

# 南京地区医务人员血糖水平及糖尿病患病情况分析<sup>\*</sup>

杨瑞霞, 宋为娟<sup>△</sup>, 唐未名(南京医科大学第一附属医院检验学部 210029)

**【摘要】 目的** 利用体检数据了解南京地区医务人员空腹血糖水平、糖尿病患病现状并分析原因,为糖尿病的预防和干预提供科学依据。**方法** 选取 2014 年 1~2 月在南京医科大学第一附属医院体检中心进行健康体检的医务人员 4 091 例,检测其空腹血糖水平,采用 *t* 检验、方差分析、 $\chi^2$  检验、趋势检验等方法回顾性分析空腹血糖水平在不同性别、年龄、职业分布特点及糖尿病患病情况。**结果** 男性空腹血糖水平(5.44±0.80)mmol/L,女性空腹血糖水平(5.16±0.47)mmol/L,男性空腹血糖水平显著高于女性,差异有统计学意义( $P<0.05$ );空腹血糖受损率、糖尿病患病率男性均显著高于女性,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。随年龄的增大,男、女空腹血糖水平、空腹血糖受损率及糖尿病患病率均呈升高趋势( $P<0.05$ )。临床医生空腹血糖水平最高,医疗行政人员空腹血糖水平最低。**结论** 男性医务工作者是医务人员糖尿病防控的重点人群,不同职业医务人员的空腹血糖水平存在差异,应予以重视。

**【关键词】** 医务人员; 空腹血糖; 糖尿病; 体检

**DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2015.23.006 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2015)23-3463-03**

## Analysis of fasting plasma glucose level and the prevalence of diabetes among medical personnels of Nanjing area<sup>\*</sup>

YANG Rui-xia, SONG Wei-juan<sup>△</sup>, TANG Wei-ming (Department of Laboratory Medicine, the First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing, Jiangsu 210029, China)

**【Abstract】 Objective** To investigate fasting plasma glucose level and the prevalence of diabetes among medical personnels of Nanjing area, so as to provide a scientific basis for prevention and intervention of diabetes. **Methods** 4 091 physical examination samples of medical personnels in Medical Examination Center of the First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University were selected randomly from January to February, 2014. Fasting plasma glucose was detected. The retrospective analysis of the levels of fasting plasma glucose and the prevalence of diabetes among different genders, ages, and occupations were carried out by using *t* test, analysis of variance,  $\chi^2$  test, and trend test. **Results** The levels of fasting plasma glucose of males and females were (5.44±0.80) and (5.16±0.47) mmol/L, respectively. The level of fasting plasma glucose of males was significantly higher than females ( $P<0.05$ ). The IFG rate and the prevalence of diabetes in males were significantly higher than in females ( $P<0.05$ ). The levels of fasting plasma glucose, IFG rates, and the incidence of diabetes in males and females increased with ages ( $P<0.05$ ). The level of fasting plasma glucose in doctors was the highest, which in medical administrator was the lowest. **Conclusion**

The key populations of prevention and intervention of diabetes are male medical personnels. There are differences of the fasting plasma glucose levels among medical personnels of different occupations, which should be paid enough attention to.

**【Key words】** medical personnel; fasting plasma glucose; diabetes; physical examination

目前,糖尿病是一个世界性的公共卫生问题<sup>[1-4]</sup>。随着社会经济的发展、生活方式的改变和人口老龄化,糖尿病的发病率呈逐年上升趋势。根据国际糖尿病联盟(IDF)统计,目前全球有糖尿病患者 2.33 亿,而且正以每年新发 700 万患者的速度猛涨。按目前的速度估计到 2025 年全球将有 3.8 亿人患糖尿病。目前,亚洲已是糖尿病患者最多的地区,全球糖尿病增长最快的国家是中国、印度等发展中国家。我国目前至少有糖尿病患者 2 600 万,而且还有相近数量的已有血糖增高但尚未达到糖尿病诊断标准的候补者。按 IDF 的估算,我国每年将新发糖尿病患者 101 万,成为全球糖尿病第一大国,给我国带

来沉重的经济和社会负担<sup>[5]</sup>。糖尿病导致的心脑血管疾病、肾病,以及对神经和血管的慢性损伤,是糖尿病致死、致残的重要原因。糖尿病已成为威胁人类健康的慢性、非传染性疾病。近年来,对城市居民、农村社区成人的血糖水平分析及糖尿病患病率时有报道,但对医务人员血糖水平的研究较少<sup>[6-7]</sup>。本研究的目的是利用体检数据了解南京地区医务人员空腹血糖(FPG)水平在不同性别、年龄、职业分布特点及糖尿病、空腹血糖受损患病现状,为糖尿病的预防和干预提供科学依据。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 本研究的对象为 2014 年 1~2 月在南京医科

<sup>\*</sup> 基金项目:江苏省实验诊断学重点实验室基金资助项目(XK201114)。

作者简介:杨瑞霞,女,硕士,主管技师,主要从事临床免疫检验方面的工作。 <sup>△</sup> 通讯作者, E-mail:352699486@qq.com。

大学第一附属医院体检中心进行健康体检的医务人员 4 091 例,其中男 1 349 例,年龄 22~59 岁,平均(40.81±10.02)岁,女 2 742 例,年龄 21~59 岁,平均(36.52±10.08)岁。职业:临床医生 837 例(20.46%),护理人员 1 875 例(45.83%),医技人员 656 例(16.04%),医疗行政人员 723 例(17.67%)。

**1.2 方法** 采集受试者禁食 12~14 h 的空腹静脉血 3 mL,放入真空干燥管中。3 000 r/min 离心 5 min,取上层血清测定葡萄糖。血清葡萄糖测定采用葡萄糖氧化酶法,用奥林巴斯 AU2700 全自动生化分析仪及配套试剂进行测定,严格按照仪器和试剂盒说明书进行操作,每批次检测均检测高、中、低值质控。

**1.3 诊断标准** 根据 1999 年国际糖尿病协会糖尿病标准:FPG≥7.0 mmol/L 或既往有糖尿病史者为糖尿病。FPG 受损以 2003 年美国糖尿病协会糖尿病诊断与分型标准为依据,FPG 受损标准为 5.6~6.9 mmol/L<sup>[5]</sup>。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS18.0 软件进行统计学分析,计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,两组间均数比较采用 *t* 检验;多组间均数比较采用方差分析;计数资料以 *n*(%)表示,采用  $\chi^2$  检验;单因素分析采用趋势检验;以 *P*<0.05 为差异有统计学意义。

**2 结果**

**2.1 体检人群一般情况比较** 见表 1。研究人群中男性 FPG 水平(5.44±0.80)mmol/L,女性 FPG 水平(5.16±0.47)mmol/L,男性 FPG 水平显著高于女性,差异有统计学意义(*t*=11.84,*P*<0.05);男性 FPG 受损率显著高于女性,差异有统计学意义( $\chi^2=140.190, P<0.05$ );男性糖尿病患病率显著高于女性,差异有统计学意义( $\chi^2=37.038, P<0.05$ )。

**2.2 不同性别、年龄者 FPG 水平比较** 见表 2。由表 2 可见,随着年龄增加,男、女 FPG 水平均呈升高趋势,差异有统计学意义(*P*<0.05);在相同年龄组,男性 FPG 水平显著高于女

性,差异有统计学意义(*P*<0.05)。

**表 1 体检人群一般情况比较**

性别	<i>n</i>	FPG	FPG 受损情况	糖尿病患病情况
		( $\bar{x} \pm s, \text{mmol/L}$ )	[ <i>n</i> (%)]	[ <i>n</i> (%)]
男	1 349	5.44±0.80	373(27.65)	35(2.59)
女	2 742	5.16±0.47▲	347(12.65)▲	12(0.44)▲

注:与男性组比较,▲*P*<0.05。

**表 2 不同年龄、性别者 FPG 水平比较( $\bar{x} \pm s, \text{mmol/L}$ )**

年龄(岁)	男		女		<i>t</i>	<i>P</i>
	<i>n</i>	FPG	<i>n</i>	FPG		
20~29	186	5.16±0.42	809	5.02±0.39	4.378	0.000
>29~39	473	5.38±0.81	973	5.13±0.40	6.384	0.000
>39~49	343	5.42±0.57	535	5.26±0.54	4.085	0.000
>49~59	347	5.68±1.04	425	5.35±0.56	5.290	0.000

**2.3 不同年龄、性别者 FPG 分布情况** 见表 3。按照美国糖尿病协会 FPG 受损 5.6~6.9 mmol/L 的标准,男、女 FPG 受损率随着年龄的增加而增加;男性组糖尿病患病率也随年龄的增加而增加,女性组在大于 39~49 岁组糖尿病患病率轻微下降,而在大于 49~59 岁组糖尿病患病率继续上升。

**2.4 不同职业医务人员糖尿病与 FPG 受损情况分析** 见表 4。在 FPG 受损组,不同职业之间 FPG 水平差异有统计学意义(*F*=17.928,*P*<0.05);在糖尿病组,不同职业之间 FPG 水平差异有统计学意义(*F*=5.692,*P*<0.05)。在临床医生、护理人员、医技人员、医疗行政人员 4 种职业人群中,临床医生 FPG 水平最高,医疗行政人员 FPG 水平最低。

**表 3 不同年龄、性别者 FPG 分布情况[*n*(%)]**

年龄(岁)	男 FPG(mmol/L)			女 FPG(mmol/L)				
	<i>n</i>	<5.6	5.6~6.9	>6.9	<i>n</i>	<5.6	5.6~6.9	>6.9
20~29	186	162(87.10)	24(12.90)	0(0.00)	809	754(93.20)	55(6.80)	0(0.00)
>29~39	473	353(74.63)	114(24.10)	6(1.27)	973	872(89.62)	99(10.17)	2(0.21)
>39~49	343	229(66.77)	106(30.90)	8(2.33)	535	435(81.31)	99(18.50)	1(0.19)
>49~59	347	197(56.77)	129(37.18)	21(6.05)	425	322(75.76)	94(22.12)	9(2.12)

**表 4 不同职业医务人员糖尿病与 FPG 受损情况分析( $\bar{x} \pm s, \text{mmol/L}$ )**

职业	FPG 受损组		糖尿病组	
	<i>n</i>	FPG	<i>n</i>	FPG
临床医生	321	6.00±0.33	19	9.83±2.55
护理人员	275	5.90±0.30	13	7.91±1.18
医技人员	82	5.82±0.25	9	7.59±0.57
医疗行政人员	42	5.71±0.22	6	7.28±0.26

**3 讨论**

随着人民物质生活水平的提高,糖尿病已成为主要的慢性

非传染性疾病之一。近年来,有关糖尿病患者血糖水平与心脑血管疾病危险因素的关系开始受到人们的重视。有文献报道,FPG 调节受损与心血管疾病的发生是相关的<sup>[8]</sup>。糖尿病是以糖代谢紊乱为特征的慢性代谢性疾病。目前我国是 2 型糖尿病的第二大国,主要由于遗传因素和环境因素共同作用,如肥胖、高龄、体力活动不足,以及吸烟、精神压力大等因素,导致胰岛素抵抗和分泌相对不足。糖尿病所引起的各种并发症已成为影响人们生活的重要原因。南京是中国经济迅速发展的大城市之一,南京居住人群的生活水平、方式、节奏和生活、工作压力都发生了极大转变,尤其是医务人员工作节奏快、时间长、作息不规律、心理压力较大。本研究旨在分析南京地区医务人员 FPG 水平、FPG 受损及糖尿病患病情况,为医务人员糖

尿病防控工作的开展提供科学依据。

在纳入本研究的样本中,男性 FPG 水平显著高于女性;FPG 受损率、糖尿病患病率男性显著高于女性,可能与男性生活习惯和工作压力较大有关。男性外出应酬的机会比女性多,生活没规律、吃油腻食物和肉食较多、烟酒无度。这种长期不健康的生活方式导致男性比女性更易患糖尿病。因此,在医务人员糖尿病的防控工作中,应多加关注男性医务人员的血糖水平,对其开展相应的健康教育和行为干预,降低糖尿病、脂质代谢异常等慢性病的发生率。

从本研究结果可以看出,年龄增长是糖尿病的重要因素,男性和女性医务人员的 FPG 水平均随着年龄增长而升高;男、女 FPG 受损率也随着年龄的增加而增加。男、女糖尿病患者 49 岁以上年龄段人数增长迅速,中老年是糖尿病的好发年龄,这可能是由于:(1)随着年龄增长,胰岛细胞功能逐渐降低导致胰岛素分泌绝对减少;(2)人民生活水平显著提高,体力活动和体育运动均减少,肥胖及机体代谢功能紊乱导致胰岛素抵抗,这些均是中老年人 2 型糖尿病高发的主要原因。有研究表明,中老年男性睾酮水平下降可导致胰岛素抵抗,其内源性睾酮水平与胰岛素抵抗存在负相关<sup>[9-10]</sup>;女性则由于绝经后体内雌激素水平明显下降,性激素结合球蛋白下降,而性激素结合球蛋白与胰岛素呈负相关,造成空腹胰岛素增高,使糖代谢发生异常。

在 4 种职业人群中,临床医生 FPG 水平最高,护理人员次之,医技人员列第 3,医疗行政人员 FPG 水平最低,这与职业性质有关。临床医生工作负荷大、无规律、突发事件多、精神压力大,而护理人员工作强度大、夜班频繁,作息不规律,因此临床医生和护理人员是医务人员糖尿病防控的重点人群。

本研究结果对医务人员开展糖尿病的防控具有重要的指导意义和实用价值,更加有效地对不同人群进行血糖水平监测,早发现早干预从而降低糖尿病的患病率及其并发症,进一步降低心脑血管疾病发生。

参考文献

[1] Raza S, Abbas S, Ahmad A, et al. Association of Glutathi-

one-S-Transferase (GSTM1 and GSTT1) and FTO Gene Polymorphisms with Type 2 Diabetes Mellitus Cases in Northern India[J]. *Balkan J Med Genet*, 2014, 17(1): 47-54.

[2] Wong IO, Cowling BJ, Schooling CM. Vulnerability to diabetes in Chinese: an age-period-cohort analysis[J]. *Ann Epidemiol*, 2015, 25(1): 34-39.

[3] Jeon JY, Ha KH, Kim DJ. New risk factors for obesity and diabetes: Environmental chemicals[J]. *J Diabetes Investig*, 2015, 6(2): 109-111.

[4] Sherif S, Sumpio BE. Economic development and diabetes prevalence in MENA countries: Egypt and Saudi Arabia comparison[J]. *World J Diabetes*, 2015, 6(2): 304-311.

[5] 赵燕,王海澜,蓝宇萍. 2009 年深圳市龙岗区公职人员血糖水平分析[J]. *中国当代医药*, 2013, 20(4): 165-168.

[6] 朱家瑞. 南平市 62 406 例健康成人空腹血糖水平分析[J]. *中国卫生检验杂志*, 2013, 23(14): 2973-2978.

[7] 王法弟,付朝伟,陈跃,等. 农村社区成人糖尿病发病及空腹血糖水平异常情况研究[J]. *浙江预防医学*, 2011, 23(1): 4-7.

[8] Ford ES, Zhao G, Li C. Pre-diabetes and the risk for Cardiovascular disease: a systematic review of the evidence[J]. *Am Coll Cardiol*, 2010, 55(13): 1310-1317.

[9] 黄超,王长江. 中国安庆农村人群中糖耐量和胰岛素抵抗情况的调查[J]. *安徽医科大学学报*, 2009, 44(4): 515-518.

[10] 李江源,李小鹰,李明,等. 年龄依赖性胰岛素抵抗与睾酮水平的相关性[J]. *中国老年医学杂志*, 2007, 26(2): 104-106.

(收稿日期:2015-03-15 修回日期:2015-07-21)

(上接第 3462 页)

proteomic analysis of renal tissue in lupus nephritis using iTRAQ reagent technology[J]. *Rheumatol Int*, 2012, 32(11): 3537-3543.

[4] Hisada-Ishii S, Ebihara M, Kobayashi N, et al. Bipartite nuclear localization signal of matrin 3 is essential for vertebrate cells[J]. *Biochem Biophys Res Commun*, 2007, 354(1): 72-76.

[5] Salton M, Lerenthal Y, Wang SY, et al. Involvement of Matrin 3 and SFPQ/NONO in the DNA damage response[J]. *Cell Cycle*, 2010, 9(8): 1568-1576.

[6] Fanni D, Gerosa C, Nemolato S, et al. Thymosin beta 10 expression in developing human salivary glands[J]. *Early Hum Dev*, 2011, 87(12): 779-783.

[7] Lee SM, Na YK, Hong HS, et al. Hypomethylation of the thymosin  $\beta$ 10 gene is not associated with its overexpres-

sion in non-small cell lung cancer[J]. *Mol Cells*, 2011, 32(4): 343-348.

[8] Fehér LZ, Pocsay G, Krenács L, et al. Amplification of Thymosin Beta 10 and AKAP13 Genes in Metastatic and Aggressive Papillary Thyroid Carcinomas[J]. *Pathol Oncol Res*, 2012, 18(2): 449-458.

[9] Kim YC, Kim BG, Lee JH. Thymosin  $\beta$ 10 expression driven by the human TERT promoter induces ovarian cancer-specific apoptosis through ROS production [J]. *PLoS One*, 2012, 7(5): e35399.

[10] Tokairin T, Nishikawa Y, Watanabe H, et al. Osteopontin expression in the liver with severe perisinusoidal fibrosis: Autopsy case of Down syndrome with transient myeloproliferative disorder[J]. *Pathol Int*, 2008, 58(1): 64-68.

(收稿日期:2015-04-01 修回日期:2015-06-21)