龄间糖尿病患病率以大于或等于 65 岁组患病率最高(6.61%),25~<35 岁组最低(0.06%)。经多元 Logistic 回归分析,城乡、年龄、就业状况、医保类型、饮酒和肥胖是糖尿病的影响因素。结论 湖北省糖尿病患病率处于一个相对较低的水平,不同特征人群的糖尿病患病有差异。

**[关键词]** 糖尿病;患病率;影响因素;湖北**[中图分类号]** R587.1**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2016)16-2205-04**The prevalence rate and influential factors of diabetes among residents aged over 15 in Hubei Province\***Pan Qi<sup>1</sup>, Guo Lixin<sup>1</sup>, Xiao Chenchang<sup>2</sup>, Zhang Xuan<sup>2</sup>, Chen Gong<sup>2</sup>, Li Shiyue<sup>2</sup>, Yan Hong<sup>2△</sup>

(1. Department of Endocrinology, Beijing Hospital, Beijing 100730, China;

2. Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Wuhan University, Wuhan, Hubei 430071, China)

**[Abstract]** **Objective** To study the prevalence rate and influential factors of diabetes among residents aged over 15 in Hubei province to provide evidences for diabetes control. **Methods** Through stratified cluster sampling, 20 cities and counties, including 100 blocks and towns, 200 communities and villages were sampled. Household survey was carried out from October to November, 2013. Data was analyzed with SPSS18.0. **Results** In total, 28 555 eligible residents were surveyed, among which 823 (2.88%) self-reported being diagnosed as diabetes. The prevalence rate for urban and rural residents were found as 4.37% and 1.83% respectively, that of male and female as 2.61% and 3.13% respectively. Residents aged 65 and above reported highest prevalence rate (6.61%) while those from 25 to 34 years old had the lowest (0.06%). Multiple logistic regression analysis yielded results that rural-urban residence, age, occupation status, type of medical insurance, alcohol drinking and obesity were influential factors of diabetes. **Conclusion** Prevalence rate of diabetes among residents aged over 15 in Hubei province was at a relatively lower level and there were differences between population subgroups.

**[Key words]** diabetes; prevalence; influential factors; Hubei

我国人群糖尿病患病率一直呈现不断增长的趋势<sup>[1-2]</sup>,对人群健康和疾病负担产生了重要影响<sup>[3-4]</sup>。虽然我国各地都在加强对糖尿病的预防和管理<sup>[5]</sup>,但糖尿病的人群流行形势依然严峻<sup>[6]</sup>。作为政府卫生管理部门,加强对人群的糖尿病监测是开展慢性病管理的一项重要工作<sup>[7]</sup>,以便为制订疾病预防控制策略提供依据。为此,本研究对第 5 次全国卫生服务调查的湖北省相关人群糖尿病资料进行了分析,现将结果报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 于 2013 年 10~11 月,在湖北省先分层随机整群抽取 20 个县市作为调查县市,在已确定的 20 个样本县(市、区)采取分层整群抽样方法,依照每个县(市、区)提供的乡镇(街道)名单,根据经济发展水平,将乡镇(街道)分为高、中、低 3 个层次,随机抽取 2 个经济发展水平较高的、2 个经济发展水平较低的以及 1 个经济发展处于中等水平的乡镇(街道),共计 5 个乡镇(街道)。在抽取的样本乡镇(街道)中,以村(居委会)为单位,在每个乡镇(街道)随机抽取 2 个村(居委会)。在每个村(居委会)按照机械抽样的方法,抽取 60 户作为调查

户,对抽到的家庭进行入户问卷调查。本次共调查 15 岁以上常住人口 28 563 人,其中男性占 48.03%(13 719/28 563),女性占 51.97%(14 844/28 563)。15 岁以上城市常住人口 11 824 人,15 岁以上农村常住人口 16 739 人。

**1.2 方法** 采用国家卫生和计划生育委员会统一的“第 5 次全国卫生服务调查”家庭健康询问调查表进行调查。调查内容包括家庭一般情况、家庭成员个人情况、调查前两周伤病情况、调查前一年内住院情况等。糖尿病患病情况是以被调查者自我报告为准,即自我报告有到医院就诊并明确被诊断为糖尿病和(或)使用糖尿病的治疗等。

**1.3 统计学处理** 采用 Excel 表格进行数据录入,SPSS 18.0 软件进行数据统计分析,包括一般描述性分析、 $\chi^2$  检验和 Logistic 回归分析等,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 糖尿病患病率状况** 回答慢性病患病情况者 28 555 人,问卷回收率为 99.97%。结果显示患糖尿病者 823 例,糖尿病患病率为 2.88%(823/28 555),其中城市 517 例,患病率 4.37%(517/11 820),农村 306 例,患病率 1.83%(306/

16 735)。不同特征人群糖尿病患病,见表 1。

表 1 不同特征人群糖尿病患病状况

因素	调查人数 (n)	患病人数 (n)	患病率 (%)	$\chi^2$	P
地区					
城市	11 820	517	4.37	160.35	0.000
农村	16 735	306	1.83		
性别					
男	13 716	358	2.61	6.98	0.008
女	14 839	465	3.13		
年龄(岁)					
15~<25	2 480	2	0.08	617.76	0.000
25~<35	3 308	2	0.06		
35~<45	4 811	33	0.69		
45~<55	6 218	123	1.98		
55~<65	6 430	312	4.85		
≥65	5 308	351	6.61		
文化程度					
文盲	3 552	113	3.18	11.79	0.038
小学	7 682	245	3.19		
初中	9 710	243	2.50		
高中/技校/中专	5 214	158	3.03		
大专	1 382	43	3.11		
大学及以上	1 015	21	2.07		
婚姻状况					
未婚	2 868	16	0.56	80.01	0.000
已婚	23 523	707	3.01		
离婚/丧偶/其他	2 164	100	4.62		
就业状况					
在业	20 211	304	1.50	1 029.97	0.000
离退休	3 934	423	10.75		
在校学生	931	3	0.32		
失业/无业	3 478	93	2.67		
经济状况					
最低收入	6 019	130	2.16	50.24	0.000
较低收入	6 544	150	2.29		

续表 1 不同特征人群糖尿病患病状况

因素	调查人数 (n)	患病人数 (n)	患病率 (%)	$\chi^2$	P
中等收入	5 970	162	2.71		
较高收入	5 405	205	3.79		
最高收入	4 617	176	3.81		
医疗保障					
有	27 588	801	2.90	1.32	0.251
无	967	22	2.28		
医保类型					
城镇职工医保	5 367	377	7.02	428.47	0.000
城镇居民医保	2 128	76	3.57		
新农合	16 823	270	1.60		
城乡合作医保	694	9	1.30		
商业/其他医保	151	5	3.31		
复合医保	1 523	48	3.15		

2.2 吸烟、饮酒及肥胖对人群糖尿病患病率的影响 吸烟、饮酒人群的糖尿病患病率较无吸烟、饮酒嗜好的人群要低,而肥胖者的糖尿病则明显高于非肥胖者,见表 2。

表 2 吸烟饮酒肥胖对糖尿病影响

因素	调查人数(n)	患病人数(n)	患病率(%)	$\chi^2$	P
吸烟					
是	7 682	166	2.16	19.69	0.020
否	20 809	656	3.15		
饮酒					
是	6 826	131	1.92	29.95	0.000
否	21 232	678	3.19		
肥胖					
是	1 036	83	8.01	101.05	0.000
否	27 519	740	2.69		

2.3 多因素 Logistic 回归分析 糖尿病多因素分析结果显示,城乡、年龄、就业状况、医保类型、饮酒和肥胖是糖尿病的影响因素,见表 3。

表 3 糖尿病多因素 Logistic 回归分析

因素	$\beta$	SE	Wald	P	OR	OR(95%CI)
地区(对照:城市)						
农村	-0.23	0.10	5.27	0.02	0.80	0.66~0.97
性别(对照:男)						
女	-0.02	0.09	0.06	0.80	0.98	0.81~1.17
年龄(岁,对照:15~24岁)						
25~<35	0.27	1.12	0.06	0.81	1.31	0.15~11.76
35~<45	2.64	0.90	8.55	0.00	13.96	2.39~81.69
45~<55	3.76	0.89	17.87	0.00	42.91	7.51~245.13
55~<65	4.44	0.89	25.04	0.00	84.57	14.87~480.90
≥65	0.27	1.12	0.06	0.81	1.31	0.15~11.76

续表 3 糖尿病多因素 Logistic 回归分析

因素	$\beta$	SE	Wald	P	OR	OR(95%CI)
文化程度(对照:文盲)						
小学	0.17	0.13	1.82	0.18	1.18	0.93~1.52
初中	0.10	0.14	0.52	0.47	1.10	0.84~1.44
高中/技校/中专	0.05	0.15	0.09	0.76	1.05	0.78~1.41
大专	0.09	0.22	0.17	0.68	1.10	0.71~1.70
大学及以上	0.01	0.28	0.00	0.97	1.01	0.58~1.74
婚姻状况(对照:未婚)						
已婚	-0.18	0.29	0.40	0.52	0.83	0.47~1.46
离婚/丧偶/其他	-0.22	0.31	0.51	0.48	0.80	0.44~1.46
就业状况(对照:在业)						
离退休	0.68	0.14	23.93	0.00	1.97	1.50~2.58
在校学生	0.91	0.73	1.53	0.22	2.47	0.59~10.35
失业/无业	0.16	0.14	1.34	0.25	1.17	0.89~1.54
经济状况(对照:最低收入)						
较低收入	0.06	0.13	0.20	0.65	1.06	0.82~1.37
中等收入	0.17	0.13	1.66	0.20	1.18	0.92~1.52
较高收入	0.19	0.13	2.07	0.15	1.20	0.94~1.55
最高收入	0.23	0.13	3.00	0.08	1.26	0.97~1.64
医保类型(对照:城镇职工医保)						
城镇居民医保	-0.01	0.15	0.00	0.96	0.99	0.74~1.34
新农合	-0.55	0.15	13.00	0.00	0.58	0.43~0.78
城乡合作医保	-0.88	0.36	5.92	0.01	0.42	0.20~0.84
商业/其他医保	0.63	0.49	1.64	0.20	1.87	0.72~4.90
复合医保	0.04	0.18	0.04	0.84	1.04	0.73~1.47
生活习惯(对照:非吸烟)						
生活吸烟	-0.20	0.11	3.52	0.06	0.82	0.66~1.01
饮酒(对照:非饮酒)						
饮酒	-0.44	0.11	14.84	0.00	0.64	0.51~0.80
肥胖(对照:非肥胖)						
肥胖	0.87	0.13	43.61	0.00	2.38	1.84~3.08
常量	-7.15	0.89	64.80	0.00	0.00	

### 3 讨 论

糖尿病是一种慢性代谢性疾病,随着人们生活水平的提高,生活方式发生了巨大改变,高热量饮食和缺乏运动成了现代人普遍的生活方式,这就造成了糖尿病等代谢性疾病在人群中的广泛流行<sup>[8-9]</sup>。本次调查中,以被调查者自我报告的糖尿病为依据,得出湖北省 15 岁以上人群的糖尿病患病率为 2.88%,与程茅伟等<sup>[10]</sup>报道的 2002 年湖北省 18 岁以上人群糖尿病患病率为 2.7%相近,与 2008 年第 4 次卫生服务调查的结果相比<sup>[11]</sup>,表明湖北省近十几年来,人群糖尿病的患病率没有明显变化。这一稳定的人群患病率与一些学者报道糖尿病患病率在人群中逐步增加的趋势不一致<sup>[2]</sup>,这一状况是否与人群开展健康教育有关还需要进一步分析<sup>[12]</sup>。

自我报告的糖尿病而得出的人群糖尿病患病率与实际的人群糖尿病患病率可能有一定差距,根据资料报道,我国人群的糖尿病患病率为 9.7%,与本文的这一调查结果有较大差距,一方面可能湖北省的糖尿病患病率低于全国水平,但另一方面,更可能是由于自我报告的糖尿病偏低的结果,表明可能

存在许多糖尿病人自己并不知道自己患有糖尿病的情况。因此,需要加强对人群的糖尿病筛查和监测,加强人群对糖尿病知识的教育,提高人群的糖尿病预防意识,定期进行自我血糖检测,以早期发现并治疗糖尿病。

以往报道中城市人群的糖尿病患病率要高于农村人群<sup>[13-14]</sup>,本次调查结果与此一致,也与程茅伟等<sup>[10]</sup>之前报道湖北省城乡糖尿病状况的结果一致,这或许与城乡不同的生活方式有关系,另一方面,本次调查的结果是被调查者自我报告糖尿病,因而,农村人群的健康意识和早期筛查普及率没有城市人群高,因而导致农村报告的糖尿病患病率比城市人群偏低。年龄一直是糖尿病的一个重要患病因素<sup>[14]</sup>,一方面年龄越大糖尿病发病率越高,另一方面,糖尿病病程长,使得年龄成为糖尿病累积患病的一个重要原因,这也说明糖尿病的防控应从年轻时代开始,这样既可以减少年轻人患病,又可以减少老年人群的糖尿病累积总量,使得国家老年人群的糖尿病卫生负担降低。

邱伟等<sup>[15]</sup>研究发现,吸烟和饮酒与糖尿病之间的关系呈

现出量的特征,即少量吸烟和饮酒没有增加糖尿病的风险,但大量吸烟与饮酒则与糖尿病有关,但这一关系在老龄老年人中也不明显,表明了吸烟和饮酒对于糖尿病影响的复杂性。本次分析发现,饮酒人群的糖尿病患病率低于非饮酒人群,与学者报道的少量饮酒是糖尿病的一个保护因素的结果一致<sup>[16]</sup>,但本次并没有调查居民饮酒量与糖尿病之间的关系,因此,湖北省居民中饮酒人群为何糖尿病患病率较非饮酒人群要低,还需要进一步分析。本研究中,非吸烟人群的糖尿病患病率也高于吸烟人群,虽然吸烟作为一个因素在本研究中为显示出其差异统计学意义( $P < 0.05$ ),但吸烟与非吸烟人群的这种差别的原因还需要进一步探讨。

本调查发现,不同医保参保人群的糖尿病患病率有差别,以参加新农合和城乡合作医保的人群最低,而参加城镇居民医保的人群最高,这一方面再次说明以参加城镇居民医保为主的城市居民的糖尿病患病率要高于以参加新农合为主的农村居民,另一方面,也提示不同参保人群的疾病患病率可能不同,这对于卫生管理部门和医保管理部门进行医疗资源分配决策提供了另一依据。

#### 参考文献

- [1] 林小春. 我国糖尿病问题到底有多严重[J]. 现代养生, 2013, 25(18): 7.
- [2] 张冬慧, 唐智柳, 李岚, 等. 我国 21 世纪初糖尿病患病率系统综述[J]. 上海预防医学, 2012, 24(9): 492-495.
- [3] 薛俊磊, 李明珠, 李欣, 等. 1991~2011 年上海市宝山区居民糖尿病死亡和潜在寿命损失趋势的分析[J]. 华南预防医学, 2013, 39(4): 15-19, 24.
- [4] 陈辰, 周金意, 韩仁强, 等. 江苏省糖尿病死亡率变化趋势分析[J]. 中华疾病控制杂志, 2014, 18(6): 512-514.
- [5] 董文兰, 姜莹莹, 毛凡, 等. 国家慢性病综合防控示范区高危人群和患者管理评价[J]. 中国慢性病预防与控制, (上接第 2204 页)
- 东医药, 2014, 54(12): 47-49.
- [9] 徐泳, 姜大勇, 毛志华. 血脂、胰岛素和 C-反应蛋白水平评价胃癌严重程度和预测复发的临床价值[J]. 实验与检验医学, 2014, 32(5): 608-610.
- [10] 周晓红, 刘君. 血清中炎症介质 SAA 和 CRP 的含量以及 SAA-CRP-CEA 联合检测对术前评估结肠癌的临床价值[J]. 泰山医学院学报, 2013, 34(6): 414-418.
- [11] 阮森林, 王晓磊, 施新颜. 结直肠癌患者手术前后血清 CRP、CEA 和 VEGF 检测的临床意义[J]. 浙江中西医结合杂志, 2012, 22(12): 935-937.
- [12] 王小飞, 张轶, 张玉君, 等. IL-17 及 IL-22 在大鼠肝移植排斥反应中的表达及意义[J]. 免疫学杂志, 2012, 28(5): 369-373.
- [13] Sobhani I, Tap J, Roudot-Thoraval F, et al. Microbial dysbiosis in colorectal cancer (CRC) patients[J]. PLoS One, 2011, 6(1): e16393.
- [14] 黄伟刚, 陈荣策, 项嘉亮, 等. 结直肠癌患者血清中 IL-17 和 IL-6 的表达及其临床意义[J]. 肿瘤, 2012, 32(6): 458-461.
- [15] 王梦洁, 孙苏平, 钱科卿, 等. 结直肠癌患者血清 IL-17 和 TGF- $\beta$  浓度及其相关性的初步研究[J]. 中国肿瘤临床,

2013, 21(6): 649-652.

- [6] 王海鹏, 孟庆跃. 2000~2009 年我国成年人诊断糖尿病流行趋势分析[J]. 中国预防医学杂志, 2013, 14(2): 132-135.
- [7] 杨天池, 崔军. 宁波市卫生监测区居民糖尿病流行特征研究[J]. 浙江预防医学, 2010, 22(8): 10-12.
- [8] 王少波, 田向荣. 2 型糖尿病危险因素的研究进展[J]. 中国老年学杂志, 2011, 31(18): 3658-3660.
- [9] 张茂榕, 杨昭, 沈岚, 等. 昆明市农村地区人群糖尿病患病现状及其危险因素分析[J]. 中国初级卫生保健, 2009, 23(3): 50-52.
- [10] 程茅伟, 宋毅, 易国勤, 等. 湖北省城乡居民糖尿病和空腹血糖受损流行状况分析[J]. 华中科技大学学报(医学版), 2010, 5-10, 39(4): 572-576.
- [11] 焦红. 湖北省第四次卫生服务调查报告[M]. 武汉: 华中科技大学出版社, 2010: 68-75.
- [12] 方福生, 田慧, 于英, 等. 定期糖尿病普查和健康教育对糖尿病发病率的影响[J]. 解放军医学杂志, 2011, 36(6): 642-645.
- [13] 阮丹杰, 杨正强. 北京市怀柔区城区与农村 20~70 岁人群糖尿病患病率调查[J]. 北京医学, 2010, 32(4): 297-300.
- [14] 张宁梅, 李德云, 吴先萍, 等. 四川省城乡居民糖尿病流行特征[J]. 中国慢性病预防与控制, 2007, 15(5): 462-464.
- [15] 邱伟, 江丽霞, 罗晓婷, 等. 赣州市中老年人吸烟、饮酒与糖尿病的关系研究[J]. 中国卫生事业管理, 2013, (10): 789-791.
- [16] 杨义生. 适度饮酒可降低 2 型糖尿病的发病风险[J]. 中华医学杂志, 2005, 85(21): 1503.

(收稿日期: 2015-12-01 修回日期: 2016-02-08)

2013, 40(13): 767-769, 778.

- [16] 张晓鹏, 王小忠, 彭启全, 等. 血清 IL-17 在结直肠癌中的表达及临床意义[J]. 中国现代医药杂志, 2014, 16(4): 36-39.
- [17] Chung AS, Wu X, Zhuang G, et al. An interleukin-17-mediated paracrine network promotes tumor resistance to anti-angiogenic therapy[J]. Nat Med, 2013, 19(9): 1114-1123.
- [18] Straus DS. TNF $\alpha$  and IL-17 cooperatively stimulate glucose metabolism and growth factor production in human colorectal cancer cells[J]. Mol Cancer, 2013(12): 78.
- [19] Kryczek I, Wei S, Szeliga W, et al. Endogenous IL-17 contributes to reduced tumor growth and metastasis [J]. Blood, 2009, 114(2): 357-359.
- [20] Pohl J, Nguyen-Tat M, Pech O, et al. Computed virtual chromoendoscopy for classification of small colorectal lesions: a prospective comparative study[J]. Am J Gastroenterol, 2008, 103(3): 562-569.
- [21] 张海涛. 老年人与中青年大肠癌的临床、内镜及病理特征比较[J]. 中国老年学杂志, 2013, 33(19): 4851-4852.

(收稿日期: 2015-10-22 修回日期: 2016-01-16)