

# 六安市部分留守村民前糖尿病现状及影响因素分析

张俊青<sup>1</sup>, 曹洪娟<sup>1</sup>, 李开春<sup>1</sup>, 王德斌<sup>2</sup>

**[摘要]** **目的:**了解六安市留守村民患前糖尿病情况,为预防和控制糖尿病提供措施。**方法:**采用整群抽样法,随机抽取六安市18个行政村的40~70岁留守村民开展问卷调查,并对3 546名村民进行血糖、身高及体质量进行测量。**结果:**前糖尿病患病率为25.61%,其中男性为25.14%,女性为25.86%;糖尿病相关知识知晓率低;经多因素 logistic 回归分析,1962年之后出生是保护因素,体质量指数大是危险因素( $P < 0.05 \sim P < 0.01$ )。**结论:**加强留守村民的健康教育,制定合理预防措施,减少或减缓前糖尿病患者向糖尿病转变。

**[关键词]** 糖尿病;留守村民;影响因素

**[中图分类号]** R 587.1

**[文献标志码]** A

**DOI:**10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2016.11.030

## Analysis of the pre-diabetes status and its influence factors of left-behind villagers in Lu'an

ZHANG Jun-qing<sup>1</sup>, CAO Hong-juan<sup>1</sup>, LI Kai-chun<sup>1</sup>, WANG De-bin<sup>2</sup>

(1. Lu'an Disease Control and Prevention Center, Lu'an Anhui 237000;

2. School of Health Management, Anhui Medical University, Heifei Anhui 230032, China)

**[Abstract]** **Objective:** To investigate the pre-diabetes status of left-behind villagers from Lu'an for providing the measures in preventing and controlling the diabetes. **Methods:** The left-behind villagers (40 to 70 years old) from 18 administrative villages in Lu'an were randomly selected using the cluster sampling method, and investigated by questionnaire, and the blood glucose, height and body mass index of 3 546 villagers were measured. **Results:** The prevalence of pre-diabetes was 25.61%, and which in men and women were 25.14% and 25.86%, respectively. The awareness rate of the related knowledge of diabetes was low. The results of multivariable logistic regression analysis showed that people born after 1962 were the protection factors, the high body mass index was the risk factor ( $P < 0.05$  to  $P < 0.01$ ). **Conclusions:** Strengthening the health education of left-behind villagers and formulating the reasonable prevention measures can reduce or retard the transform of pre-diabetes to diabetes.

**[Key words]** diabetes; left-behind villager; influence factor

前糖尿病是指病情较轻的高血糖症,是健康人向糖尿病过渡的阶段<sup>[1]</sup>。前糖尿病人群由于未及时检测和干预,从而不可逆地转变为糖尿病患者<sup>[2]</sup>。在中国,前糖尿病罹患率较高,主要与肥胖、糖尿病家族史、年龄等因素密切相关<sup>[3-4]</sup>。国内外文献<sup>[5-6]</sup>报道,通过良好生活方式的干预可以有效降低或延缓前糖尿病转化为糖尿病的风险,这与全面有效地控制糖尿病,不能单纯依靠药物治疗,更需要对患者开展健康教育<sup>[7]</sup>相一致。本次调查主要通过初步探索六安市留守村民前糖尿病患病情况及影响因素,为全市今后制定前糖尿病和糖尿病防治措施提供科学依据。现作报道。

## 1 资料与方法

**1.1 对象** 采用随机整群抽样法,从六安市城北乡、新安镇和安丰镇抽取18个行政村,再选取行政村中的40~70岁留守村民(即户籍在当地且居住时间超过1年6个月的村民)为本次调查对象,于2013年11-12月进行现场调查。获得有效问卷3 546份。

**1.2 方法** 本次调查分为问卷调查和体格检查,问卷调查采用统一电子问卷,研究方案和调查问卷均征求流行病学、统计学、乡村医生等有关专家意见,并在六安市城北乡开展小范围的预调查,针对调查中遇到的问题,多次组织调查员、专家进行讨论,重新调整修改问卷,以更适合村民的现状。预调查和正式调查均是在和村民签订了知情同意后,由统一培训、考核后获得资格的安徽医科大学硕士研究生入户或村民集中村委会进行面对面一对一的边调查边录入电脑。质控人员随机抽取调查对象重复测量,有效控制调查问卷质量。问卷主要内容包括年

**[收稿日期]** 2015-11-30

**[基金项目]** 国家自然科学基金项目(81172201)

**[作者单位]** 1. 安徽省六安市疾病预防控制中心,237000;2 安徽医科大学 卫生管理学院,安徽 合肥 230032

**[作者简介]** 张俊青(1986-),男,公卫执业医师。

龄、性别、文化程度、饮食习惯、健康知晓等。体格检查采用统一校准的测量仪器和相同版本及批次的三诺牌安稳血糖仪及试条,由统一培训的专业医生进行,主要包括空腹血糖检测、体质量和身高等的测量。

**1.3 诊断标准** 采用空腹血糖值  $\geq 6.1$  且  $< 7.0$  mmol/L 为前糖尿病患者。体质量指数(BMI)分类标准使用 2013 年“中华人民共和国国家卫生与计划生育委员会成人判定”提出的我国成人 BMI 标准<sup>[8]</sup>:BMI  $< 18.5$  为消瘦,18.5 ~ 23.9 为正常,24.0 ~ 27.9 为超重, $\geq 28.0$  为肥胖。问卷中列出的五类糖尿病相关知识,全部知道为总体全部知晓,仅知道其中任意一点或几点为总体部分知晓;每类糖尿病相关知识全部知晓为每类全部知晓,部分知道为每类部分知晓。

**1.4 统计学方法** 采用  $\chi^2$  检验、*t* 检验和多因素 logistic 回归分析。

## 2 结果

**2.1 一般情况** 3 546 名留守村民中:男、女分别占 35.11% 和 64.89%;40 ~ 51 岁、52 ~ 55 岁及 56 ~ 70 岁各占 38.30%、6.54% 和 55.16%;消瘦、正常、超重、肥胖的比例分别为 2.92%、37.70%、42.75% 和 16.69%,其中超重和肥胖率达 59.45%;文盲、小学、初中、高中及以上的比例分别为 48.79%、34.32%、14.38%、2.51%;有糖尿病家族史占 25.01%,无糖尿病家族史占 74.99%。前糖尿病患者 908 人,患病率为 25.61%,其中男性为 25.14%,女性为 25.86%。

**2.2 糖尿病相关知识知晓情况** 本次调查中 3 546 名留守村民的糖尿病知识知晓总体为 41.43%，“糖尿病危害”知晓率为 17.48%，“前糖尿病危害”知晓率仅为 1.89%，“糖尿病预防”“缺乏运动危害”“不良饮食危害”的知晓率均在 17.00% 以下(见表 1)。

表 1 3 546 名留守村民的糖尿病知识知晓率[n;百分率(%)]

相关知识	全部知晓	部分知晓	合计
糖尿病危害	55(1.55)	565(15.93)	620(17.48)
前糖尿病危害	26(0.73)	41(1.16)	67(1.89)
糖尿病预防	100(2.82)	383(10.80)	483(13.62)
不良饮食危害	29(0.82)	488(13.76)	517(14.58)
缺乏运动危害	30(0.85)	559(15.76)	589(16.61)
合计	0(0.00)	1469(41.43)	1469(41.43)

**2.3 前糖尿病影响因素的单因素分析** 患前糖尿

病村民年龄为(55.59 ± 8.801)岁,血糖正常村民为(56.13 ± 8.582)岁,2 组差异无统计学意义( $t = 1.62, P > 0.05$ )。不同 BMI 的留守村民的前糖尿病患病率差异有统计学意义( $P < 0.01$ )(见表 2)。

**2.4 前糖尿病的多因素 logistic 回归分析** 以是否患前糖尿病为因变量(1 = 不患,2 = 患),以单因素分析中变量(BMI、文化程度、糖尿病家族史、性别、甜食习惯、出生时间)为自变量进行多因素 logistics 回归分析。结果显示 BMI 值、出生时间差异均有统计学意义,1962 年之后出生是保护因素,BMI 值大是危险因素,而其他因素差异均无统计学意义( $P > 0.01$ )(见表 3)。

## 3 讨论

本次调查发现,六安市农村留守村民,女性明显多于男性(1.85:1),可能因为随着社会发展,农村家庭经济收入来源由传统农业逐渐转变为外出务工,导致大部分男性村民和部分女性村民外出务工,从而造成大部分女性留守家中照顾家庭、务农;1959 年之前出生的人占 55.16%,多于 1962 年之后出生(38.30%)和 1959 ~ 1962 年间出生(6.54%),可能由于目前六安市主要为劳动力输出地区以及用人单位更愿意招聘中青年人群,造成大部分中青年人群外出打工,老年人群留守家中现象;留守村民中,文化程度绝大多数为文盲或小学(83.11%),这可能因为目前农村中青年人群外出务工较多,老年人群留守较多,再结合我国历史可知,目前农村老年人群的这一代人受文化教育程度极低或根本没接受文化教育。综上可知,目前留守农村者主要是由一群文化程度极低、极度缺乏健康保健知识、不懂得合理利用农村卫生资源的人群组成。

六安市留守村民前糖尿病患病率(25.61%),高于 2008 年我国前糖尿病患病率 15.5%<sup>[9]</sup>,高于杭州(14.86%)<sup>[10]</sup>,低于上海(30.2%)<sup>[11]</sup>、成都(33.42%)<sup>[12]</sup>等地。由此可见,前糖尿病已经是六安市留守村民较突的健康问题。糖尿病的患病与遗传、肥胖、膳食营养、年龄、体育锻炼等因素有关<sup>[13]</sup>,高脂肪、高热量、甜食的过多摄入可促进 2 型糖尿病的发生<sup>[14]</sup>。随着经济水平不提高,特别从 90 年代后期开始,六安市农村饮食习惯重油荤、多煎炸、酒文化盛行,以及本次调查对象为 40 ~ 70 岁留守村民,这些很可能是六安市农村留守村民前糖尿病患病率高的原因。

本次调查经多因素 logistics 回归分析显示,

表 2 前糖尿病各项影响因素患病率比较[*n*;百分率(%)]

影响因素	<i>n</i>	患病	$\chi^2$	<i>P</i>	影响因素	<i>n</i>	患病	$\chi^2$	<i>P</i>
BMI					健康知晓				
消瘦	101	6(5.94)	34.56	<0.01	部分知晓	1 469	363(24.71)	1.06	>0.05
正常	1 337	319(23.86)			全不知道	2 077	545(26.24)		
超重	1 516	395(26.06)			性别				
肥胖	592	188(31.76)			男	1 245	313(25.14)	0.22	>0.05
文化程度					女	2 301	595(25.86)		
文盲	1 730	449(25.95)	5.50	>0.05	甜食习惯				
小学	1 217	319(26.21)			不吃	222	62(27.93)	0.69	>0.05
初中	510	112(21.96)			少吃	2 485	631(25.39)		
高中及以上	89	28(31.46)			常吃	839	215(25.63)		
糖尿病家族史					出生时间				
有	397	106(26.70)	0.28	>0.05	1959~1962年	232	64(27.6)	4.56	>0.05
无	3 149	802(25.47)			1962年之后	1 358	321(23.6)		
					1959年之前	1 956	523(26.7)		

表 3 前糖尿病的多因素 logistic 回归分析

变量	赋值	回归系数	标准误	Wald $\chi^2$	自由度	<i>P</i>	OR	OR 95% CI
性别	女=1 男=2	-0.017	0.086	0.040	1	>0.05	0.983	0.831~1.163
文化程度	文盲=1 小学=2 初中=3 高中及以上=4	-0.012	0.052	0.051	1	>0.05	0.988	0.893~1.094
甜食	不吃=1 少吃=2 常吃=3	-0.026	0.075	0.122	1	>0.05	0.974	0.841~1.128
家族史	无=1 有=2	0.017	0.122	0.021	1	>0.05	1.018	0.802~1.292
BMI	消瘦=1 正常=2 超重=3 肥胖=4	0.528	0.087	36.782	1	<0.01	1.696	1.430~2.012
出生时间								
1959~1962年	1						1	
1962年之后	2	-0.331	0.165	4.022	1	<0.05	0.718	0.519~0.993
1959年之前	3	0.118	0.170	0.476	1	>0.05	1.125	0.805~1.571
常数项		-1.934	0.375	26.572	1	<0.01	0.145	

1962年之后出生是保护因素,BMI值大是危险因素。BMI值越大、健康知晓率越低的人群,越易患前糖尿,这是因为糖尿病和肥胖是一组“姊妹病”,胖人患2型糖尿病的危险是正常人的3倍,每胖1kg患糖尿病的危险增加5%,约50%的超重者将会患上糖尿病<sup>[15]</sup>;糖尿病只能依靠运动锻炼、饮食控制、药物治疗等途径来减轻症状及减缓病情,而糖尿病健康知晓程度决定了通过膳食、运动等方式控制血糖进展的有效性。1962年之后出生的人群患前糖尿病风险较低,因为该年龄段人群多为中国三年自然灾害(1959~1962年)之后出生,自然灾害期间出生的人群,在胎儿时就营养不良,为了继续生存,机体采取了一系列适应性处理,等到成年后,这些早期改变在一定的诱因(吸烟、肥胖、不运动)作用下导致机体发生血管性(高血压)、代谢性(葡萄糖-胰岛素代谢紊乱、血脂异常)、组织结构性(肝、肾疾

患)的一系列变化<sup>[16]</sup>,更易患慢性代谢性疾病;而1959年之前出生的人群无差异,因为生命早期营养不良,不仅与饥荒年出生有关,还受当时社会经济水平影响,从中国历史可知该时期农村平穷落后,农民中广泛存在营养不良。本研究结果表明,文化程度及性别对农村前糖尿病患病率影响差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),与其他研究不一致,可能是因为调查对象为留守村民,文化程度普遍偏低,性别组成与其他研究存在差异。

本研究通过对六安市进行调查,获得了我市前糖尿病的基线数据,为我市对前糖尿病的宣传教育和防治糖尿病提供了数据支持。但是本次调查也存在不足之处,我国以碳水化合物为主食,应当以餐后2h血糖检测值为主,但是由于人力、物力和财力条件限制,我们只能检测空腹状态下的血糖值,而没有(下转第1501页)

品多,而且收费也较高。

3.3 控制人均住院费用增长的措施 (1) 积极推进卫生体制和药品流通体制改革,提高卫生资源的合理利用,依法加强对药品研制、生产、流通、价格、宣传及使用等各个环节的管理,实施药品招标采购、制定单病种费用控制标准和临床用药考核公示制度等<sup>[5]</sup>,建立起有责任、有激励、有约束、有竞争、有活力的运行机制。(2) 适时调整政策,以适应医疗消费水平的正常增长,确保职工的医疗待遇。医疗消费以及住院费用适当的增长这是必然的。但是医疗费用的增长,必须体现医务工作者的劳务价值,同时应根据情况的变化,相应调整政策,确保收支平衡。医院应保证药品价格的合理,通过减少药费,合理提高手术费、护理费等技术性项目的收费来抑制药费的不合理上涨<sup>[7]</sup>。(3) 加强对社区医疗机构和乡镇医疗机构的投入,使患者的基本用药和基本检查治疗能得到保证,鼓励患者小病到基层、社区就医。在保证医疗质量和安全的基础上缩短平均住院时间,对控制医疗费用增长至关重要<sup>[8]</sup>。降低医疗成本,杜绝医疗费用的浪费,减少住院患者的医疗费用。

通过以上几点措施,尽可能地使医疗费用的控制更合理、更现实、更可操作,减轻住院患者的医药费用负担,推动医院和谐健康发展。

#### [ 参 考 文 献 ]

- [1] 沈惠. 人均住院费用指标短期组合预测模型探讨[J]. 中国医院统计, 2004, 11(4): 336.
- [2] 杨瑞璋, 胡琳. 卫生管理统计学[M]. 哈尔滨: 黑龙江科学技术出版社, 1990: 191.
- [3] CLARKE P, KELMAN C, COLAGIURI S. Factors influencing the cost of hospital care for people with diabetes in Australia[J]. J Diabetes Complications, 2006, 20(6): 349.
- [4] 刘建超, 赛晓勇, 刘建寨, 等. 医改前后某综合医院住院费用初步分析[J]. 中国医药导报, 2013, 10(20): 106.
- [5] 吴继萍, 汪华彪, 裴丽萍, 等. 新农合病人医药费用影响因素分析及对策[J]. 护理研究, 2014, 28(2): 751.
- [6] 单顺芳, 陈亚光. 某三甲医院高额住院费用构成及成本控制分析[J]. 中国医院管理, 2013, 33(8): 38.
- [7] 吕雪菁, 江芹, 张振忠. 人工髋关节置换术住院费用构成因子分析[J]. 中国卫生经济, 2012, 31(7): 30.
- [8] 范玉铮, 吕炜, 王勇. 广西省级综合医院住院费用现状及影响因素分析[J]. 中国卫生统计, 2014, 31(1): 61.

(本文编辑 刘梦楠)

(上接第 1498 页)

检测餐后 2 h 血糖,可能降低了前糖尿病的患病率。

综上所述,本次调查结果提示,该地区政府部门今后应加强前糖尿病预防工作,着重开展留守村民的健康教育,通过膳食、运动、控制体质量等干预手段,降低前糖尿病患者发展为糖尿病的风险。

#### [ 参 考 文 献 ]

- [1] LEE M, SAVER JL, HONG KS, et al. Effect of pre-diabetes on future risk of stroke: meta-analysis[J]. BMJ, 2012, 344: e3564.
- [2] 王瑞, 刘小利, 卓志鹏, 等. 深圳市罗湖区居民糖尿病及其前期患病情况及影响因素[J]. 中国慢性病预防与控制, 2015, 23(4): 252.
- [3] 中国肥胖问题工作组数据汇总分析协作组. 中国成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.
- [4] VAN GENUQTEN RE, UTZSCHNEIDER KM, TONG J, et al. Effects of sex and hormone replacement therapy use on the prevalence of isolated impaired fasting glucose and isolated impaired glucose tolerance in subjects with a family history of type 2 diabetes[J]. Diabetes, 2006, 55(12): 3529.
- [5] 高云燕, 王桐玲, 丛洪良. 社区护理干预对糖尿病前期人群的影响[J]. 中国慢性病预防与控制, 2013, 21(1): 107.
- [6] SAARISTO T, MOILANEN L, KORPI-HYOVALTI E, et al. Lifestyle intervention for prevention of type 2 diabetes in primary health care[J]. Diabetes Care, 2010, 33(10): 2146.

- [7] 王宣, 路秀云. 糖尿病健康教育需求的调查与分析[J]. 糖尿病教育通讯, 2005, 5(5): 8.
- [8] 中华人民共和国国家卫生与计划生育委员会. WS/T 428-2013, 成人体重判定[S]. 北京: 中国标准出版社, 2013.
- [9] 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)[M]. 北京: 北京大学医学出版社, 2011: 3.
- [10] 吕春雷. 杭州城区居民糖代谢异常的流行病学调查[J]. 中国现代医生, 2012, 50(24): 10.
- [11] 李翔, 冯波, 倪亚芳, 等. 不同诊断标准对上海市浦东新区 40 岁以上社区人群糖代谢类型分布的影响[J]. 上海医学, 2006, 29(5): 283.
- [12] 赵茜, 廖晓阳, 李志超, 等. 成都市城乡社区中老年居民糖代谢异常的患病率和知晓率及控制达标率[J]. 中国全科医学, 2013, 16(11): 3979.
- [13] 王帅, 岳仁宋, 龚光明, 等. 农村中老年居民 2 型糖尿病影响因素分析[J]. 中国公共卫生, 2011, 27(7): 819.
- [14] 孟学晖, 余天强, 张晓方, 等. 2 型糖尿病危险因素的病例对照研究[J]. 中华疾病控制杂志, 2010, 14(7): 600.
- [15] 姚冬娥, 吴慧芳, 储德节. 农村地区糖尿病患者体质指数与血脂、血糖及血压间的关系[J]. 中华全科医学, 2012, 10(9): 1434.
- [16] 关蕴良, 李延玉, 赵勇. 出生时机体营养状况对成年后患代谢综合征影响的研究进展[J]. 第二军医大学学报, 2010, 31(2): 196.

(本文编辑 刘畅)