

中国35岁及以上人群缺血性心血管病 10年发病风险预测

张梅 黄正京 李镒冲 王丽敏 姜勇 赵文华 代表2010年中国慢病监测项目组
100050 北京, 中国疾病预防控制中心慢性非传染性疾病预防控制中心慢病危险因素
监测室(张梅、黄正京、李镒冲、王丽敏); 100050 首都医科大学附属北京天坛医院
神经内科(姜勇); 100050 北京, 中国疾病预防控制中心营养与健康所(赵文华)

通信作者: 赵文华, Email: zhaowh@chinacdc.cn

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2016.05.021

【摘要】 目的 评估我国 ≥ 35 岁人群缺血性心血管病10年发病风险。方法 2010年在全国31个省(自治区、直辖市)和新疆生产建设兵团的162个监测点, 采用多阶段分层整群随机抽样方法, 调查 ≥ 18 岁成年人98 712名, 抽取其中 ≥ 35 岁无缺血性心血管病史者共计67 214人为调查对象, 通过体格测量和相关指标实验室检测, 以及面对面问卷调查收集吸烟情况, 高血压、糖尿病和心血管病患病情况。采用国人缺血性心血管病10年发病危险度评估表预测缺血性心血管病10年发病风险。结果 我国 ≥ 35 岁无缺血性心血管病史人群的缺血性心血管病10年发病风险预测得分为5.1(95%CI: 4.9~5.2), 平均危险度为4.2%(95%CI: 4.0%~4.4%)。其中缺血性心血管病10年发病危险为高危者占8.5%(95%CI: 7.8%~9.2%), 男性(12.1%, 95%CI: 11.1%~13.0%)明显高于女性(4.9%, 95%CI: 4.4%~5.5%)($P < 0.05$), 农村人群(8.8%, 95%CI: 7.8%~9.7%)高于城市人群(8.1%, 95%CI: 7.2%~8.9%)($P < 0.05$); 10年发病风险为中危和低危者比例分别为19.1%(95%CI: 18.2%~20.0%)和72.4%(95%CI: 70.9%~73.9%)。随着教育水平提高或收入增加, 缺血性心血管病10年发病危险为高危和中危者的比例均有所下降($P < 0.05$), 而低危者的比例上升($P < 0.05$)。结论 我国 ≥ 35 岁人群中, 有8.5%在未来10年发生缺血性心血管病的可能性超过10%, 其中尤为应关注男性、农村、教育水平较低、收入较低人群。

【关键词】 心血管病, 缺血性; 风险评估

基金项目: 2010年中央转移支付地方项目

Prediction of 10-year risk for ischemic cardiovascular disease in adults aged ≥ 35 years in China

Zhang Mei, Huang Zhengjing, Li Yichong, Wang Limin, Jiang Yong, Zhao Wenhua, for Working Group of China Chronic Disease Surveillance (2010)

Division of Chronic Disease Risk Factor Surveillance, National Center for Chronic and Non-communicable Disease Control and Prevention, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 100050, China (Zhang M, Huang ZJ, Li YC, Wang LM); Department of Neurology, Beijing Tiantan Hospital, Capital Medical University, Beijing 100050 (Jiang Y); National Institute for Nutrition and Health, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 100050, China (Zhao WH)

Corresponding author: Zhao Wenhua, Email: zhaowh@chinacdc.cn

【Abstract】 Objective To estimate the 10-year risk for ischemic cardiovascular disease (ICVD) in adults aged ≥ 35 years. **Methods** In 2010, we conducted a cross sectional survey among 98 712 adults aged ≥ 18 years selected through using multi-stage stratified cluster random sampling, and 67 214 adults without ICVD history and aged ≥ 35 years were recruited as study subjects. Their information on cardiovascular disease history and related behavior risk factors, including smoking, hypertension and diabetes diagnosis history were collected through face-to-face questionnaire interview, health examination and laboratory detection. The 10-year risk for ICVD in this group was evaluated according to the China 10-year risk for ICVD score tables. **Results** The average score and 10-year risk for ICVD in the adults aged ≥ 35 years were 5.1 (95%CI: 4.9-5.2) and 4.2% (95%CI: 4.0%-4.4%), respectively. A total of 8.5% of the adults aged ≥ 35 years had high 10-year risk for ICVD (95%CI: 7.8%-9.2%). This proportion was 12.1% for males (95%CI: 11.1%-13.0%) and 4.9% for females (95%CI: 4.4%-5.5%) ($P < 0.05$), 8.8% for those living in rural areas (95%CI: 7.8%-9.7%) and 8.1% for those living in urban areas (95%CI: 7.2%-8.9%)($P < 0.05$). About 19.1% and 72.4% of

adults had middle and low 10-year risk for ICVD, respectively (95% CI: 18.2%–20.0%, 95% CI: 70.9%–73.9%). The proportion of the adults with high and middle risk for ICVD in 10 years was higher among those with lower educational level or with lower income level ($P < 0.05$). **Conclusion** About 8.5% of the adults aged ≥ 35 years in China have high 10-year risk for ICVD. Being male, living in rural area, with lower education or lower income levels were related with the higher 10-year risk for ICVD.

【Key words】 Ischemic cardiovascular disease; Risk evaluation

Fund program: Central to Local Fiscal Transfer Payment Program of China in 2010

近年来我国心血管病患病和死亡处于持续上升阶段,而该趋势主要是由缺血性心血管病(ICVD)死亡上升所致^[1]。心血管病的发生、发展是多种危险因素共同作用的结果^[2]。综合分析主要心血管病危险因素的暴露和聚集情况,预测未来发病风险,有助于确定心血管病的高危对象,有针对性地采取相应的干预措施。 ≥ 35 岁人群是心血管病的潜在风险人群。欧美国家已有多种心血管风险评估工具用于实践^[3]。我国心血管病防治指南也推荐采用我国成年人(≥ 35 岁)ICVD 10年发病危险评估方案及3种工具,评估该人群的ICVD 10年发病风险,进而指导开展各级预防,特别是对不同危险分层人群的干预^[4]。为此分析2010年中国慢病监测项目的相关资料,以了解 ≥ 35 岁人群ICVD 10年发病危险程度。

资料与方法

1. 样本人群:“2010年中国慢病监测项目”是采用多阶段分层整群随机抽样方法,在全国疾病监测系统(DSP)^[5]的161个监测点及新疆生产建设兵团农二师抽取当地部分 ≥ 18 岁常住居民(在调查地居住 > 6 个月)作为调查对象,实际调查98 712人。本文选取其中所有年龄 ≥ 35 周岁且无ICVD病史者作为研究对象,有效样本为67 214人。该监测的总体设计、抽样方法与调查内容见文献[6]。该项目已通过中国CDC伦理审查委员会审查,所有研究对象在调查前均签署知情同意书。

2. 分析指标及定义:

(1)ICVD 10年发病绝对危险度:采用《中国心血管病预防指南》推荐的“国人ICVD 10年发病危险评估表”计算研究对象的ICVD 10年发病预测得分,确定对应的绝对危险,并划分ICVD 10年绝对风险等级^[4]。该评估表为包含ICVD的7种主要危险因素(年龄、SBP、BMI、TC、糖尿病和吸烟)分值的评分系统。所有危险因素评分之总和对应ICVD 10年发病绝对危险。分析时,针对分析个案的每种危险因素,查询评估表,获得相应的评分,将所有评分相加(求和),得出总分,即风险得分;根据总分,在评估表的“绝对危险”栏中查到相应的10年ICVD发病绝对

危险,即绝对危险度^[7]。其中高危指ICVD 10年发病风险 $\geq 10\%$,中危指 $\geq 5\%$ 且 $< 10\%$,低危指 $< 5\%$ ^[4]。

(2)其他定义:糖尿病参考中国2型糖尿病防治指南(2013年版)推荐的WHO 1999标准判定^[8],即FPG ≥ 7.0 mmol/L和/或服糖后2 h血糖 ≥ 11.1 mmol/L和/或已被医生诊断为糖尿病患者;现在吸烟者定义为调查时存在吸烟行为者。

3. 统计学分析:采用SAS 9.4统计软件进行数据清理和分析。为了提高估计精度,使调查结果能较好地反映全国总人群的水平,所有统计分析均采用2010年第六次全国人口普查数据进行年龄、性别的事后分层调整^[9]。百分比随年龄和教育水平变化的趋势采用基于设计(复杂抽样)的logistic模型进行检验。不同性别、居住地人群百分比的比较采用基于抽样设计矫正的Rao-Scott χ^2 检验。采用基于设计的方差分析比较不同人群风险预测得分和危险度均值的差异。检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

结 果

1. 主要危险因素:共纳入相关数据完整者67 214人。其中男性30 362人(加权构成比50.6%),平均年龄51.4岁;女性36 852人(加权构成比49.4%),平均年龄52.0岁。与女性相比,男性除TC均值稍低外,SBP和BMI的均值,以及现在吸烟率和糖尿病患病率均高于女性,差异有统计学意义(表1)。

表1 样本人群中ICVD 10年发病风险预测的危险因素水平

危险因素	男性(n=30 362)	女性(n=36 852)	P值
TC(mg/dl)	163.2(160.5 ~ 165.8)	164.2(161.3 ~ 167.1)	< 0.05
SBP(mmHg)	136.6(135.6 ~ 137.7)	135.3(134.0 ~ 136.5)	< 0.05
BMI(kg/m ²)	24.6(24.0 ~ 25.2)	24.3(24.2 ~ 24.5)	0.48
现在吸烟率(%)	56.0(54.1 ~ 57.9)	2.9(2.3 ~ 3.6)	< 0.05
糖尿病患病率(%)	13.5(12.5 ~ 14.5)	12.0(11.4 ~ 12.7)	< 0.05

注:括号外数据为均值,括号内数据为95%CI

2. ICVD 10年发病风险预测得分和平均危险度: ≥ 35 岁人群ICVD 10年发病风险得分为5.1(95%CI: 4.9 ~ 5.2),男性(5.8, 95%CI: 5.6 ~ 6.0)高于女性(4.3, 95%CI: 4.1 ~ 4.5) ($F = 2 607.00$, $P < 0.05$)。发病风险预测得分随教育水平上升而下降($F = 4 030.43$, $P < 0.05$),随家庭收入水平上升而下

降($F=1\ 603.69, P<0.05$)。不同地区、不同教育水平、不同家庭收入状况的男女性人群风险预测得分的差异与总人群相似(表2)。

ICVD 10年发病平均危险度为4.2%(95%CI: 4.0%~4.4%), 男性(5.4%, 95%CI: 5.1%~5.6%)高于女性(3.0%, 95%CI: 2.9%~3.2%)($F=2\ 284.86, P<0.05$); 农村(4.3%, 95%CI: 4.0%~4.6%)平均危险度略高于城市(4.1%, 95%CI: 3.8%~4.3%)($F=21.22, P<0.05$); 发病平均危险度随教育水平提高而下降($F=2\ 038.41, P<0.05$), 随家庭收入水平增加而下降($F=976.58, P<0.05$)。不同地区、不同教育水平、不同家庭收入状况男女性人群平均危险度的差异与总人群相似(表2)。

3. ICVD 10年发病风险分布: ≥ 35 岁人群ICVD 10年发病风险高危者占8.5%(95%CI: 7.8%~9.2%)。其中男性(12.1%, 95%CI: 11.1%~13.0%)比例高于女性(4.9%, 95%CI: 4.4%~5.5%, $\chi^2=666.37, P<0.05$)。ICVD 10年发病风险高危者比例随教育水平和家庭年收入提高而下降(表3)。

ICVD 10年发病中危和低危者比例分别为

19.1%(95%CI: 18.2%~20.0%)和72.4%(95%CI: 70.9%~73.9%)。其中女性(76.0%, 95%CI: 74.4%~77.7%)低危者比例高于男性(68.8%, 95%CI: 67.2%~70.4%, $\chi^2=270.24, P<0.05$)。ICVD 10年发病风险中危者比例随教育水平和家庭收入提高呈下降, 而低危者比例则随教育水平和家庭收入的提高而上升(表3)。

讨 论

本研究利用“2010年中国慢病监测项目”数据, 预测我国 ≥ 35 岁人群ICVD 10年发病风险, 结果提示该人群中有8.5%的人在将来10年发生ICVD的可能性 $\geq 10\%$, ICVD 10年发病危险度在男性、农村地区、教育水平较低、收入较低的人群中更高。

本研究提示我国无ICVD病史的 ≥ 35 岁人群中ICVD 10年发病风险高危者占8.5%, 即未来10年我国中老年人群发生ICVD的可能性 $\geq 10\%$ 。其中男性、农村地区、教育水平低、经济条件较差的人群ICVD 10年发病风险预测得分、平均危险度、发病风险高危和中危者比例较女性、城市地区、教育水平较

表2 我国 ≥ 35 岁人群ICVD 10年发病风险得分和平均危险度

特 征	男 性			女 性			合 计		
	样本量	得分	危险度(%)	样本量	得分	危险度(%)	样本量	得分	危险度(%)
年龄组(岁)									
35~	4 300	2.2(2.1~2.4)	1.3(1.2~1.3)	5 316	0.1(-0.1~0.2)	0.3(0.3~0.3)	9 616	1.2(1.0~1.3)	0.8(0.7~0.8)
40~	4 856	3.6(3.4~3.8)	2.0(1.8~2.2)	6 192	1.6(1.5~1.7)	0.6(0.6~0.7)	11 048	2.6(2.5~2.8)	1.3(1.2~1.4)
45~	4 856	4.9(4.8~5.1)	3.0(2.8~3.2)	6 175	3.3(3.2~3.4)	1.3(1.3~1.4)	11 031	4.1(4.0~4.3)	2.2(2.1~2.4)
50~	3 987	6.2(6.0~6.3)	4.4(4.2~4.7)	5 105	4.8(4.7~5.0)	2.4(2.3~2.5)	9 092	5.5(5.4~5.7)	3.4(3.3~3.6)
55~	4 199	7.4(7.2~7.6)	6.3(5.9~6.6)	5 127	6.3(6.2~6.5)	3.9(3.7~4.0)	9 326	6.9(6.7~7.0)	5.1(4.9~5.3)
60~	3 156	8.8(8.6~8.9)	9.5(9.0~9.9)	3 515	7.6(7.5~7.8)	5.8(5.5~6.0)	6 671	8.2(8.1~8.3)	7.6(7.3~7.9)
65~	5 008	10.2(10.1~10.4)	13.9(13.3~14.5)	5 422	8.9(8.8~9.0)	8.3(8.0~8.5)	10 430	9.6(9.4~9.7)	11.0(10.6~11.4)
F值		27 724.5	11 747.30		62 063.7	38 221.5		73 490.6	27 641.5
P值		<0.05	<0.05		<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
地区									
城市	11 829	5.8(5.6~6.0)	5.1(4.8~5.4)	15 456	4.1(3.9~4.3)	2.9(2.7~3.1)	27 285	5.0(4.8~5.2)	4.1(3.8~4.3)
农村	18 533	5.8(5.6~6.0)	5.5(5.1~5.8)	21 396	4.4(4.2~4.7)	3.1(2.9~3.3)	39 929	5.1(4.9~5.4)	4.3(4.0~4.6)
F值		1.79	13.23		49.82	10.95		29.35	21.22
P值		0.18	<0.05		<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
教育水平									
小学以下	5 741	7.6(7.3~8.0)	8.6(8.0~9.3)	12 952	6.1(5.8~6.4)	4.7(4.4~5.0)	18 693	6.6(6.3~6.9)	6.0(5.6~6.3)
小学	6 606	6.2(5.9~6.4)	6.0(5.6~6.3)	7 581	4.0(3.7~4.3)	2.7(2.5~2.9)	14 187	5.1(4.9~5.3)	4.4(4.1~4.6)
初中	10 526	5.2(5.1~5.4)	4.4(4.1~4.6)	9 616	3.1(2.9~3.3)	1.9(1.8~2.1)	20 142	4.4(4.2~4.5)	3.4(3.2~3.5)
高中	5 193	5.4(5.2~5.7)	4.3(4.0~4.7)	4 892	3.2(3.0~3.5)	1.9(1.7~2.1)	10 085	4.5(4.4~4.7)	3.4(3.1~3.6)
大学或以上	2 296	4.4(4.1~4.7)	3.3(2.9~3.6)	1 811	1.5(1.2~1.8)	1.0(0.8~1.1)	4 107	3.3(3.0~3.6)	2.4(2.1~2.7)
F值		1 569.27	1 153.66		5 260.23	3 869.25		4 030.43	2 038.41
P值		<0.05	<0.05		<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
家庭年收入(元)									
<8 000	5 343	7.0(6.6~7.3)	7.5(6.8~8.2)	6 161	5.7(5.4~6.1)	4.4(4.0~4.8)	11 504	6.4(6.0~6.7)	6.0(5.5~6.5)
8 000~	3 830	5.7(5.5~5.9)	5.0(4.6~5.4)	4 596	4.1(3.9~4.3)	2.7(2.5~2.8)	8 426	4.9(4.7~5.1)	3.8(3.6~4.1)
12 000~	6 536	5.5(5.3~5.6)	4.6(4.4~4.9)	8 198	4.1(3.9~4.3)	2.7(2.5~2.9)	14 734	4.8(4.6~4.9)	3.7(3.5~3.9)
22 000~	4 499	5.4(5.2~5.6)	4.7(4.4~5.0)	5 271	3.6(3.4~3.9)	2.5(2.3~2.7)	9 770	4.6(4.4~4.8)	3.6(3.4~3.8)
36 000~	5 910	5.3(5.0~5.6)	4.3(4.0~4.7)	6 863	3.4(3.1~3.7)	2.3(2.0~2.5)	12 773	4.4(4.1~4.7)	3.4(3.1~3.6)
不清楚/拒绝回答	4 244	6.1(5.8~6.5)	6.0(5.5~6.6)	5 763	4.8(4.5~5.1)	3.5(3.2~3.7)	10 007	5.4(5.1~5.7)	4.7(4.3~5.1)
F值		544.26	426.20		1 364.91	1 025.40		1 603.69	976.58
P值		<0.05	<0.05		<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
合 计	30 362	5.8(5.6~6.0)	5.4(5.1~5.6)	36 852	4.3(4.1~4.5)	3.0(2.9~3.2)	67 214	5.1(4.9~5.2)	4.2(4.0~4.4)

注:男性和女性比较, ^a $F=2\ 607.00, P<0.05$; ^b $F=2\ 284.86, P<0.05$

表3 我国≥35岁人群ICVD 10年发病风险等级分布(%)

特征	男性			女性			合计		
	高危	中危	低危	高危	中危	低危	高危	中危	低危
年龄组(岁)									
35 ~	0.6(0.3 ~ 0.9)	2.5(1.8 ~ 3.3)	96.8(96.2 ~ 97.5)	0.0(0.0 ~ 0.0)	0.0(0.0 ~ 0.1)	100.0(99.9 ~ 100.0)	0.3(0.2 ~ 0.5)	1.3(0.9 ~ 1.7)	98.4(98.0 ~ 98.7)
40 ~	1.8(1.2 ~ 2.4)	5.0(4.2 ~ 5.7)	93.2(92.1 ~ 94.4)	0.0(0.0 ~ 0.0)	0.2(0.1 ~ 0.3)	99.8(99.7 ~ 99.9)	0.9(0.6 ~ 1.2)	2.6(2.2 ~ 3.0)	96.4(95.8 ~ 97.0)
45 ~	3.8(3.0 ~ 4.6)	10.3(9.1 ~ 11.6)	85.9(84.3 ~ 87.4)	0.0(0.0 ~ 0.1)	3.4(2.8 ~ 4.0)	96.5(95.9 ~ 97.1)	2.0(1.6 ~ 2.4)	7.0(6.3 ~ 7.7)	91.0(90.1 ~ 92.0)
50 ~	7.1(6.0 ~ 8.2)	19.0(17.4 ~ 20.6)	73.9(71.7 ~ 76.0)	0.3(0.1 ~ 0.6)	11.7(10.3 ~ 13.1)	88.0(86.5 ~ 89.4)	3.8(3.2 ~ 4.4)	15.4(14.2 ~ 16.6)	80.8(79.3 ~ 82.3)
55 ~	13.1(11.6 ~ 14.5)	31.7(29.2 ~ 34.1)	55.3(52.1 ~ 58.5)	1.7(1.2 ~ 2.1)	29.4(27.2 ~ 31.7)	68.9(66.4 ~ 71.3)	7.4(6.6 ~ 8.3)	30.6(28.7 ~ 32.5)	62.0(59.6 ~ 64.4)
60 ~	23.8(21.8 ~ 25.8)	41.2(38.6 ~ 43.9)	35.0(32.2 ~ 37.8)	8.6(7.2 ~ 10.0)	46.2(44.0 ~ 48.4)	45.2(42.3 ~ 48.1)	16.3(15.0 ~ 17.5)	43.7(41.7 ~ 45.7)	40.1(37.7 ~ 42.4)
65 ~	41.4(38.7 ~ 44.1)	41.7(40.1 ~ 43.3)	16.9(15.0 ~ 18.8)	22.6(20.6 ~ 24.7)	55.8(54.2 ~ 57.4)	21.6(19.5 ~ 23.6)	31.7(29.7 ~ 33.8)	49.0(47.8 ~ 50.1)	19.3(17.7 ~ 20.9)
趋势 χ^2 值	2 265.56	2 117.50	3 635.29	1 867.18	2 763.14	2 573.51	3 631.88	5 085.41	6 116.19
P值	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
地区									
城市	11.1(9.9 ~ 12.2)	19.9(18.7 ~ 21.1)	69.0(67.1 ~ 70.9)	5.0(4.3 ~ 5.8)	17.9(16.7 ~ 19.1)	77.1(75.3 ~ 78.9)	8.1(7.2 ~ 8.9)	18.9(17.9 ~ 19.9)	73.0(71.4 ~ 74.6)
农村	12.6(11.3 ~ 13.9)	18.6(17.6 ~ 19.7)	68.7(66.5 ~ 71.0)	4.9(4.1 ~ 5.6)	19.7(18.0 ~ 21.4)	75.4(73.2 ~ 77.7)	8.8(7.8 ~ 9.7)	19.2(17.9 ~ 20.4)	72.1(69.9 ~ 74.2)
χ^2 值	12.05	5.28	0.21	0.33	12.06	8.31	6.36	0.44	4.66
P值	<0.05	<0.05	0.65	0.57	<0.05	<0.05	<0.05	0.51	<0.05
教育水平									
小学以下	23.5(20.9 ~ 26.2)	27.1(25.6 ~ 28.6)	49.4(46.0 ~ 52.8)	9.1(8.0 ~ 10.2)	31.8(29.4 ~ 34.2)	59.1(56.0 ~ 62.3)	13.8(12.4 ~ 15.2)	30.2(28.5 ~ 32.0)	55.9(53.0 ~ 58.8)
小学	14.0(12.6 ~ 15.3)	22.4(21.0 ~ 23.8)	63.6(61.3 ~ 65.9)	3.9(3.1 ~ 4.6)	16.8(15.0 ~ 18.6)	79.3(77.1 ~ 81.6)	9.0(8.1 ~ 9.9)	19.7(18.4 ~ 21.0)	71.3(69.4 ~ 73.2)
初中	8.9(8.1 ~ 9.7)	15.7(14.7 ~ 16.6)	75.4(73.9 ~ 77.0)	2.2(1.8 ~ 2.7)	10.1(9.1 ~ 11.1)	87.6(86.3 ~ 89.0)	6.2(5.6 ~ 6.8)	13.4(12.6 ~ 14.2)	80.4(79.2 ~ 81.7)
高中	7.8(6.7 ~ 9.0)	16.6(14.8 ~ 18.3)	75.6(73.1 ~ 78.0)	1.9(1.4 ~ 2.5)	9.8(8.4 ~ 11.2)	88.3(86.5 ~ 90.1)	5.5(4.6 ~ 6.3)	13.8(12.6 ~ 15.0)	80.7(79.0 ~ 82.4)
大学或以上	5.3(4.0 ~ 6.6)	13.6(11.6 ~ 15.6)	81.1(78.3 ~ 83.9)	0.5(0.2 ~ 0.8)	4.0(2.8 ~ 5.2)	95.5(94.1 ~ 96.9)	3.4(2.6 ~ 4.3)	9.9(8.4 ~ 11.4)	86.7(84.6 ~ 88.7)
趋势 χ^2 值	495.00	220.44	797.97	388.84	1 205.91	1 728.66	550.71	1 107.59	1 937.65
P值	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
家庭年收入(元)									
<8 000	19.3(16.9 ~ 21.7)	25.1(23.0 ~ 27.3)	55.5(51.7 ~ 59.4)	8.9(7.2 ~ 10.5)	29.5(26.8 ~ 32.3)	61.6(57.6 ~ 65.6)	14.1(12.3 ~ 16)	27.3(25.3 ~ 29.4)	58.5(54.9 ~ 62.1)
8 000 ~	10.8(9.3 ~ 12.3)	18.2(16.4 ~ 20.0)	71.0(68.5 ~ 73.4)	3.4(2.6 ~ 4.1)	16.3(14.4 ~ 18.2)	80.4(78.2 ~ 82.5)	7.1(6.2 ~ 7.9)	17.3(15.9 ~ 18.6)	75.7(73.8 ~ 77.6)
12 000 ~	9.6(8.5 ~ 10.7)	17.3(16.2 ~ 18.5)	73.1(71.4 ~ 74.7)	4.0(3.3 ~ 4.8)	15.7(14.3 ~ 17.1)	80.3(78.3 ~ 82.2)	6.8(6.0 ~ 7.6)	16.5(15.5 ~ 17.5)	76.7(75.1 ~ 78.3)
22 000 ~	9.9(8.9 ~ 10.9)	17.1(15.8 ~ 18.4)	73.0(71.1 ~ 74.9)	3.5(2.7 ~ 4.4)	14.5(12.8 ~ 16.1)	82.0(79.8 ~ 84.1)	6.8(6.1 ~ 7.6)	15.9(14.7 ~ 17.0)	77.3(75.6 ~ 79.0)
36 000 ~	8.6(7.5 ~ 9.7)	16.8(15.0 ~ 18.6)	74.6(72.1 ~ 77.1)	3.1(2.4 ~ 3.8)	13.4(11.8 ~ 14.9)	83.6(81.6 ~ 85.6)	6.0(5.2 ~ 6.8)	15.2(13.7 ~ 16.7)	78.8(76.8 ~ 80.9)
拒绝回答/不清楚	14.4(12.2 ~ 16.6)	19.9(18.2 ~ 21.6)	65.7(62.3 ~ 69.1)	6.0(5.0 ~ 7.0)	23.5(21.4 ~ 25.6)	70.5(67.9 ~ 73.2)	10.1(8.6 ~ 11.5)	21.7(20.2 ~ 23.3)	68.2(65.4 ~ 71.0)
趋势 χ^2 值	172.22	76.82	278.19	111.79	298.69	458.52	259.59	326.95	683.52
P值	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
合计	12.1(11.1 ~ 13.0)	19.1(18.3 ~ 19.9)	68.8(67.2 ~ 70.4)	4.9(4.4 ~ 5.5)	19.0(17.8 ~ 20.2)	76.0(74.4 ~ 77.7)	8.5(7.8 ~ 9.2)	19.1(18.2 ~ 20.0)	72.4(70.9 ~ 73.9)

注:男性和女性比较,^a $\chi^2=666.37, P<0.05$; ^b $\chi^2=0.02, P=0.88$; ^c $\chi^2=270.24, P<0.05$

高、经济条件较好者更高。与邢丽丽等^[10]在北京地区采用相同评估方法的研究结果相近。Wu等^[11]采用中美心血管及心肺疾病流行病学合作研究的预测公式分析我国大中型城市35~59岁体检人群ICVD 10年风险分布,其高风险和中等风险人群比例低于本文。目前国外已有适用于不同人群心血管病风险的评估方法,如预测10年冠心病风险的Framingham Risk Scoring^[12]、美国胆固醇教育计划成人治疗组第3次报告(National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III, NCEP ATP III)^[13]、美国心脏学会的心血管风险评估指南^[14]及英国QRISK心血管风险评估^[15]等,其预测的结局也各异。对于心血管风险评估的适宜人群,部分指南已推荐将传统的危险因素应用于预测年轻人群,如20~59岁人群的30年或者终身风险^[14-16]。我国指南推荐的“国人ICVD 10年发病危险评估表”仅适用于≥35岁人群。本研究发现,应用现在的评估表, <55岁人群ICVD 10年发病风险相对较低,55岁之后有明显的上升。而近年来,我国成年人人群心血管危险因素的流行已经呈现出年轻化趋势。对于中青年人群,期待未来的指南推荐适宜的评估方法,用于预测这些人群的30年风险或者终身风险。以更早的发现心血管病危险人群,从而尽早进行干预。此外本研究还发现≥65岁男性高危者比例达到41.4%,相当于预计我国将近有一半的男性老年人在未来10年发生ICVD的可能性≥10%。为了更有针对性地识别ICVD高风险老年人,进行及时的风险管理,特别是对于年长的老年人应预测其5年发病风险。

致谢 2010年中国慢病监测项目由原卫生部疾病预防控制局和中国CDC支持下开展,全国31个省(自治区、直辖市)和新疆生产建设兵团以及162个监测县(区)的卫生行政部门和CDC参与,衷心感谢项目的所有参与者

利益冲突 无

参 考 文 献

- [1] 陈伟伟,高润霖,刘力生,等.中国心血管病报告2013概要[J].中国循环杂志,2014,29(7):487-491. DOI:10.3969/j.issn.1000-3614.2014.07.003.
- [2] Chen WW, Gao RL, Liu LS, et al. Summary of report on cardiovascular disease in China (2013) [J]. Chin Circulat J, 2014, 29(7): 487-491. DOI: 10.3969/j.issn.1000-3614.2014.07.003
- [3] Greenland P, Knoll MD, Stamler J, et al. Major risk factors as antecedents of fatal and nonfatal coronary heart disease events [J]. JAMA, 2003, 290(7): 891-897. DOI: 10.1001/jama.290.7.891.
- [4] 袁绍华,张新超.心血管疾病风险评估方法及存在问题[J].中国心血管杂志,2011,16(3):223-226. DOI:10.3969/j.issn.1007-5410.2011.03.019.
- [5] Yuan SH, Zhang XC. Cardiovascular risk evaluation methods and related questions [J]. Chin J Cardiol Med, 2011, 16(3): 223-226. DOI: 10.3969/j.issn.1007-5410.2011.03.019.
- [6] 中华医学会心血管病学分会,中华心血管病杂志编辑委员会.中国心血管病预防指南[J].中华心血管病杂志,2011,39(1):3-22. DOI:10.3760/cma.j.issn.0253-3758.2011.01.002.
- [7] Chinese Society of Cardiology of Chinese Medical Association, Editorial Board of Chinese Journal of Cardiology. Chinese guidelines for prevention of cardiovascular diseases [J]. Chin J Cardiol, 2011, 39(1): 3-22. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-3758.2011.01.002.
- [8] 周脉耕,姜勇,黄正京,等.全国疾病监测点系统的调整与代表性评价[J].疾病监测,2010,25(3):239-244. DOI:10.3784/j.issn.1003-9961.2010.03.023.
- [9] Zhou MG, Jiang Y, Huang ZJ, et al. Adjustment and representativeness evaluation of national disease surveillance points system [J]. Dis Surveill, 2010, 25(3): 239-244. DOI: 10.3784/j.issn.1003-9961.2010.03.023.
- [10] 赵文华,宁光.中国慢病监测(2010)项目国家项目工作组.2010年中国慢性病监测项目的内容与方法[J].中华预防医学杂志,2012,46(5):477-479. DOI:10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2012.05.023.
- [11] Zhao WH, Nin G. National Project Working Group of China Chronic Disease Surveillance (2010). China chronic disease surveillance (2010) protocol [J]. Chin J Prev Med, 2012, 46(5): 477-479. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2012.05.023.
- [12] 国家“十五”攻关“冠心病、脑卒中综合危险度评估及干预方案的研究”课题组.国人缺血性心血管病发病危险的评估方法及简易评估工具的开发研究[J].中华心血管病杂志,2003,31(12):839-901. DOI:10.3760/j.issn.0253-3758.2003.12.005.
- [13] The Collaborative Research Group of the National 10th Five Year Plan Project: A Study on Evaluation and Intervention of the Coronary Heart Disease and Stroke Integrated Risk. A study on evaluation of the risk of ischemic cardiovascular diseases in Chinese and the development of simplified tools for the evaluation [J]. Chin J Cardiol, 2003, 31(12): 839-901. DOI: 10.3760/j.issn.0253-3758.2003.12.005.
- [14] 中华医学会糖尿病学分会.中国2型糖尿病防治指南(2013年版)[J].中华糖尿病杂志,2014,6(7):447-498. DOI:10.3760/cma.j.issn.1674-5809.2014.07.004.
- [15] Chinese Diabetes Society. Chinese society of diabetes guideline on type 2 diabetes prevention in China (2013) [J]. Chin J Diabetes Mell, 2014, 6(7): 447-498. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-5809.2014.07.004.
- [16] 胡楠,姜勇,李镒冲,等.2010年中国慢病监测数据加权方法[J].中国卫生统计,2012,29(3):424-426. DOI:10.3969/j.issn.1002-3674.2012.03.045.
- [17] Hu N, Jiang Y, Li YC, et al. Data weighting methods for China chronic disease surveillance (2010) [J]. Chin J Health Stat, 2012, 29(3): 424-426. DOI: 10.3969/j.issn.1002-3674.2012.03.045.
- [18] 邢丽丽,常春,王威,等.北京市东城区35~59岁社区居民心血管病风险评估[J].中国健康教育,2011,27(4):254-256,260. DOI:10.16168/j.cnki.issn.1002-9982.2011.04.005.
- [19] Xing LL, Chang C, Wang W, et al. Risk assessment on cardiovascular disease among 35 to 59 aged residents in Dongcheng district, Beijing city [J]. Chin J Health Educ, 2011, 27(4): 254-256, 260. DOI: 10.16168/j.cnki.issn.1002-9982.2011.04.005.
- [20] Wu LX, Zen Q, Qiang DC. The distribution of 10-year cardiovascular risk in Chinese adults: analysis of the China Health Examination Database (CHED) 2008 [J]. J Geriatr Cardiol, 2010, 7(3/4):131-137.
- [21] Lloyd-Jones DM, Wilson PWF, Larson MG, et al. Framingham risk score and prediction of lifetime risk for coronary heart disease [J]. Am J Cardiol, 2004, 94(1):20-24. DOI:10.1016/j.amjcard.2004.03.023.
- [22] National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). Third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III) final report [J]. Circulation, 2002, 106(25):3143-3421.
- [23] Goff DC Jr, Lloyd-Jones DM, Bennett G, et al. 2013 ACC/AHA guideline on the assessment of cardiovascular risk: a report of the American college of cardiology/American heart association task force on practice guidelines [J]. Circulation, 2014, 129(25 Suppl 2):S49-73. DOI:10.1161/01.cir.000043741.48606.98.
- [24] Collins GS, Altman DG. An independent external validation and evaluation of QRISK cardiovascular risk prediction: a prospective open cohort study [J]. BMJ, 2009, 339:b2584. DOI: 10.1136/bmj.b2584.
- [25] Perk J, De Backer G, Gohlke H, et al. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012): the fifth joint task force of the European society of cardiology and other societies on cardiovascular disease prevention in clinical practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts) [J]. Int J Behav Med, 2012, 19(4):403-488. DOI:10.1007/s12529-012-9242-5.

(收稿日期:2015-10-04)
(本文编辑:张林东)