

中国2013年35~69岁女性人群子宫颈癌和乳腺癌筛查率及影响因素研究

包鹤龄 王临虹 王丽敏 方利文 张梅 赵振平 丛舒

100050 北京, 中国疾病预防控制中心慢性非传染疾病预防控制中心肿瘤防控室(包鹤龄、方利文、丛舒), 慢性非传染性疾病预防控制中心(王临虹), 危险因素监测室(王丽敏、张梅、赵振平)

通信作者: 王临虹, Email: linhong@chinawch.org.cn

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2018.02.014

【摘要】 目的 分析中国35~69岁女性人群子宫颈癌与乳腺癌筛查率并探讨其主要影响因素。方法 利用2013年全国慢性病与危险因素监测数据, 分别纳入女性35~64岁66 130人和35~69岁72 511人分析子宫颈癌和乳腺癌筛查率。基于复杂抽样和加权方法估计筛查率及95%CI; 采用Rao-Scott χ^2 检验不同人群筛查率差异; 构建混合效应logistic回归模型分析筛查与主要影响因素关联性。结果 分析的样本中分别有26.7%(95%CI: 24.6%~28.9%)接受过子宫颈癌筛查和22.5%(95%CI: 20.4%~24.6%)接受过乳腺癌筛查, 城市高于农村, 东部地区高于中、西部($P<0.000 1$)。≥50岁女性筛查率低于35~49岁。低教育水平、未就业、低家庭收入和无医保女性接受筛查的可能性显著低于高社会经济水平女性($P<0.000 1$); 居住在农村、西部地区与子宫颈癌筛查相关性无统计学意义, 而与乳腺癌筛查可能性较低相关($P<0.05$)。结论 应提高人群子宫颈癌和乳腺癌筛查覆盖率, 重点提高≥50岁及低社会经济地位人群的筛查率。

【关键词】 子宫颈癌; 乳腺癌; 人群筛查; 覆盖率

Study on the coverage of cervical and breast cancer screening among women aged 35-69 years and related impact of socioeconomic factors in China, 2013

Bao Heling, Wang Linhong, Wang Limin, Fang Liwen, Zhang Mei, Zhao Zhenping, Cong Shu

Division of Cancer Prevention and Control (Bao HL, Fang LW, Cong S), Division of Risk Factor Surveillance (Wang LM, Zhang M, Zhao ZP), National Center for Chronic and Non-communicable Disease Control and Prevention, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 100050, China; National Center for Chronic and Non-communicable Disease Control and Prevention, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 100050, China (Wang LH)

Corresponding author: Wang Linhong, Email: linhong@chinawch.org.cn

【Abstract】 **Objective** To estimate the cervical and breast cancer screening coverage and related factors among women aged 35-69 years who were in the National Cervical and Breast Screening Program, to provide evidence for improving cervical and breast cancer control and prevention strategy. **Methods** Data used in this study were abstracted from the 2013 Chinese Chronic Diseases and Risk Factors Surveillance Program. A total of 66 130 women aged 35-64 years and 72 511 women aged 35-69 years were included for this study. Weighted prevalence, (with 95% confidence interval, CI) was calculated for complex sampling design. Rao-Scott χ^2 method was used to compare the screening coverage among subgroups. A random intercept equation which involved the logit-link function, was fitted under the following five levels: provincial, county, township, village and individual. Fix effects of all explanatory variables were converted into OR with 95%CI. **Results** In 2013, 26.7% (95%CI: 24.6%-28.9%) of the 35-64 year-old women reported that they ever had been screened for cervical cancer and 22.5% (95%CI: 20.4%-24.6%) of the 35-69 year-olds had ever undergone breast cancer screening. Lower coverage was observed among women residing in rural and central or western China than those in urban or eastern China ($P<0.000 1$). The coverage among women aged 50 years or older was substantially lower than those aged 35-49 years. Those who were with low education level, unemployed, low household income and not covered by insurance, appeared fewer number on this cervical or breast cancer screening program ($P<0.000 1$). Women living in rural and western China were having less chance of receiving the breast cancer screening ($P<0.05$), but the

difference was not statistically significant. **Conclusion** It is essential to strengthen the community-based cervical and breast cancer screening programs, in order to increase the coverage. More attention should be paid to women aged 50 years or older, especially those socioeconomically disadvantaged ones.

【Key words】 Cervical cancer; Breast cancer; Mass screening; Coverage

乳腺癌和子宫颈癌(两癌)是威胁女性健康的两大生殖系统恶性肿瘤^[1-2]。开展以人群为基础的筛查能够有效降低人群中两癌死亡率,提高生存质量^[3]。2009年起,我国针对农村35~64岁女性开展两癌筛查项目,每年免费为农村地区1 000万适龄女性提供子宫颈癌筛查、为120万适龄女性提供乳腺癌筛查^[4];2012年起城市癌症早诊早治项目在城市40~69岁女性中开展乳腺癌筛查^[5]。但国家组织性筛查的范围与数量仍十分有限,为此本文通过人群监测了解35~69岁女性两癌筛查覆盖率,探讨分布特征与影响因素,为科学评估和完善两癌筛查、合理分配公共卫生资源提供科学依据。

资料与方法

1. 研究对象:源自2013年全国慢性病与危险因素监测(监测对象为调查前12个月内在调查县/区居住≥6个月且年龄≥18岁的中国籍居民)。本文根据两癌筛查项目覆盖的年龄范围确定研究对象,从数据库中抽取69 875名35~64岁研究对象分析子宫颈癌筛查率,抽取77 146名35~69岁研究对象分析乳腺癌筛查率。由调查员通过面对面询问获得研究对象相关信息,包括年龄、民族、婚姻状况、文化程度、家庭收入、职业类型、医疗保险、健康体检习惯以及健康状态。

2. 研究方法:

(1)抽样设计:监测采用多阶段分层整群抽样,在全国31个省分层整群抽取298个县/区作为初级抽样单元,每个县/区采用按人口规模大小成比例的概率抽样(PPS)抽取3个乡镇/街道,每个街道/乡镇内采用PPS抽取2个村/居委会,每个村/居委会随机抽取1个居民组(含50户家庭),每户家庭中采用KISH表法随机抽取1名监测对象。

(2)样本量估计:采用公式 $N = \frac{deff \cdot \mu_a p (1-p)}{d^2}$

估计样本量。式中以2010年女性自报乳腺癌筛查率约20%,宫颈癌筛查率约25%,容许误差 d 采用相对误差25%,设计效应 $deff=3$,估计每层样本量分别为738,按照省份(31层)、城乡(2层)分62层,需样本量为45 756,现有样本数量能同时满足估计两癌筛查率的需要。

3. 统计学分析:

(1)指标定义及变量分类方法:①两癌筛查率:自报既往曾经接受过两癌筛查者占全部研究对象的比例,根据筛查时间分为既往一次筛查率和3年内筛查率;②城乡分类:根据国家统计局2014年统计用区划代码和城乡划分代码^[6],分为城镇和乡村;③社会经济因素分类:家庭年均收入按照四分位数法分为<18 000元(Q1)、18 000~29 999元(Q2)、30 000~49 999元(Q3)、≥50 000元(Q4)4组;文化程度按最高学历分为小学及以下、初中或高中、大学及以上3组。

(2)统计学方法:本研究采用抽样权重和事后人口分布结构加权(以全国第六次普查人口为标准人口)的累计加权方法计算筛查率^[7],计算公式为

$$P = \frac{\sum_i^n (w_i \times n_i)}{\sum_j^n (w_j \times N_j)}$$

应用泰勒级数方差法估计抽样误差与率的95%CI;采用基于复杂抽样设计的Rao-Scott χ^2 检验比较不同人群筛查率差异,以双侧检验 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。建立混合效应回归模型,以是否接受两癌筛查为因变量,建立logistic回归方程,加入省、县/区、乡镇、村居、个体5水平的随机截距,调整随机截距中省、县/区、乡镇、村居水平的随机效应,以研究对象的社会经济特征为自变量,由自变量系数和标准误转化成OR值及其95%CI,通过Wald检验计算P值。采用SAS 9.4统计软件清理数据及估计率,混合效应logistic回归方程采用MLwiN 2.30统计软件。

结 果

1. 基本情况:66 130人完成子宫颈癌筛查情况调查(应答率为94.6%),其中城镇占47.1%,已婚占92.0%,汉族占89.3%,文化程度仅为小学及以下者占53.7%,农业人口占46.5%;72 511人完成乳腺癌筛查情况调查(应答率为94.0%),其社会经济特征分布与子宫颈癌筛查分析样本基本一致(表1)。

2. 两癌筛查率特征:

(1)地区差异:既往至少接受过一次子宫颈癌、乳腺癌筛查者分别占26.7%(95%CI:24.6%~28.9%)

表1 子宫颈癌和乳腺癌筛查对象一般特征

特征	子宫颈癌筛查 (n=66 130)		乳腺癌筛查 (n=72 511)	
	人数	构成比(%)	人数	构成比(%)
年龄组(岁)				
35~	7 029	10.6	6 989	9.6
40~	10 921	16.5	10 885	15.0
45~	13 551	20.5	13 468	18.6
50~	11 683	17.7	11 635	16.1
55~	12 632	19.1	12 593	17.4
60~	10 314	15.6	10 307	14.2
65~69	-	-	6 634	9.2
城乡				
城镇	31 174	47.1	34 438	47.5
乡村	34 956	52.9	38 073	52.5
地区				
东部	24 251	36.7	26 722	36.9
中部	19 837	30.0	21 707	29.9
西部	22 042	33.3	24 082	33.2
婚姻状况				
已婚	60 850	92.0	65 478	90.3
未婚	390	0.6	408	0.5
其他	4 844	7.3	6 577	9.1
缺失	46	0.1	48	0.1
民族				
汉族	59 050	89.3	64 915	89.5
其他	7 049	10.6	7 564	10.4
缺失	31	0.1	32	0.1
文化程度				
小学及以下	35 510	53.7	40 497	55.8
初中及高中	27 799	42.0	29 069	40.1
高中以上	2 784	4.2	2 906	4.0
缺失	37	0.1	39	0.1
职业类型				
非农业工作	13 229	20.0	13 733	18.9
农业工作	30 758	46.5	33 506	46.2
退休	5 401	8.2	6 505	9.0
无工作	16 706	25.3	18 729	25.8
缺失	36	0.1	38	0.1
家庭年均收入(元)				
拒绝回答/不详	14 985	22.7	16 908	23.3
<18 000	13 114	19.8	14 931	20.6
18 000~	14 001	21.2	14 930	20.6
30 000~	12 260	18.5	13 120	18.1
≥50 000	11 639	17.6	12 480	17.2
缺失	131	0.2	142	0.2

注:-为无数据

3. 两癌筛查的多因素分析: ≥50岁女性接受两癌筛查的可能性显著低于35~49岁组($P<0.000 1$)。居住在农村与子宫颈癌筛查相关性无统计学意义($P=0.731 2$),但对乳腺癌筛查有统计学意义($P=0.030 4$)。中部和西部地区女性接受乳腺癌筛查可能性显著低于东部地区,而西部地区女性对接受子宫颈癌筛查影响的差异无统计学意义($P=0.092 1$)。小学及以下、无医保对两癌筛查影响最大;有城镇职工医保接受两癌筛查可能性明显高于其他医保类型;从不体检的女性接受筛查可能性明显低于经常体检者(表4)。

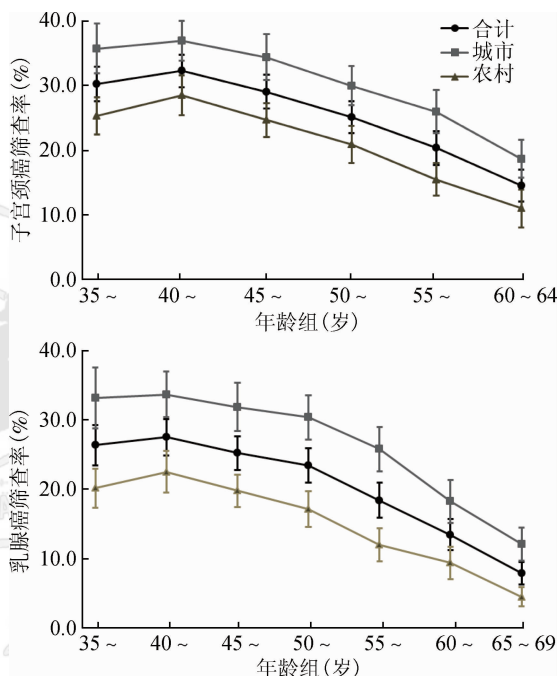


图1 2013年我国不同年龄组女性子宫颈癌和乳腺癌筛查率

讨论

本文显示,2013年中国女性两癌筛查覆盖水平远低于欧洲国家^[8]。且两癌筛查覆盖率存在明显的地域差异,城市高于农村,东部地区高于中、西部。多因素分析显示,居住在农村和西部地区与乳腺癌筛查相关,与子宫颈癌筛查相关性的差异无统计学意义,表明乳腺癌筛查可能受区域因素影响,亦可能与筛查项目开展范围不同有关。子宫颈癌筛查项目已覆盖全国约50%县/区,而乳腺癌筛查范围较小^[4-5],应重点提高中、西部及农村地区乳腺癌早诊的认知与筛查。

≥50岁组女性两癌筛查率以及筛查可能性显著低于35~49岁组,这与我国女性两癌发病与死亡率随年龄增加而增长的趋势相反^[9-10]。尽管乳腺癌筛查的年龄范围仍存争议,但50~74岁女性接受钼

和22.5% (95%CI:20.4%~24.6%)。城市两癌筛查率均高于农村;东部地区两癌筛查率高于中部和西部地区。其中东部城市两癌筛查率最高,西部农村最低;3年内筛查率低于既往一次筛查率(表2)。

(2)不同社会经济人群中的差异:40~44岁女性中两癌筛查率最高,随后逐渐降低(图1)。不同社会经济特征人群筛查率的差异有统计学意义($P<0.000 1$),大学及以上女性子宫颈癌和乳腺癌筛查率最高,分别为50.1% (95%CI:45.7%~54.5%)和48.9% (95%CI:44.3%~53.5%),显著高于小学及以下者($P<0.000 1$);从事非农业工作、家庭收入高、有城镇职工医保的女性两癌筛查率分别高于从事农业工作或未就业、低家庭收入、新农合或无医保者($P<0.000 1$)。见表3。

表2 2013年我国不同地区女性子宫颈癌和乳腺癌筛查率(% ,95%CI)

筛查/地区	合计	城市	农村
子宫颈癌^a			
合计	26.7(24.6~28.9)	31.8(29.2~34.3)	22.3(20.1~24.8)
东部	30.6(26.4~34.7)	34.8(30.3~39.3)	26.2(21.3~31.2)
中部	25.1(21.8~28.4)	30.5(26.7~34.2)	20.2(16.3~24.0)
西部	22.7(20.0~25.5)	27.2(23.2~31.2)	20.1(17.1~23.2)
差异检验	$\chi^2=11.34, P=0.0034$	$\chi^2=6.90, P=0.0318$	$\chi^2=6.42, P=0.0403$
子宫颈癌^b			
合计	22.6(20.6~24.7)	26.6(24.2~29.0)	19.3(17.0~21.5)
东部	25.9(21.8~30.0)	28.9(24.4~33.4)	22.9(17.9~27.9)
中部	21.3(18.2~24.3)	25.8(22.6~29.0)	17.1(13.6~20.6)
西部	19.2(16.7~21.8)	23.1(19.8~26.5)	17.0(14.1~19.9)
差异检验	$\chi^2=9.01, P=0.0110$	$\chi^2=4.57, P=0.1018$	$\chi^2=6.43, P=0.0399$
乳腺癌^a			
合计	22.5(20.4~24.6)	28.9(26.1~31.7)	17.0(14.9~19.1)
东部	27.6(23.4~31.7)	32.1(27.3~36.9)	22.9(18.1~27.7)
中部	20.6(17.4~23.7)	27.7(23.7~31.6)	14.0(10.8~17.2)
西部	17.1(14.3~19.8)	24.0(19.4~28.7)	13.0(10.6~15.4)
差异检验	$\chi^2=20.94, P<0.0001$	$\chi^2=6.44, P=0.0400$	$\chi^2=20.03, P<0.0001$
乳腺癌^b			
合计	19.9(17.8~22.0)	25.3(22.6~27.9)	15.4(13.3~17.5)
东部	24.4(20.1~28.7)	27.5(22.6~32.4)	21.3(16.2~26.3)
中部	18.0(15.2~20.8)	24.5(20.9~28.2)	12.0(9.1~14.8)
西部	15.4(12.8~18.0)	21.7(17.3~26.1)	11.7(9.5~14.0)
差异检验	$\chi^2=17.02, P=0.0002$	$\chi^2=3.44, P=0.1791$	$\chi^2=20.91, P<0.0001$

注:^a既往一次筛查;^b3年内筛查

靶筛查降低乳腺癌死亡风险的证据充分^[11]。高龄组筛查率低与我国机会性筛查比例大有关系,能否筛查受个人文化程度、经济收入、医保以及对筛查认知和接受度等因素影响。本文显示文化程度高和家庭经济收入高、非农业工作、医保报销比例高、体检频率高的女性筛查可能性更大,表明中国两癌筛查以机会性筛查、日常体检为主^[12]。与此同时,约80%子宫颈癌死亡集中在低社会经济地位人群^[13],因此提高低社会经济地位女性筛查水平具有重要公共卫生价值。开展组织性筛查能够明显减少社会经济因素对筛查的影响^[14]。为此,我国应继续开展以人群为基础的组织性筛查,关注两癌发病死亡高风险人群筛查情况,建立有针对性的筛查人群招募机制,重点提高≥50岁、低社会经济地位女性接受筛查的可及性。

本文利用全国监测数据分析两癌筛查率以及地区差异,基于抽样设计的估计方法提高了估计精度,混合效应模型避免了整群抽样聚集效应的影响;但估计样本量时

表3 2013年我国城乡不同社会经济特征女性子宫颈癌和乳腺癌筛查率(% ,95%CI)

特征	子宫颈癌筛查率			乳腺癌筛查率		
	城市	农村	合计	城市	农村	合计
文化程度						
小学及以下	22.6(19.9~25.3)	18.6(16.5~20.8)	19.8(17.7~21.9)	18.1(15.7~20.6)	13.3(11.4~15.1)	14.8(12.9~16.6)
初中或高中	33.9(31.1~36.7)	29.4(26.2~32.7)	32.1(29.7~34.5)	32.2(28.9~35.5)	24.7(21.5~27.9)	29.2(26.5~31.9)
大学及以上	49.8(45.2~54.4)	54.8(45.6~64.0)	50.1(45.7~54.5)	49.1(44.2~54.0)	45.5(39.3~51.7)	48.9(44.3~53.5)
差异检验	$\chi^2=192.7, P<0.0001$	$\chi^2=178.9, P<0.0001$	$\chi^2=418.3, P<0.0001$	$\chi^2=252.7, P<0.0001$	$\chi^2=259.0, P<0.0001$	$\chi^2=589.7, P<0.0001$
职业						
非农业	39.5(36.0~42.9)	33.6(27.5~39.8)	38.1(34.7~41.5)	37.4(33.8~41.1)	28.1(21.5~34.6)	35.2(31.6~38.7)
农业	23.3(19.6~26.9)	21.2(18.8~23.7)	21.7(19.1~24.3)	18.9(15.6~22.2)	16.1(13.8~18.4)	16.8(14.4~19.1)
退休	32.1(26.8~37.5)	23.7(16.1~31.3)	31.9(26.7~37.2)	32.4(27.6~37.1)	21.8(13.6~30.1)	32.1(27.5~36.7)
未就业	27.8(25.1~30.5)	20.8(18.0~23.6)	24.2(21.9~26.6)	24.2(21.2~27.2)	14.8(12.6~17.1)	19.4(17.2~21.6)
差异检验	$\chi^2=73.3, P<0.0001$	$\chi^2=44.3, P<0.0001$	$\chi^2=129.9, P<0.0001$	$\chi^2=123.3, P<0.0001$	$\chi^2=43.5, P<0.0001$	$\chi^2=214.0, P<0.0001$
家庭年均收入(元)						
拒绝回答/不详	29.9(25.6~34.2)	19.1(16.5~21.6)	24.2(21.3~27.0)	27.3(23.4~31.2)	14.2(11.9~16.4)	20.3(17.5~23.1)
<18000	22.6(19.6~25.6)	16.9(14.5~19.3)	18.4(16.0~20.7)	18.8(16.2~21.3)	11.4(9.5~13.4)	13.3(11.5~15.2)
18000~	29.5(27.0~32.0)	23.5(20.7~26.3)	25.6(23.3~27.9)	25.0(22.5~27.5)	18.0(15.5~20.5)	20.4(18.3~23.6)
30000~	31.1(28.5~33.8)	26.3(23.1~29.5)	28.7(26.3~31.1)	28.3(25.6~31.2)	21.2(18.2~24.1)	24.8(22.5~27.2)
≥50000	37.5(33.4~41.6)	31.5(26.0~36.9)	35.7(31.9~39.5)	36.0(31.5~40.4)	26.3(21.2~31.4)	33.0(29.1~37.0)
差异检验	$\chi^2=47.9, P<0.0001$	$\chi^2=81.8, P<0.0001$	$\chi^2=142.0, P<0.0001$	$\chi^2=85.0, P<0.0001$	$\chi^2=109.3, P<0.0001$	$\chi^2=223.4, P<0.0001$
医疗保险						
城镇职工医保	40.4(36.3~44.5)	45.8(35.0~56.5)	40.8(36.8~44.8)	39.1(35.2~43.1)	42.0(31.7~52.4)	39.4(35.6~43.2)
城镇居民医保	32.4(28.8~35.9)	35.6(28.4~42.8)	32.7(29.4~36.1)	30.5(26.3~34.7)	35.7(24.6~46.8)	31.2(27.1~35.2)
新农合	25.5(22.4~28.6)	21.5(19.3~23.7)	22.7(20.4~24.9)	20.8(18.0~23.6)	15.9(14.0~17.9)	17.3(15.3~19.3)
其他类型医保	29.5(21.7~37.3)	-	31.8(23.4~40.3)	27.9(20.0~35.8)	-	30.4(22.6~38.1)
无医保	19.9(15.0~24.7)	13.6(6.4~20.7)	17.9(13.9~21.9)	19.0(14.2~23.8)	10.5(4.7~16.3)	16.3(12.5~20.1)
差异检验	$\chi^2=98.3, P<0.0001$	$\chi^2=74.6, P<0.0001$	$\chi^2=225.4, P<0.0001$	$\chi^2=181.6, P<0.0001$	$\chi^2=110.7, P<0.0001$	$\chi^2=454.9, P<0.0001$

注:- 为样本数<50

表4 子宫颈癌和乳腺癌筛查影响因素的多因素分析

自变量	子宫颈癌筛查		乳腺癌筛查	
	OR值(95%CI)	P值	OR值(95%CI)	P值
年龄组(岁)				
35~	1.00		1.00	
40~	1.12(1.04~1.21)	0.004 0	1.14(1.04~1.24)	0.002 8
45~	0.98(0.90~1.05)	0.528 6	0.99(0.91~1.07)	0.724 7
50~	0.75(0.69~0.82)	<0.000 1	0.82(0.75~0.89)	<0.000 1
55~	0.52(0.48~0.57)	<0.000 1	0.54(0.49~0.59)	<0.000 1
60~	0.32(0.29~0.35)	<0.000 1	0.35(0.31~0.39)	<0.000 1
65~69	-	-	0.17(0.15~0.19)	<0.000 1
城乡				
城市	1.00		1.00	
农村	0.99(0.91~1.07)	0.731 2	0.91(0.83~0.99)	0.030 4
地区				
东部	1.00		1.00	
中部	0.57(0.34~0.97)	0.039 4	0.51(0.28~0.90)	0.021 3
西部	0.66(0.41~1.07)	0.092 1	0.54(0.32~0.92)	0.023 1
民族				
汉	1.00		1.00	
其他	0.88(0.80~0.98)	0.019 0	0.88(0.79~0.98)	0.017 2
婚姻状况				
已婚	1.00		1.00	
未婚	0.52(0.39~0.70)	<0.000 1	0.48(0.35~0.66)	<0.000 1
其他	0.89(0.81~0.97)	0.007 4	0.92(0.85~1.00)	0.066 9
文化程度				
小学及以下	0.49(0.44~0.55)	<0.000 1	0.47(0.42~0.52)	<0.000 1
初中或高中	0.73(0.65~0.81)	<0.000 1	0.72(0.65~0.80)	<0.000 1
大学及以上	1.00		1.00	
职业				
非农业	1.00		1.00	
农业	0.88(0.81~0.95)	0.000 8	0.89(0.82~0.97)	0.005 8
退休	0.94(0.85~1.03)	0.181 1	1.08(0.99~1.19)	0.094 2
未就业	0.82(0.77~0.89)	<0.000 1	0.83(0.77~0.89)	<0.000 1
家庭年均收入(元)				
拒绝回答/不详	0.78(0.73~0.84)	<0.000 1	0.84(0.77~0.90)	<0.000 1
<18 000	0.87(0.80~0.94)	0.000 4	0.85(0.79~0.93)	<0.000 1
18 000~	0.98(0.91~1.05)	0.575 2	0.99(0.92~1.07)	0.795 8
30 000~	0.95(0.88~1.01)	0.113 5	0.96(0.89~1.03)	0.215 2
≥50 000	1.00		1.00	
医疗保险				
城镇职工医保	1.00		1.00	
城镇居民医保	0.81(0.74~0.88)	<0.000 1	0.81(0.74~0.88)	<0.000 1
新农合	0.82(0.74~0.90)	<0.000 1	0.73(0.66~0.80)	<0.000 1
其他类型医保	0.73(0.55~0.97)	0.029 5	0.75(0.57~0.99)	0.045 1
无医保	0.48(0.40~0.58)	<0.000 1	0.52(0.44~0.63)	<0.000 1
距最近体检时间(年)				
<1	1.00		1.00	
1~3	0.90(0.83~0.97)	0.005 2	0.90(0.83~0.97)	0.007 0
>3	0.94(0.86~1.03)	0.198 1	0.87(0.79~0.96)	0.004 2
从不体检	0.32(0.30~0.34)	<0.000 1	0.30(0.28~0.32)	<0.000 1
健康状态				
较差	1.00		1.00	
良好	0.85(0.79~0.92)	<0.000 1	0.90(0.84~0.98)	0.009 8
一般	0.89(0.83~0.95)	0.000 9	0.90(0.84~0.97)	0.007 5

注:-为无数据

所选相对误差较大,降低了估计精度,横断面设计与询问调查可能受选择偏倚、回忆偏倚的影响,系本文的不足。而我国目前尚未建立完整的筛查登记系统,人群代表性的横断面调查是目前反映筛查覆盖率的唯一途径。

利益冲突 无

参 考 文 献

[1] International Agency for Research on Cancer. GLOBOCAN 2012: Estimated Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide in 2012 [DB/OL]. <http://globocan.iarc.fr/Default.aspx.2015-11-02>.

[2] Chen WQ, Zheng RS, Zhang SW, et al. Cancer incidence and mortality in China, 2013 [J]. Cancer Lett, 2017, 401(1):63-71. DOI:10.1016/j.canlet.2017.04.024.

[3] 罗晓敏,宋莉,吴久玲,等.中国农村妇女宫颈癌筛查项目2012和2013年上报数据结果分析[J].中华预防医学杂志,2016,50(4):346-350. DOI:10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2016.04.012.

[4] Luo XM, Song L, Wu JL, et al. Analysis of the reported data of national rural cervical cancer screening project from 2012 to 2013, China [J]. Chin J Prev Med, 2016, 50(4):346-350. DOI:10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2016.04.012.

[4] 代敏,石菊芳,李霓.中国城市癌症早诊早治项目设计及预期目标[J].中华预防医学杂志,2013,47(2):179-182. DOI:10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2013.02.018.

[5] Dai M, Shi JF, Li N. The design and goals of Chinese urban cancer early diagnosis and treatment project [J]. Chin J Prev Med, 2013, 47(2):179-182. DOI:10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2013.02.018.

[5] Smith RA, Brooks D, Cokkinides V, et al. Cancer screening in the United States, 2013: a review of current American cancer society guidelines, current issues in cancer screening, and new guidance on cervical cancer screening and lung cancer screening [J]. CA Cancer J Clin, 2013, 63(2):88-105. DOI:10.3322/caac.21174.

[6] 中华人民共和国国家统计局.统计用区划和城乡划分代码[EB/OL].(2014). <http://www.stats.gov.cn/tjsj/tjbz/tjyqhdmhcxhfdm/>.

[7] 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.

[8] Hu N, Jiang Y, Li YC, et al. Weight analysis method for Chinese chronic diseases surveillance in 2010 [J]. Chin J Health Stat, 2012, 29(3):424-426. DOI:10.3969/j.issn.1002-3674.2012.03.045.

[8] Douglas E, Waller J, Duffy SW, et al. Socioeconomic inequalities in breast and cervical screening coverage in England: are we closing the gap? [J]. J Med Screen, 2016, 23(2):98-103. DOI:10.1177/0969141315600192.

[9] 陈万青,郑荣寿.中国女性乳腺癌发病死亡和生存状况[J].中国肿瘤临床,2015,42(13):668-674. DOI:10.3969/j.issn.1000-8179.20150571.

[9] Chen WQ, Zheng RS. Incidence, mortality and survival analysis of breast cancer in China [J]. Chin J Clin Oncol, 2015, 42(13):668-674. DOI:10.3969/j.issn.1000-8179.20150571.

[10] 包鹤龄,刘隰宁,王黎君,等.中国2006-2012年子宫颈癌死亡情况与变化趋势分析[J].中华流行病学杂志,2017,38(1):58-64. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2017.01.011.

[10] Bao HL, Liu YN, Wang LJ, et al. Analysis on mortality of cervical cancer and its temporal trend in women in China, 2006-2012 [J]. Chin J Epidemiol, 2017, 38(3):58-64. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2017.01.011.

[11] 李卫芹,李蓉,刘佩芳,等.中国乳腺癌筛查模式探讨[J].中华流行病学杂志,2016,37(7):1039-1043. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2016.07.026.

[11] Li WQ, Li R, Liu PF, et al. Discussion of breast cancer screening model in China [J]. Chin J Epidemiol, 2016, 37(7):1039-1043. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2016.07.026.

[12] Sabik LM, Bradley CJ. The impact of near-universal insurance coverage on breast and cervical cancer screening: evidence from massachusetts [J]. Health Econ, 2016, 25(4):391-407. DOI:10.1002/hec.3159.

[13] Lauby-Secretan B, Scoccianti C, Loomis D, et al. Breast-cancer screening-viewpoint of the IARC Working Group [J]. N Engl J Med, 2015, 372(24):2353-2358. DOI:10.1056/NEJMs1504363.

[14] Palència L, Espelt A, Rodriguez-Sanz M, et al. Socio-economic inequalities in breast and cervical cancer screening practices in Europe: influence of the type of screening program [J]. Int J Epidemiol, 2010, 39(3):757-765. DOI:10.1093/ije/dyq003.

(收稿日期:2017-07-06)
(本文编辑:张林东)