

山东省滨州地区不同经济收入农民糖尿病流行病学调查研究

张进军 洪福贵 张进元 崔晓峰 张世增 张玉华

【摘要】 目的 调查研究贫困地区不同经济收入农民糖尿病(DM)、糖耐量减低(IGT)患病情况及其主要的影响因素,为制定防治规划提供科学参数。方法 把调查区域划分为东、南、西、北、中 5 个自然区,然后在每个自然区随机抽取 2 或 3 个行政村进行普查。尿糖、血糖检验采用葡萄糖氧化酶法。DM 分类及诊断标准按 1980 年北京会议修订经卫生部审批的暂行标准。结果 年人均收入为 800~2 500 元的农民的非胰岛素依赖型糖尿病(NIDDM)和 IGT 患病率分别为 1.21% 和 2.35%,标化患病率分别为 0.96% 和 1.98%。20 岁以前 DM、IGT 患病率相当低,20 岁以后患病率随年龄的增长而升高,70~80 岁达高峰。30~40 岁是 DM 患者明显增多期,20~30 岁是 IGT 患者明显增多期。DM、IGT 男、女患病率之间的差异无显著性($\chi^2=0.19, 0.12, P>0.5, 0.5$)。年人均收入在 1 200 元以下的贫困型农民 DM、IGT 患病率(2.23%、3.55%)分别高于年人均收入为 2 000~2 500 元的富裕温饱型农民的患病率(0.39%、1.18%),差异有非常显著性($\chi^2=18.11, 18.10, P<0.005, 0.005$);也分别高于年人均收入为 1 200~1 900 元的一般与较差温饱型农民的患病率(0.80%、1.92%),差异亦有非常显著性($\chi^2=25.85, 18.20, P<0.005, 0.05$)。结论 本次调查结果显示,性别与 DM、IGT 患病无明显关系。年龄的增长是一个独立的危险因素。农民经济状况的低差及不良的饮食习惯与 DM、IGT 的发生有关。提高贫困型农民的生活水平和改良他们的饮食习惯是降低 DM、IGT 患病率的关键所在。

【关键词】 糖尿病 糖耐量减低 流行病学

Study on the epidemiology of diabetes mellitus in peasants with different income in Binzhou prefecture Shandong province ZHANG Jinjun*, HONG Fugui, ZHANG Jinyuan et al. *Antiepidemic Station of Binzhou Prefecture, Binzhou 256618, China

【Abstract】 Objective In order to study the morbidity of diabetes mellitus(DM), impaired glucose tolerance(IGT) and main effective factors of peasants with different income in poor area and to provide scientific data for strategy development. **Methods** The regions of investigation were divided into five parts: east, south, west, north and centre with two and three villages randomly selected for study from each region. Glucose-oxidase method was used to measure blood sugar and urine sugar. The classification and diagnosis standard were referred from the Beijing conference in 1980. **Results** The morbidity rates of non-insulin-dependent diabetes mellitus(NIDDM) and IGT were 1.21% and 2.35% in peasants who earned 800 and 2 500 yuan every year respectively. The standardized morbidity of NIDDM and IGT were 0.96% and 1.98%. We found that morbidity of NIDDM and IGT was very low among those younger than 20 years old but increased with age until reaching the top at the age of 70 to 80 years. DM patients were prominently seen at 30 to 40 year olds and IGT at 20 to 30 year olds. There was no difference of morbidity between male and female seen($\chi^2=0.19$ and $0.12, P>0.05$ and 0.05). The morbidity rates of DM and IGT in poverty type peasants who earned less than 1 200 yuan every year were 2.23% and 3.55% respectively, higher than those with adequate food and clothing type peasants who earned 2 000 to 2 500 yuan every year(morbidity rates were 0.39% and 1.18%; $\chi^2=18.11$ and $18.10, P<0.05$ and 0.005) and those with common type of peasants who earned 1 200 to 1 900 yuan every year(morbidity rates were 0.80% and 1.92%; $\chi^2=25.85$ and $18.20, P<0.005$ and 0.005). **Conclusion** These results showed that sex did not obviously relate to morbidity of DM and IGT while age was one of the risk factors. The differences of income and unhealthy food intake played an role in the difference of morbidity to DM and

IGT. It is important to increase the income of peas tants and to change the unhealthy life style.

【Key words】 Diabetes mellitus ; Impaired glucose tolerance ; Epidemiology

滨州地区是山东省的贫困地区,1997 年农民年人均收入为 1 900 元,有相当数量的农民家庭人均收入不足 1 200 元,处在贫困线以下。为了解这些温饱型、贫困型农民糖尿病(DM)患病情况及其主要的影响因素,给制定防治规划提供科学参数,我们于 1997 年 10~11 月进行了流行病学调查研究,现报告如下。

调查对象与方法

一、调查对象

把调查区域划分为东、南、西、北、中 5 个自然区,在每个自然区随机抽取 2 或 3 个行政村,对抽取的 13 个行政村的几个月至最大年龄的常住人口进行普查。13 个行政村共有 2 317 户 9 264 人,实查 2 108 户 8 430 人,受查率为 91%。

二、调查内容

调查首先询问被调查者的一般情况,如姓名、性别、年龄、民族、嗜好及过去病史,父母、同胞兄妹、子女病史及家庭年收入、生活习惯等情况,记录于“居民健康状况调查表”。体检包括身高、体重、血压等一般内、外科检查。

三、诊断标准及尿糖、血糖检验方法

糖尿病分类及诊断标准按 1980 年北京会议修订经卫生部审批的暂行诊断标准。尿糖检测取新鲜晨尿。对尿糖阳性者检测空腹静脉血浆血糖,血糖 ≥ 7.2 mmol/L 且有 DM 典型症状者即可确诊,两次空腹血糖均 ≥ 7.8 mmol/L 而无 DM 症状者可诊断为 DM,对血糖 ≥ 6.9 mmol/L、 < 7.8 mmol/L 而

无 DM 症状者做空腹 75 g 葡萄糖耐量试验(OGTT),OGTT 有 3 点血糖增高者可诊断为 DM,有 2 点增高者诊断为糖耐量减低(IGT)。尿糖、血糖检验采用葡萄糖氧化酶法,试剂由广州越秀东方科技研究所提供,有效期内使用。操作及结果判定按使用说明。

结 果

1. 13 个行政村 8 430 人中查出糖尿病患者 102 例,均被确认为原发性非胰岛素依赖型糖尿病(NIDDM,简称 DM),患病率为 1.21%,其中显性患者 75 例,隐性患者 27 例。查出 IGT 患者 198 例,占调查人数的 2.35%,见表 1。

表1 13 个行政村糖尿病普查结果

村	调查人数	DM			患病率 (%)	IGT	
		显性例数	隐性例数	合计例数		例数	患病率 (%)
打渔张	1 015	18	3	21	2.07	28	2.76
棒捶孙	468	1	1	2	0.43	4	0.85
洼于	645	8	2	10	1.55	12	1.86
齐耿	886	17	5	22	2.48	33	3.72
邓店	883	2	1	3	0.34	12	1.36
胡井	682	2	2	4	0.59	9	1.32
鳖头周	814	3	3	6	0.74	13	1.60
盘头店	271	1	0	1	0.37	5	1.85
北街	809	2	1	3	0.37	7	0.86
码头	884	14	5	19	2.15	38	4.30
亚楼	206	1	0	1	0.49	3	1.46
小张官	538	5	4	9	1.67	31	5.76
下坡李	311	1	0	1	0.32	3	0.96
合计	8 430	75	27	102	1.21	198	2.35

用 1990 年全区普查人口为标准,标化后的 DM 和 IGT 患病率分别为 0.96% 和 1.98%,见表 2。

表2 年龄、性别与 DM、IGT 患病率的关系

年龄组 (岁)	调查人数			DM 例数 (%)			IGT 例数 (%)		
	男	女	合计	男	女	合计	男	女	合计
<9	556	436	992	0	0	0	2(0.36)	0	2(0.20)
10~	649	545	1 194	0	0	0	3(0.46)	2(0.37)	5(0.42)
20~	733	824	1 557	3(0.41)	2(0.24)	5(0.32)	13(1.77)	10(1.21)	23(1.48)
30~	569	594	1 163	5(0.88)	6(1.01)	11(0.95)	18(3.16)	17(2.86)	35(3.01)
40~	762	826	1 588	10(1.31)	11(1.33)	21(1.32)	27(3.54)	29(3.51)	56(3.53)
50~	420	424	844	13(3.10)	10(2.36)	23(2.72)	17(4.05)	15(3.54)	32(3.79)
60~	343	392	735	13(3.79)	14(3.57)	27(3.67)	14(4.08)	15(3.83)	29(3.95)
70~	134	150	284	7(5.22)	5(3.33)	12(4.23)	6(4.48)	7(4.67)	13(4.58)
≥ 80	32	41	73	2(6.25)	1(2.44)	3(4.11)	1(3.13)	2(4.88)	3(4.11)
合计	4 198	4 232	8 430	53(1.26)	49(1.16)	102(1.21)	101(2.41)	97(2.29)	198(2.35)

注:表中括号内数字为患病率(%) * 为标化率

2. 年龄与患病的关系: 在 20 岁以前人群中未查出 DM 患者, 查出 IGT 患者 7 例, 占调查人数的 0.32%, 患病率相当低。20 岁以后, DM 和 IGT 的患病率随年龄的增长而升高。30~40 岁年龄段 DM 患者明显增多, 40 岁以后患病率急剧升高, 到 80 岁达高峰, 80 岁以后患者减少。IGT 患者在 20~30 岁年龄段明显增多, 30 岁以后到 50 岁患病率直线上升, 50 岁以后患病率平稳上升, 到 80 岁达高峰, 80 岁以后患病率下降。

3. 性别与患病的关系: 调查男性 4 198 人, 查出 DM 患者 53 例、IGT 患者 101 例, 患病率分别为 1.26% 和 2.41%, 标化后的患病率分别为 1.00% 和 2.09%; 调查女性 4 232 人, 查出 DM 患者 49 例、IGT 患者 97 例, 患病率分别为 1.16% 和 2.29%, 标化后的患病率分别为 0.91% 和 1.87%, 见表 2。DM 患病率男高于女, 但差异无显著性 ($\chi^2 = 0.19$, $P > 0.5$); 20 岁以后各年龄段男、女患病率之间除 30~39 岁、40~49 岁两个年龄段女高于男外, 均是男高于女, 但各年龄段男、女患病率之间的差异无显著性 ($\chi^2 = 0.34, 0.05, 0.001, 0.43, 0.02, 0.63, 0.66, P > 0.05, 0.75, 0.9, 0.5, 0.9, 0.25, 0.25$)。IGT 患病率男高于女, 但差异无显著性 ($\chi^2 = 0.12$, $P > 0.5$); 各年龄段男、女患病率之间除 70~79 岁、80 岁以上两个年龄段女高于男外, 均是男高于女, 但各年龄段男、女患病率之间的差异亦无显著性 ($\chi^2 = 1.57, 0.06, 0.84, 0.09, 0.001, 0.15, 0.03, 0.006, 0.14, P > 0.10, 0.75, 0.5, 0.75, 0.9, 0.5, 0.75, 0.9, 0.5$)。

4. 农民收入与患病的关系: 2 108 户 8 430 人 1995、1996、1997 三年的平均年人均收入(简称年人均收入)为 1 460 元, 其中最高的为 2 500 元, 最低的为 800 元。依据统计部门的分型标准, 把年人均收入为 2 000~2 500 元的 319 户划属温饱型富裕农民, 年人均收入为 1 200~1 900 元的 1 093 户划属中等与较差温饱型农民, 年人均收入在 1 200 元以下的 696 户划属贫困型农民。319 户富裕温饱型家庭的 1 274 人的 DM、IGT 患者为 5、15 例, 患病率分别为 0.39%、1.18%; 1 093 户一般与较差温饱型家庭的 4 371 人的 DM、IGT 患者为 35、84 例, 患病率分别为 0.80%、1.92%; 696 户贫困型家庭的 2 785 人的 DM、IGT 患者为 62、99 例, 患病率分别为 2.33%、3.55%。3 种类型农民的 DM 患病率之间的差异有非常显著性 ($\chi^2 = 37.31, P < 0.005, u = 2$), IGT 患病率之间的差异亦有非常显著性 ($\chi^2 = 28.76, P <$

$0.005, u = 2$)。其中贫困型农民的 DM、IGT 患病率分别明显高于富裕温饱型农民, 差异有非常显著性 ($\chi^2 = 18.11, 18.10, P < 0.005, 0.005$), 也明显高于一般与较差温饱型农民, 差异亦有非常显著性 ($\chi^2 = 25.85, 18.20, P < 0.005, 0.005$)。一般与较差温饱型农民的 DM、IGT 患病率虽然分别高于富裕温饱型农民, 但差异无显著性 ($\chi^2 = 2.34, 3.17, P > 0.1, 0.05$)。

讨 论

1. 本次调查结果显示, 性别与 DM、IGT 患病无明显关系, 年龄的增长是一个独立危险因素^[1,2], 20 岁以前患病率相当低, 20 岁以后随年龄的增长而患病率升高, 70~80 岁达高峰, 20~30 岁、30~40 岁分别是 DM、IGT 患者明显增多的年龄段, IGT 患病比目前国内报道^[1-8]提前一个年龄段。

2. 农民的年人均收入与 DM、IGT 的发生有关: 农民的收入高低决定其经济状况的好差, 经济状况的好差又决定着物质生活水平和饮食习惯的改善, 温饱型农民主食杂粮、蔬菜, 油腻荤食不是家常便饭, 其患病率就明显低于生活水平较高的国内发达富裕地区的农民和其他人群^[4-7]; 贫困型农民遇油腻荤食暴饮暴食, 常饮劣质酒和假酒, 时常腹胀不均, 改善生活主要是油炸食物, 其患病率就明显高于温饱型农民, 这些可能影响因素与目前国内的一些研究结果^[2,9]相吻合。

3. 我区以前未做过糖尿病流行病学调查, 对温饱型、贫困型农民的调查更是首次, 本次调查研究结果不但为我区 DM 的防治提供了科学参数, 更重要的是对我区慢性病防治工作的开展有着开拓性的积极意义。

(本调查方案得到山东医科大学赵仲棠教授指导设计并修正, 淄博卫生学校 1997 年实习学生参加了调查, 在此一并致谢)

参 考 文 献

- 1 蒋国彦, 主编. 实用糖尿病学. 第 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 1996. 22-103.
- 2 王连明, 宁康. 非胰岛素依赖型糖尿病危险因素研究现状. 预防医学文献信息, 1998, 4: 29-30.
- 3 邝安堃, 陈家伦, 侯积寿, 主编. 糖尿病在中国. 第 1 版. 长沙: 湖南科学技术出版社, 1989. 47-65.
- 4 刘尊永, 徐希胜, 李琴, 等. 较富裕农民糖尿病患病率调查分析. 中国慢性病预防与控制, 1997, 5: 215-217.
- 5 张闾珍, 梁敏. 福建省两次糖尿病调查结果比较. 中国慢性病防治

- 与控制 ,1998 ,6:137.
- 6 齐晓红. 广州市成人糖尿病患病情况抽样调查. 中国慢性病预防与控制 ,1998 ,6:143.
- 7 贾耿 ,张杰 ,孙亮庭 ,等. 包头地区电力系统职工糖尿病流行病学调查. 中华流行病学杂志 ,1998 ,19:205 - 207.
- 8 李昌祁 ,孙贵民 ,主编. 糖尿病最新防治进展. 第 1 版. 北京 :中国医药科技出版社 ,1994. 69 - 77.
- 9 张桂清. 饮食习惯对糖尿病的影响. 中国慢性病预防与控制 ,1997 ,5:114.

(收稿日期 :1999 - 07 - 30)