

# 中国糖尿病流行特点研究

## 糖尿病和糖耐量低减患病率调查

王克安<sup>1</sup> 李天麟<sup>1</sup> 向红<sup>2</sup> 丁刘尊永<sup>1</sup> 白锦<sup>3</sup> 冯晋光<sup>4</sup> 富振英<sup>1</sup> 马林茂<sup>1</sup>  
陈君石<sup>3</sup> 金书香<sup>1</sup> 李彦琴<sup>1</sup> 秦汝莉<sup>1</sup> 陈泓<sup>1</sup> 孙天剑<sup>1</sup> 满青青<sup>3</sup>

**摘要** 为查明我国糖尿病流行情况,采用分层整群抽样方法,根据 WHO 诊断标准,对我国 11 省(市)居住 5 年及 5 年以上的社区人群进行了糖尿病患病率流行病学调查。研究对象包括 20 至 74 岁居民共 42 751 人。结果显示,糖尿病(DM)标化患病率为 3.21% (95% CI 为 3.05% ~ 3.37%),糖耐量低减(IGT)标化患病率为 4.76% (95% CI 为 4.56% ~ 4.96%),DM 与 IGT 之比为 1.5,患病率随年龄增大而上升,40 岁以下人群 DM 患病率为 1.01%、IGT 患病率为 2.70%,50 岁年龄组 DM 和 IGT 的患病率均达到 7% 以上,60 岁年龄组的 DM 和 IGT 患病率均超过 11%。

**关键词** 糖尿病 糖耐量低减 流行病学 患病率

**Study on the Epidemiological Characteristics of Diabetes Mellitus and IGT in China** Wang Kean<sup>\*</sup>, Li Tianlin, Xiang Hongding, et al. <sup>\*</sup>Chinese Academy of Preventive Medicine, Beijing 100050

**Abstract** A community-based survey on diabetes mellitus(DM) and impaired glucose tolerance(IGT) was carried out in 11 provinces/autonomous regions/municipalities of China from July 1995 to June 1997, using stratified cluster sampling method and diagnostic criteria recommended by WHO. A total number of 42 751 persons aged 20-74 years having lived in the communities longer than 5 years, were selected as research subjects. Results showed that the prevalence rates of DM and IGT standardized by age were 3.21% (95% CI: 3.05% - 3.37%) and 4.76% (95% CI: 4.56% - 4.96%) respectively; with a ratio of DM to IGT 1.5. The prevalence rates of DM and IGT increased parallelly with the increase of age. Among the 20-39 years old, the prevalence rates of DM and IGT were 1.01% and 2.70% respectively, while both of them exceeded 7% and 11% among people aged 50-59 years and above 60 years.

**Key words** Diabetes mellitus IGT Epidemiology Prevalence rate

随着社会的经济发展,人民生活水平不断提高,生活模式的现代化,人们体力活动日渐减少,大众自我保健意识相对滞后,加之人口的老龄化,无论发达国家还是发展中国家,糖尿病的发病率正在逐年增加,当今糖尿病已对人类健康和生命构成严重威胁。WHO 有关资料表明,糖尿病患病率、致残、病死率

以及总体健康危害程度,已居非传染性疾病的第三位。我国是一个人口大国,经济迅速发展,人口老龄化加快,糖尿病患病率上升速度迅猛,这必将给社会带来沉重的经济负担,造成劳动力的巨大损失。为阐明我国糖尿病流行情况,为制定国家卫生政策和糖尿病的防治研究工作提供依据,特开展本项调查研究。

### 材料与方 法

一、调查对象和时间:以抽样地区的 20~74 岁常住(5 年及 5 年以上)居民为调查对象。调查时间为 1995 年 7 月至 1997 年 6

1 中国预防医学科学院糖尿病和其它非传染性疾病预防研究中心 北京 100050

2 中国医学科学院协和医院

3 中国预防医学科学院食品与营养卫生研究所

4 北京医科大学第一临床医院

本项研究为卫生部科学研究基金资助项目

月。

二、抽样原则和方法: 在 11 省(市)采用分层整群随机抽样方法。各省(市)分六层抽样, 即第一层为省会市, 第二层为中小城市, 第三层为富裕县的城镇, 第四层为富裕县的农村, 第五层为贫困县的城镇, 第六层为贫困县的农村。

以省(市)各层作为估计样本量的基本单元, 按随机抽样原则估计样本数, 每层以社区为基础抽取 600 人。个人膳食调查样本数为总调查样本数的 20%。富裕县和贫困县根据各省、县人均实际收入而确定。抽样的原则是城市以居委会为基本抽样群, 农村以自然村庄为基本抽样群。

三、调查内容及方法: 调查内容包括: 问卷调查(一般情况; 糖尿病病史及症状、其他病史、糖尿病家族史; 吸烟、饮酒、职业体力活动及业余体力活动等); 体格测量(身高、体重、腰围、臀围和血压等); 食物摄入频率和回

顾性膳食调查; 血糖测定(受试者空腹口服 75g 葡萄糖后 2 小时, 取静脉血用葡萄糖氧化酶加氯化钠法测血糖)。糖尿病和糖耐量低减按世界卫生组织 1985 年标准诊断<sup>[1]</sup>。

四、质量控制: 对现场调查和 11 省(市)实验室均进行质控<sup>[2]</sup>。

## 结 果

一、全国 11 省(市)糖尿病和糖耐量低减患病率与标化患病率: 见表 1。经用 1990 年我国 20~74 岁年龄构成进行调整, 11 省(市)糖尿病和糖耐量低减标化患病率分别为 3.21% (95% CI 为 3.05%~3.37%) 和 4.76% (95% CI 为 4.56%~4.96%)。糖尿病标化患病率以北京为最高, 达 4.56%。

此次调查男性的糖尿病患病率为 3.40%, 女性为 3.79%, 差异有统计学显著性意义( $\chi^2 = 4.36, P = 0.037$ )。女性的糖耐量低减(IGT)患病率(5.51%)也显著高于男

表 1 全国 11 省(市)糖尿病(DM)和糖耐量低减(IGT)患病率(%)及标化患病率(%)

省(市) 名称	男 性			女 性			合 计			标化患病率	
	调查人数	患病率		调查人数	患病率		调查人数	患病率		DM	IGT
		DM	IGT		DM	IGT		DM	IGT		
北京	1439	6.67	6.05	2312	5.97	6.23	3751	6.24	6.16	4.56	4.85
内蒙	1568	2.17	4.85	2162	2.22	3.79	3730	2.20	4.24	2.25	4.45
吉林	1634	3.30	3.67	1934	4.14	4.96	3568	3.76	4.37	3.27	4.11
江苏	1818	3.03	3.91	2400	3.38	3.75	4218	3.22	3.82	3.23	3.70
浙江	2138	2.39	5.24	2913	2.30	5.94	5051	2.34	5.64	1.99	5.34
山东	1296	3.70	7.72	1988	4.83	7.55	3284	4.38	7.61	3.48	6.48
河南	1630	3.19	3.07	1924	3.74	4.57	3554	3.49	3.88	3.72	4.08
广东	2200	3.41	5.91	2795	4.22	6.44	4995	3.86	6.21	3.11	5.24
四川	1485	4.44	8.82	1865	5.74	9.81	3350	5.16	9.37	4.37	8.21
甘肃	1695	3.66	3.48	2005	3.49	4.19	3700	3.57	3.86	3.24	3.52
宁夏	1728	2.49	2.43	1822	2.25	2.36	3550	2.37	2.39	2.28	2.33
合计	18631	3.40	4.94	24120	3.79	5.46	42751	3.62	5.23	3.21	4.76

性(5.00%) ( $\chi^2 = 5.36, P = 0.021$ )。

二、全国 11 省(市)分层糖尿病和糖耐量低减患病率与标化患病率: 通过不同层别人群糖尿病标化患病率的比较(表 2)可以看出, 全国 11 省(市)糖尿病标化患病率以省会城市最高(4.58%), 其次是中小城市

(3.37%)和富裕县镇(3.29%), 最低是贫困县农村(1.71%)。糖耐量低减标化患病率以省会城市为最高(5.78%), 其次是富裕县的城镇(5.74%), 最低是贫困县农村(3.14%)。

三、全国 11 省(市)不同年龄的糖尿病和糖耐量低减患病率: 表 3 结果表明, 糖尿病和

糖耐量低减患病率随着年龄的增加而上升,其趋势卡方 ( $\chi^2_{trend}$ ) 分别等于 1 536.96 和 926.77,  $P$  值都小于 0.001。20~39 岁人群的糖尿病患病率为 1.01%, 而 40 岁以上人群的糖尿病患病率高达 6.31%, 为前者的 6.25 倍。40 岁以上人群的糖耐量低减患病率为 40 岁以下者的 2.91 倍。

另外,我们首次分析了各年龄组的糖耐量低减与糖尿病患病率比值,发现其比值随年龄的上升而下降。

表 3 全国 11 省(市)不同年龄组糖尿病和糖耐量低减患病率(%)

年龄组 (岁)	调查人数	糖尿病		糖耐量低减		糖耐量低减与糖尿病
		病例数	患病率	病例数	患病率	患病率之比
20~	9440	53	0.56	187	1.98	3.54
30~	12259	167	1.36	398	3.25	2.39
40~	9561	289	3.02	549	5.74	1.90
50~	6139	432	7.04	481	7.84	1.11
60~	5352	607	11.34	622	11.62	1.02
合计	42751	1548	3.62	2237	5.23	1.45

### 讨 论

迄今为止,国内外不少学者对糖尿病的发生、流行及其对人类健康和生命的危害等方面进行了许多调查研究和专题探讨<sup>[3-5]</sup>。本次调查研究系根据由 Dowse 和 Zimmet 提供的糖尿病流行病学调查模式<sup>[6]</sup>,采用 WHO 糖尿病和糖耐量低减诊断标准<sup>[1]</sup>而设计实施的。根据研究结果我们认为:

1. 我国糖尿病现患形势严峻。根据我们的调查结果推算,估计全国 20 岁以上糖尿病患者达 2 000 万人以上;糖耐量低减病人不低于 3 000 万。全国现有糖尿病病人和糖耐量低减者总计在 5 000 万人以上,这必将给国家经济带来沉重负担,严重影响国家的经济发展。有关资料<sup>[5,7-9]</sup>显示,我国糖尿病患病率呈逐年上升趋势。还有资料表明<sup>[10]</sup>,糖尿病已成为当今世界第 5 位死亡原因,其患病人数将急剧增加,由目前估计的 1.43 亿上升至 2025 年的 3 亿,增加的新病例将主要集中在中、印次大陆及非洲等发展中国家。糖尿病将成为 21 世纪全球性重大卫生问题。

表 2 全国 11 省(市)分层 DM 与 IGT 患病率(%) 和标化患病率(%)

层 别	DM		IGT	
	患病率	标化患病率	患病率	标化患病率
省会城市	5.76	4.58	6.71	5.78
中小城市	4.04	3.37	4.98	4.29
富裕县镇	3.82	3.29	6.38	5.74
富裕县农村	2.87	2.65	5.37	5.02
贫困县镇	3.13	2.83	4.37	4.11
贫困县农村	1.75	1.71	3.27	3.14
合 计	3.62	3.21	5.23	4.76

2. 糖尿病发病年龄趋于年轻化。北京 1981 年共调查了 30 000 余人<sup>[11]</sup>,其中 20~74 岁者为 21 674 人,按 WHO 标准诊断的糖尿病病人为 291 例,患病率为 1.34%。与此次北京地区糖尿病患病率(6.24%)比较,16 年间糖尿病患病率上升了 3.66 倍。各年龄组糖尿病患病率的变化显示,1981 年北京地区 20~29 岁年龄组糖尿病患病率为 0.01%,而此次全国 20~29 岁年龄组共调查 9 440 人,糖尿病患者 53 例,患病率为 0.56%;在 30~39 岁、40~49 岁和 50~59 岁各年龄组,分别增加 5.44、1.30 和 1.26 倍。我们的研究还首次发现 IGT 与 DM 在各年龄组的比值随着年龄上升而下降(表 3),表明 40 岁以下人群新发病例可能在增多。糖尿病的发病似正趋于年轻化。这将直接影响青壮年人群的身体健康,对社会生产力构成严重威胁。

3. 积极开展糖尿病防治研究工作。分层的糖尿病和 IGT 患病率结果(表 2)指出,糖尿病的患病率随着经济发展和人民生活水平的提高而上升。IGT 标化患病率的水平说明,自改革开放以来,农村经济迅速发展,但人们文化水平和保健意识相对落后,反映在

富裕的农村糖耐量低减(糖尿病前期)患者明显增加。我国糖尿病的患病率在近 10 余年中呈迅速上升趋势,全国糖尿病病人和糖耐量低减者数目惊人。我国政府主管部门和广大群众必须对糖尿病的严重危害性有足够的认识,尽一切努力,有效地遏止糖尿病患病率上升的势头。为此,应该在全国范围内大力开展糖尿病健康教育和健康促进活动,积极开展糖尿病三级预防,加强糖尿病防治研究工作,把糖尿病对人民健康和生命的威胁减少到最低限度。

(向参加本课题工作的各省协作组成员以及给予指导的池芝盛教授和钱荣立教授表示衷心感谢)

### 参 考 文 献

- 1 WHO Technical Report Series No. 844. prevention of diabetes mellitus. Report of a WHO Study Group. Geneva: World Health Organization, 1994. 17.
- 2 刘尊永,冯晋光,白锦,等. 中国糖尿病流行特点现场调查方法. 中国慢性病预防与控制, 1996, 4: 76.
- 3 Zimmet P. Challenges in diabetes epidemiology - from west to the rest. Diabetes Care, 1992, 15: 232.

- 4 上海糖尿病研究协作组. 上海地区十万人人口中糖尿病调查报告. 中华医学杂志, 1980, 60: 323.
- 5 全国糖尿病研究协作组调查研究组. 全国 14 省市 30 万人口中糖尿病调查报告. 中华内科杂志, 1981, 20: 678.
- 6 Dowse GK, Zimmet P. A model for a diabetes and other non-communicable disease survey. World Health Statistics Quarterly, 1992, 5: 360.
- 7 National Diabetes Data Group. Classification and diagnosis of diabetes mellitus and other categories of glucose tolerance. Diabetes, 1979, 28: 1039.
- 8 向红丁,王恒,孙琦. 1989 年山西忻州、北京和辽宁地区糖尿病流行病学调查结果分析. 中国糖尿病杂志, 1993, 1: 16.
- 9 向红丁,冯晋光,颜纯,等. 我国东北一个县自然人群糖尿病流行病学调查. 中国糖尿病杂志, 1995, 3: 85.
- 10 李秀钧,刘国良. 第 16 届国际糖尿病联盟会议纪要. 实用糖尿病杂志, 1997, 5: 2.
- 11 Chi Zhisheng. Some aspects of diabetes in the People's Republic of China - A perspective from Beijing. In: Mann JJ, Pyörälä K, Teuscher A (Eds.). Diabetes in Epidemiological Perspective. Churchill Livingstone Publisher, Edinburgh, London, Melbourne and New York, 1983. 78-86.

(收稿: 1998-05-11)

## 高山彝族村寨麻疹爆发流行报告

胡吉友 罗纪华 范福林 蔺林 晏兴平

1994 年 9 月至 10 月,会东县雪山乡发生麻疹爆发流行,波及该乡 4 个行政村落。发病 150 例,发病率为 4 043/10 万。死亡 5 例,死亡率为 145/10 万。

9 月 25 日该乡发生首例病例,由于没有采取相应预防措施,造成疫情不断扩大,27 天内该乡就发生麻疹病例 150 例。在 610 户中,有 137 户发生麻疹,其中 13 户发病 2 例。本次麻疹爆发流行,年龄最小为 9 月龄,最大为 19 岁。10 月龄至 7 岁发病人数最多,达 102 例,占 68%。男女性别发病无差异,发病除了 16 岁以上,全系散在儿童。从 10 月 3 日以后

出现第一代病人 38 例,10 月 11 日后出现第二代病人 75 例,10 月 18 日后出现第三代病人 37 例。经麻疹疫苗和丙种球蛋白应急接种而终止流行。

麻疹发生后,逐个进行个案调查,接种疫苗者 34 例,未接种疫苗者 104 例,接种史不详者 12 例。分析本次麻疹爆发流行,主要是未种和漏种疫苗,加之边远山区冷藏保管、接种技术不妥,疫苗效价降低,使易感人群积累,导致爆发流行,大年龄儿童发病增多,与基础免疫力低下有关。因此,针对边远山区这个薄弱环节,计划免疫工作应加强管理,免疫程序要据易感人群变化而变化,以达到控制和消除麻疹发病。

作者单位:四川省会东县卫生防疫站 615200

(收稿: 1998-04-20)