

2013年宁波市部分农村中老年人糖尿病筛查分析

应焱燕 许国章 林鸿波 徐景野 崔军

【关键词】 筛查; 糖尿病; 糖尿病前期

Diabetes screening for the some rural middle-aged and elderly residents of Ningbo in 2013 Ying Yanyan^{1, 2}, Xu Guozhang², Lin Hongbo³, Xu Jingye², Cui Jun². 1 Major of

Epidemiology and Health-statistics, Medical College, Ningbo University, Ningbo 315211, China; 2 Ningbo City Center for Disease Control and Prevention; 3 Yinzhou District Center for Disease Control and Prevention

Corresponding author: Xu Guozhang, Email: xugz@nbcdc.org.cn

This work was supported by grants from the Plan of Science and Technology in Ningbo City (No. 2012C50009), the Science and Technology Innovation Plan in Ningbo City (No. 2012B82018) and the Medical Key Subject in Zhejiang Province (No. 07-013).

【Key words】 Screening; Diabetes; Pre-diabetes

我国大规模人群调查显示,成年人糖尿病患病率高,但知晓率和控制率较低,而糖尿病前期患病率比糖尿病更高^[1,2]。为此本研究结合我国新型农村合作医疗(新农合)体检流程,开展糖尿病筛查,了解宁波市农村中老年人糖尿病流行状况,为其防治提供依据。

1. 对象与方法:

(1)研究对象:按照地理位置和慢性病防治工作现状,选取宁波市鄞州区,并分成东、中、西3个片。采取分层整群随机抽样方法,每片抽取2个乡镇,每个乡镇抽取若干个居委会(行政村),将≥40岁本地常住居民作为研究对象。

(2)研究方法:调查时间为2013年3—5月。糖尿病筛查前排除已经有关医疗机构明确诊断的糖尿病患者,符合要求的研究对象在参加新农合免费体检项目(含FPG)的同时增加糖耐量试验。

(3)诊断标准:按《中国2型糖尿病防治指南(2010年版)》^[3]中推荐的WHO 1999年标准,将糖代谢状态分为正常血糖、糖尿病前期和糖尿病三类。糖尿病前期又分为IFG、

糖耐量受损(IGT)、IFG合并IGT 3种。

(4)统计学分析:建立统一数据库,进行逻辑审核和清理。根据宁波市2012年平均人口数计算调整率。设定检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2. 结果:

(1)人群特征:调查地区共筛查农村中老年居民9 946人,男性3 814人(38.35%),女性6 132人(61.65%);40~岁组占18.39%,50~岁组占30.52%,60~岁组占33.74%,70~岁组占12.93%,≥80岁组占4.41%。该人群FPG均值为(5.32±0.93)mmol/L,男性略高于女性,分别为(5.38±1.00)mmol/L和(5.28±0.89)mmol/L($t=4.880, P=0.000$);FPG均值在地区间的差异有统计学意义(Kruskal-Wallis检验, $H=1 145.649, P=0.000$),以西片区最低(5.02±0.90)mmol/L。该人群糖耐量2 h血糖(2hPPG)均值为(6.69±2.65)mmol/L,男性略低于女性,分别为(6.55±2.76)mmol/L和(6.78±2.58)mmol/L($t=-4.240, P=0.000$);2hPPG地区间差异有统计学意义(Kruskal-Wallis检验, $H=701.586, P=0.000$),同样以西片区最低为(5.93±2.33)mmol/L。

(2)糖尿病和糖尿病前期检出率:共检出糖尿病693人,检出率为6.97%;按照宁波市2012年平均人口数调整后,糖尿病调整检出率为6.35%;性别间差异无统计学意义($\chi^2=1.53, P=0.217$),有随年龄增长而增高趋势($\chi^2=138.217, P=0.000$)。共检出糖尿病前期1 986人,检出率为19.97%,调整检出率为18.05%;性别间差异无统计学意义($\chi^2=2.15, P=0.143$),也存在随年龄增长而增高趋势($\chi^2=187.394, P=0.000$)。见表1。

(3)不同FPG均值人群的2hPPG水平:若单纯进行FPG筛查,检出IFG者868人(占糖尿病前期检出总人数的43.71%),检出糖尿病325人(占糖尿病检出总人数的46.90%)。FPG筛查正常者中,检出IGT和糖尿病分别占14.76%和2.22%(表2)。表明FPG水平与2hPPG检测结果的一致性较差(Kappa=0.279, $P=0.000$)。

3. 讨论:本次筛查发现宁波市调查地区中老年人FPG和2hPPG均值存在性别、地区分布差异,提示对该人群应开展有针对性的糖尿病防治。筛查还显示该人群糖尿病调整检出率为6.35%,若加上已确诊的糖尿病患病率(鄞州区2013年糖尿病患者管理率约为3%),估计宁波市农村人群糖尿病患病水平高于全国平均水平^[1]。我国目前糖尿病筛查多数是专题调查^[1,2,4,5],因耗费较大人力和物力,而部分或未能进行2hPPG检测。本次筛查是基于新农合体检,排除已确诊的

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2014.09.029

基金项目:宁波市科技计划项目(2012C50009);宁波市科技创新团队项目(2012B82018);浙江省医学重点学科项目(07-013)

作者单位:315211 宁波大学医学院流行病与卫生统计学专业(应焱燕);宁波市疾病预防控制中心(应焱燕、许国章、徐景野、崔军);宁波市鄞州区疾病预防控制中心(林鸿波)

应焱燕与许国章同为第一作者

通信作者:许国章, Email: xugz@nbcdc.org.cn

表 1 宁波市调查地区农村中老年居民糖尿病和糖尿病前期检出率(%)

年龄组 (岁)	糖 尿 病			糖 尿 病 前 期		
	男性	女性	合计	男性	女性	合计
40~	5.00(32)	2.69(32)	3.50(64)	14.69(94)	11.02(131)	12.30(225)
50~	6.09(61)	4.72(96)	5.17(157)	17.38(174)	14.35(292)	15.35(466)
60~	7.39(99)	7.14(144)	7.24(243)	23.36(313)	25.79(520)	24.82(833)
70~	10.75(66)	15.48(104)	13.22(170)	22.64(139)	28.42(191)	25.66(330)
80~	10.50(23)	16.36(36)	13.44(59)	31.96(70)	28.18(62)	30.07(132)
合计	7.37(281)	6.72(412)	6.97(693)	20.71(790)	19.50(1 196)	19.97(1 986)

注:括号内数据为检出人数

表 2 宁波市调查地区不同FPG值人群的2hPPG水平

FPG水平 (mmol/L)	2hPPG水平(mmol/L)			合计	
	正常(<7.8)	IGT(7.8~<11.1)	糖尿病(≥11.1)		
正常	<3.9	158(93.49)	11(6.51)	0(0.00)	169(100.00)
	3.9~	903(94.46)	45(4.71)	8(0.84)	956(100.00)
	4.5~	2 803(90.13)	271(8.71)	36(1.16)	3 110(100.00)
	5.1~	2 376(80.54)	509(17.25)	65(2.20)	2 950(100.00)
	5.6~	1 027(65.50)	456(29.08)	85(5.42)	1 568(100.00)
	计	7 267(83.02)	1 292(14.76)	194(2.22)	8 753(100.00)
糖尿病	7.0~	49(23.22)	52(24.64)	110(52.13)	211(100.00)
	8.0~	7(14.58)	3(6.25)	38(79.17)	48(100.00)
	9.0~	1(4.55)	0(0.00)	21(95.45)	22(100.00)
	10.0~	3(6.82)	1(2.27)	40(90.91)	44(100.00)
	计	60(18.46)	56(17.23)	209(64.31)	325(100.00)
IFG	6.1~	385(44.35)	309(35.60)	174(20.05)	868(100.00)
合计		7 712(77.54)	1 657(16.66)	577(5.80)	9 946(100.00)

注:括号内数据为构成比(%),括号外数据为人数

糖尿病患者,对参加体检全部人群进行糖耐量检测,证明在筛查人群中可有针对性开展2hPPG检测。

(本研究得到宁波市鄞州区卫生局大力支持,同时得到鄞州区疾病预防控制中心及姜山镇、原茅山镇、云龙镇、横溪镇、鄞江镇和洞桥镇卫生院医务人员的协作,并得到宁波市疾病预防控制中心慢性病防治所杨秀珍、龚清海、陈洁平、李辉和微生物检验所周伟艳、宋启发等的帮助,一并致谢)

参 考 文 献

[1] Yang WY, Lu JM, Weng JP, et al. Prevalence of diabetes among men and women in China [J]. N Engl J Med, 2010, 362(3): 1090-1101.
 [2] Xu Y, Wang L, He J, et al. Prevalence and control of diabetes in Chinese adults [J]. JAMA, 2013, 310(9): 948-958.
 [3] Chinese Diabetes Society. China guideline for type 2 diabetes

[M]. 2010 ed. Beijing: Peking University Press, 2011. (in Chinese)
 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: 北京大学出版社, 2011.
 [4] Fu P, Man QQ, Zhang J, et al. Epidemiological study on diabetes mellitus in people aged 60 and over [J]. J Hyg Res, 2007, 36(5): 542-544. (in Chinese)
 付萍, 满青青, 张坚, 等. 中国 60 岁及以上人群空腹血糖分布及糖尿病流行特征[J]. 卫生研究, 2007, 36(5): 542-544.
 [5] Ye Z, Cong LM, Ding GQ, et al. A survey of the prevalence of diabetes mellitus in adults of Zhejiang province [J]. Chin J Endocrinol Meta, 2011, 27(12): 988-991. (in Chinese)
 叶真, 丛黎明, 丁钢强, 等. 浙江省成人糖尿病患病率调查[J]. 中华内分泌代谢杂志, 2011, 27(12): 988-991.

(收稿日期: 2014-06-10)

(本文编辑: 张林东)