

• 癌症筛查可持续评估 •

我国城市居民对多种癌症联合筛查的频率倾向及支付意愿

朱娟 黄慧瑶 毛阿燕 孙宗祥 邱五七 雷海科 董佩 黄佳文 白亚娜 孙晓杰 刘国祥 王德斌 廖先珍 任建松 郭兰伟 兰莉 周琦 宋冰冰 刘玉琴 杜灵彬 朱琳 曹蓉 王家林 买玲 任英 周金意 孙校华 吴寿岭 齐啸 娄培安 蔡波 李霓 张凯 赫捷 代敏 石菊芳 城市癌症早诊早治项目卫生经济学评价工作组

100021 北京,国家癌症中心/中国医学科学院北京协和医学院肿瘤医院(朱娟、黄慧瑶、任建松、李霓、张凯、赫捷、代敏、石菊芳); 100020 北京,中国医学科学院北京协和医学院医学信息研究所(毛阿燕、邱五七、董佩、黄佳文); 150056 哈尔滨市疾病预防控制中心(孙宗祥、兰莉); 400030 重庆市肿瘤研究所(雷海科、周琦); 730000 兰州大学公共卫生学院流行病与卫生统计学研究所(白亚娜); 250012 济南,山东大学卫生管理与政策研究中心(孙晓杰); 150081 哈尔滨医科大学卫生管理学院(刘国祥); 230032 合肥,安徽医科大学卫生管理学院(王德斌); 410006 长沙,湖南省肿瘤医院(廖先珍); 450008 郑州,河南省肿瘤医院(郭兰伟、买玲); 150081 哈尔滨医科大学附属肿瘤医院(宋冰冰); 730050 兰州,甘肃省肿瘤医院(刘玉琴); 310022 杭州,浙江省肿瘤医院(杜灵彬); 830011 乌鲁木齐,新疆医科大学附属肿瘤医院(朱琳); 511430 广州,广东省公共卫生研究所(曹蓉); 250117 济南,山东省肿瘤医院(王家林); 112000 铁岭市中心医院(任英); 210009 南京,江苏省疾病预防控制中心(周金意); 315010 宁波市第二医院(孙校华); 063000 唐山,开滦总医院(吴寿岭); 063001 唐山市人民医院(齐啸); 221006 徐州市疾病预防控制中心(娄培安); 226000 南通市肿瘤医院(蔡波) 朱娟、黄慧瑶同为第一作者

通信作者:石菊芳, Email:shjif@cicams.ac.cn

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2018.02.005

【摘要】 目的 了解我国城市居民对常见癌种(肺、胃、食管、肝、结直肠和乳腺癌)联合筛查的频率倾向及支付意愿。**方法** 2012—2014年基于城市癌症早诊早治项目的13个省份现场,面对面调查不同付费假设下,实际参加项目的居民倾向的筛查频率、对长期推行每3年1次联合筛查的支付意愿和支付额度等。**结果** 最终完成合格访谈31 029人,年龄(55.2 ± 7.5)岁,近5年家庭人均年收入 M 值为2.5万元。对于多种癌症联合筛查服务,若完全免费,93.9%的居民选择每1~3年1次的频率;完全自费时对应的比例为67.3%。假设将每3年1次的联合筛查长期推行且需个人部分付费时,76.7%的居民愿意付费,但支付额度超过500元者(联合筛查人均费用约1 500元)仅占11.2%。其余23.3%无支付意愿者主要认为费用难以承受(71.7%)和认为没必要筛查(40.4%)。**结论** 我国城市参加过癌症筛查的居民对多种癌症联合筛查倾向“高频”模式,提示大范围推广的潜在接受程度较高,但需科学评价与正确引导。尽管多数居民对联合筛查有支付意愿但支付额度有限,提示应加强居民对自我健康的责任管理意识,建立筛查服务共付机制时应设置合理比例。

【关键词】 肿瘤; 联合筛查; 筛查频率; 支付意愿; 可持续性

基金项目:国家自然科学基金(81773521,81402740); WHO 2016—2017双年度合作项目(2016/664439-0); 科技部重大慢性非传染性疾病防控专项(2017YFC1308700,2017YFC1308705); 中国医学科学院医学与健康科技创新工程项目(2017-I2M-1-006); 国家科技重大专项(2017ZX10201201-008-002); 国家重大公共卫生服务项目——城市癌症早诊早治项目

Preference on screening frequency and willingness-to-pay for multiple-cancer packaging screening programs in urban populations in China

Zhu Juan, Huang Huiyao, Mao Ayan, Sun Zongxiang, Qiu Wuqi, Lei Haike, Dong Pei, Huang Jiawen, Bai Yana, Sun Xiaojie, Liu Guoxiang, Wang Debin, Liao Xianzhen, Ren Jiansong, Guo Lanwei, Lan Li, Zhou Qi, Song Bingbing, Liu Yuqin, Du Lingbin, Zhu Lin, Cao Rong, Wang Jialin, Mai Ling, Ren Ying, Zhou Jinyi, Sun Xiaohua, Wu Shouling, Qi Xiao, Lou Peian, Cai Bo, Li Ni, Zhang Kai, He Jie, Dai Min, Shi Jufang, on behalf of the Health Economic Evaluation Working Group, Cancer Screening Program in Urban China (CanSPUC)

National Cancer Center/Cancer Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences and Peking Union Medical College, Beijing 100021, China (Zhu J, Huang HY, Ren JS, Li N, Zhang K, He J, Dai M, Shi JF); Institute of Medical Information, Chinese Academy of Medical Sciences and Peking Union Medical College, Beijing 100020, China (Mao AY, Qiu WQ, Dong P, Huang JW); Harbin Center for Disease Control and Prevention, Harbin 150056, China (Sun ZX, Lan L); Chongqing Cancer Institute, Chongqing 400030, China (Lei HK, Zhou Q); Institute of Epidemiology and Health Statistics, School of Public Health, Lanzhou University, Lanzhou 730000, China (Bai YN); Center for Health Management and Policy of Shandong University, Jinan 250012, China (Sun XJ); Harbin Medical University, Harbin 150081, China (Liu GX); School of Medical Administration, Anhui Medical University, Hefei 230032, China (Wang DB); Hunan Provincial Cancer Hospital, Changsha 410006, China (Liao XZ); Henan Cancer Hospital, Zhengzhou 450008, China (Guo LW, Mai L); Affiliated Cancer Hospital of Harbin Medical University, Harbin 150081, China (Song BB); Gansu Provincial Cancer Hospital, Lanzhou 730050, China (Liu YQ); Zhejiang Cancer Hospital, Hangzhou 310022, China (Du LB); Affiliated Cancer Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi 830011, China (Zhu L); Guangdong Provincial Institute of Public Health, Guangzhou 511430, China (Cao R); Shandong Tumor Hospital, Jinan 250117, China (Wang JL); Tieling Central Hospital, Tieling 112000, China (Ren Y); Jiangsu Provincial Center for Disease Control and Prevention, Nanjing 210009, China (Zhou JY); Ningbo No.2 Hospital, Ningbo 315010, China (Sun XH); Kailuan General Hospital, Tangshan 063000, China (Wu SL); Tangshan People's Hospital, Tangshan 063001, China (Qi X); Xuzhou Center for Disease Control and Prevention, Xuzhou 221006, China (Lou PA); Nantong Tumor Hospital, Nantong 226000, China (Cai B)

Zhu Juan and Huang Huiyao are the first authors who contributed equally to the article.

Corresponding author: Shi Jufang, Email: shijf@cicams.ac.cn

[Abstract] Objective From an actual cancer screening service demanders' perspective, we tried to understand the preference on screening frequency and willingness-to-pay for the packaging screening program on common cancers and to evaluate its long-term sustainability in urban populations in China. **Methods** From 2012 to 2014, a multi-center cross-sectional survey was conducted among the actual screening participants from 13 provinces covered by the Cancer Screening Program in Urban China (CanSPUC). By face-to-face interview, information regarding to preference to screening frequency, willingness-to-pay for packaging screening program, maximum amount on payment and related reasons for unwillingness were investigated. **Results** A total of 31 029 participants were included in this survey, with an average age as (55.2 ± 7.5) years and median annual income per family as 25 000 Chinese Yuan. People's preference to screening frequency varied under different assumptions ("totally free" and "self-paid"). When the packaging screening was assumed totally free, 93.9% of residents would prefer to take the screening program every 1 to 3 years. However, the corresponding proportion dropped to 67.3% when assuming a self-paid pattern. 76.7% of the participants had the willingness-to-pay for the packaging screening, but only 11.2% of them would like to pay more than 500 Chinese Yuan (the expenditure of the particular packaging screening were about 1 500 Chinese Yuan). The remaining 23.3% of residents showed no willingness-to-pay, and the main reasons were unaffordable expenditure (71.7%) and feeling 'no need' (40.4%). **Conclusions** People who participated in the CanSPUC program generally tended to choose high-frequency packaging screening program, indicating the high potential acceptance for scale-up packaging screening, while it needs cautious assessments and rational guidance to the public. Although about seven in ten of the residents were willing to pay, the payment amount was limited, revealing the necessity of strengthening individual's awareness of his or her key role in health self-management, and a reasonable payment proportion should be considered when establishing co-compensation mechanism.

[Key words] Neoplasms; Packaging screening; Screening frequency; Willingness-to-pay; Sustainability

Fund programs: National Natural Science Foundation of China (81773521, 81402740); China-WHO Biennial Collaborative Projects (2016/664439-0); Major Chronic Non-communicable Diseases Prevention and Control Special Research Program Supported by the MOST(2017YFC1308700, 2017YFC1308705); Chinese Academy of Medical Sciences Innovation Fund for Medical Sciences (2017-I2M-1-006); State Key Projects Specialized on Infectious Diseases (2017ZX10201201-008-002); National Key Public Health Program of China—Cancer Screening Program in Urban China

我国早期启动的癌症筛查项目多为单一癌种模式^[1-2]。联合筛查同时干预多个癌种,在卫生资源消耗上可能更少,在人群管理上更有效^[3-4]。发达国家对结直肠癌等癌种已有较稳定的筛查频率设置^[5],但目前我国尚处探索阶段^[6-9],居民对筛查频率的接受度及期望将影响实际筛查效果。此外,筛查服务需要考虑费用问题,国内癌症筛查支付意愿数据多来自农村地区^[4,10],城市居民的支付意愿相关研究较少。2012年启动的国家重大公共卫生服务项目——城市癌症早诊早治项目(城癌项目)^[11],其卫生经济学评价板块中的癌症筛查可持续性专题^[12-14],针对我国城市居民6种常见癌症进行联合筛查。本研究从筛查服务实际需求方角度,了解我国城市居民对多种癌症联合筛查频率的选择倾向及支付意愿,为制定适宜中国国情的癌症早诊早治工作模式提供科学参考。

对象与方法

1. 访谈对象:2012年10月至2014年9月基于城癌项目13个项目点(北京、河北、黑龙江、辽宁、山东、湖南、重庆、广东、甘肃、河南、浙江、江苏及新疆),从筛查服务的实际需求方角度进行城市人群纳入。基于社区进行问卷“风险评估”,若评估为某种或多种癌症高危,需进一步到医院参加临床筛查^[11]。纳入标准:①参加往日问卷“风险评估”时未接受过本问卷调查;②能够理解调查流程;③已签署知情同意书。访谈对象分类:①参加问卷“高危风险评估”的普通个体(普通个体);②问卷评估为单一癌种高危且完成筛查的个体(单一高危个体);③问卷评估为 ≥ 2 种癌种高危且完成筛查的个体(≥ 2 种高危个体)。13个项目点合计目标样本量33 800例(每个项目点2 600例,包括1 000例普通个体、1 000例单一高危个体及600例 ≥ 2 种高危个体)。研究通过中国医学科学院肿瘤医院伦理委员会的审查(批准文号:CH-PRE-002)。

2. 问卷调查:采用项目组统一编制问卷进行面对面调查,主要调查内容:①基本情况;②不同付费额度假设下,居民对多种癌症联合筛查的频率倾向;③若长期推行每3年1次的联合筛查,居民的支付意愿、最多愿意支付额度及不愿意支付的原因。调查形式主要为调查对象本人填写,调查员在旁解答并及时核查内容。调查时机为普通个体在问卷“风险评估”结束后离开评估现场前,单一或 ≥ 2 种高危个体在完成所有临床筛查后离开医院前。

3. 统计学分析:运用EpiData 3.1软件双人录入数据,SAS 9.2软件进行逻辑核查和统计学分析。统计描述方面,计数资料采用百分比表示(性别、文化程度、职业、婚姻、家庭有需抚养人口比例及 ≥ 65 岁老年人比例);年龄采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,共同生活的家庭成员人数和近5年家庭人均年收入因不符合正态分布,以 M 值表示。结果指标均为计数资料(联合筛查的频率倾向、支付意愿、最多愿意支付额度及不愿意支付的原因),采用 χ^2 检验对结果指标进行亚组(分省份和分亚组人群)比较,双侧检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. 访谈对象基本情况:最终纳入对象31 029人,其中普通个体10 444人,单一高危个体15 048人, ≥ 2 种高危个体5 537人,年龄(55.2 ± 7.5)岁,男性占41.1%。总体访谈对象中有15.8%接受过大学及以上教育,其中单一高危(15.9%)和 ≥ 2 种高危个体(17.9%)较普通个体(14.4%)略多($P < 0.05$),不同省份间文化程度差异有统计学意义($P < 0.05$)。调查对象近5年家庭人均年收入 M 值为2.5万元,其中普通个体收入(3.0万元)较另外两组高危个体(2.4万元~2.5万元)略高;不同省份间人均收入差异有统计学意义($P < 0.05$),以新疆最高(3.6万元),重庆最低(1.8万元)。更多社会人口学信息及细化分省份、分亚组人群基本信息见表1。

2. 不同付费额度假设下的筛查频率倾向:

(1)假设联合筛查完全免费:当问及“对于这种将五至六种癌症的筛查一起‘打包’的服务,如果完全免费,您所能接受的筛查频率/间隔”,93.9%的居民选择每1~3年1次的频率,其中选择每1年1次者最多,为56.3%,每2年1次者占22.9%,每3年1次者占14.7%。不同亚组人群间对每1~3年1次的频率选择差异有统计学意义($P < 0.05$),但差别不明显;不同省份间数据差异有统计学意义($P < 0.05$),其中以河北最高(99.4%),湖南最低(86.0%),见图1。

(2)假设联合筛查完全自费:在另一极端假设下,当问及“对于这种将五至六种癌症的筛查一起‘打包’完成的服务,如果完全付费(约1 500元),您所能接受的筛查频率/间隔”,选择每1~3年1次筛查者的占比降至67.3%,其中选择每3年1次者最多(23.8%),每2年1次者占22.5%,每1年1次者占21.0%。对于每1~3年1次筛查偏好的细化分析,结果显示,不同亚组人群与完全自费情况下相似,不同

表 1 31 029 名调查对象基本情况

变 量	合 计	分亚组人群			分省份人群												
		普通 个体	单一高危 个体	≥2种高危 个体	北京	河北	黑龙江	辽宁	山东	湖南	重庆	广东	甘肃	河南	浙江	江苏	新疆
人数	31 029	10 444	15 048	5 537	2 454	2 252	3 117	2 088	2 347	2 656	2 507	2 387	2 853	2 139	2 482	1 353	2 394
年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)	55.2±7.5	55.2±7.6	55.2±7.4	54.9±7.3	55.8±6.9	55.8±7.0	54.5±7.3	55.0±7.1	56.5±7.2	56.6±7.8	56.6±7.3	54.4±7.6	52.1±7.3	54.3±7.7	57.2±7.1	55.1±7.5	53.5±7.6
男性(%)	41.1	41.3	42.0	38.5	33.5	43.4	39.0	38.8	42.6	43.1	41.8	41.8	48.1	42.8	41.3	34.3	40.7
文化程度(% $n=31\,023$)																	
小学及以下	15.4	17.1	15.1	13.1	4.7	9.1	8.4	8.2	15.5	17.5	21.2	32.7	11.7	13.1	27.9	20.9	12.6
初中	37.4	39.4	37.8	32.6	29.4	57.6	31.8	50.5	32.4	45.1	42.8	28.6	30.9	31.2	40.7	45.8	27.4
高中/中专	31.4	29.1	31.2	36.5	40.0	18.7	40.4	31.7	37.9	27.3	24.1	26.4	42.2	37.0	21.2	24.8	30.0
大学及以上	15.8	14.4	15.9	17.9	25.8	14.6	19.5	9.6	14.2	10.1	12.0	12.3	15.2	18.7	10.2	8.5	30.0
职业(% $n=30\,926$)																	
事业单位人员/公务员	10.7	9.6	11.3	11.3	16.1	8.1	19.5	15.6	11.8	7.3	12.3	10.3	4.9	7.8	4.8	3.8	12.7
企业人员/工人	36.4	35.8	38.8	31.0	32.2	67.3	43.5	53.9	38.9	20.1	39.3	22.0	47.0	30.3	19.3	35.9	24.9
自由职业者/个体户	10.1	11.9	8.7	10.6	3.8	3.9	11.3	14.2	7.7	18.6	4.1	14.6	5.3	17.5	7.7	12.1	12.4
无业人员	9.1	8.7	9.3	9.2	3.6	8.5	14.4	5.8	9.2	10.8	19.1	11.1	5.9	7.1	4.9	7.0	7.4
公司职员	6.0	6.4	5.8	5.9	6.8	1.2	5.6	5.9	4.9	6.8	6.7	6.8	8.8	7.2	5.1	4.9	6.2
其他职业	27.8	22.7	26.3	32.0	37.5	10.9	5.7	4.7	27.6	36.3	18.6	35.3	28.1	30.2	58.2	36.3	36.4
婚姻(% $n=31\,029$)																	
已婚	93.9	94.1	93.9	93.5	92.9	96.0	94.4	94.4	94.2	95.6	91.7	94.0	91.9	94.9	93.7	94.1	93.0
未婚/离婚/丧偶及其他	6.1	5.9	6.2	6.5	7.1	4.0	5.6	5.6	5.8	4.4	8.3	6.0	8.1	5.1	6.3	5.9	7.0
共同生活的家庭成员人数(M)	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3
家庭有需抚养人口所占比例(%)	47.4	46.8	47.4	48.4	47.3	26.5	42.5	36.6	50.1	59.0	35.9	70.2	62.3	53.3	37.5	42.0	47.5
家里有≥65岁老年人所占比例(%)	27.1	25.9	27.1	29.6	32.0	10.3	23.4	2.6	28.2	38.3	20.1	39.2	44.8	31.0	18.9	29.8	29.7
近5年年均收入(M ,万元)	2.5	3.0	2.4	2.5	3.0	2.5	2.6	2.0	2.1	3.0	1.8	2.4	2.4	3.0	3.0	2.0	3.6

省份间数据差异有统计学意义($P<0.05$),河北最高(92.8%),重庆最低(42.5%),见图2。

3. 支付意愿及支付额度:

(1) 支付意愿:继续采取假设问法:“假定将多种癌症‘打包’筛查的方案长期推行下去,且采取每3年1次的筛查间隔,但政府经费可能只支持部分费用,需由个人支付一定费用,对此您是否愿意承担/支付部分费用?”,总体有76.7%的居民表示愿意支付部分费用,其中高危个体意愿更高($P<0.05$);男性与女性相似,分别为76.8%和76.6%,差异无统计学意义($P>0.05$);河北、甘肃、河南、辽宁等省份支付意愿高于全国平均水平,见图3。

(2) 最多支付额度:继续提问“若您愿意,您最多愿意承担/支付多少元?”(若自费,人均总费用约1 500元)时,愿意支付额度不足50元的比例最高(30.8%),只有11.2%的居民愿意支付的额度超过500元;其中,高危个体愿意支付额度超过500元的比例高于普通个体,差异有统计学意义($P<0.05$);不同省份愿意支付额度超过500元的比例差异有统计学意义($P<0.05$),以新疆最高(24.9%),其次为山东(21.8%)和浙江(17.6%)等,见图4。

(3) 不愿意支付的原因:当问及“若您不愿意,原因是(可多选)”时,对联合筛查无支付意愿的居民中,不愿意支付的主要原因有“费用难以承受”(71.7%)、“没有必要”(40.4%)和“检查痛苦”(30.2%)。不同省份认为费用难以承受和没必要的比例差异有统计学意义($P<0.05$),见图5。

讨 论

本调查以全国多中心横断面

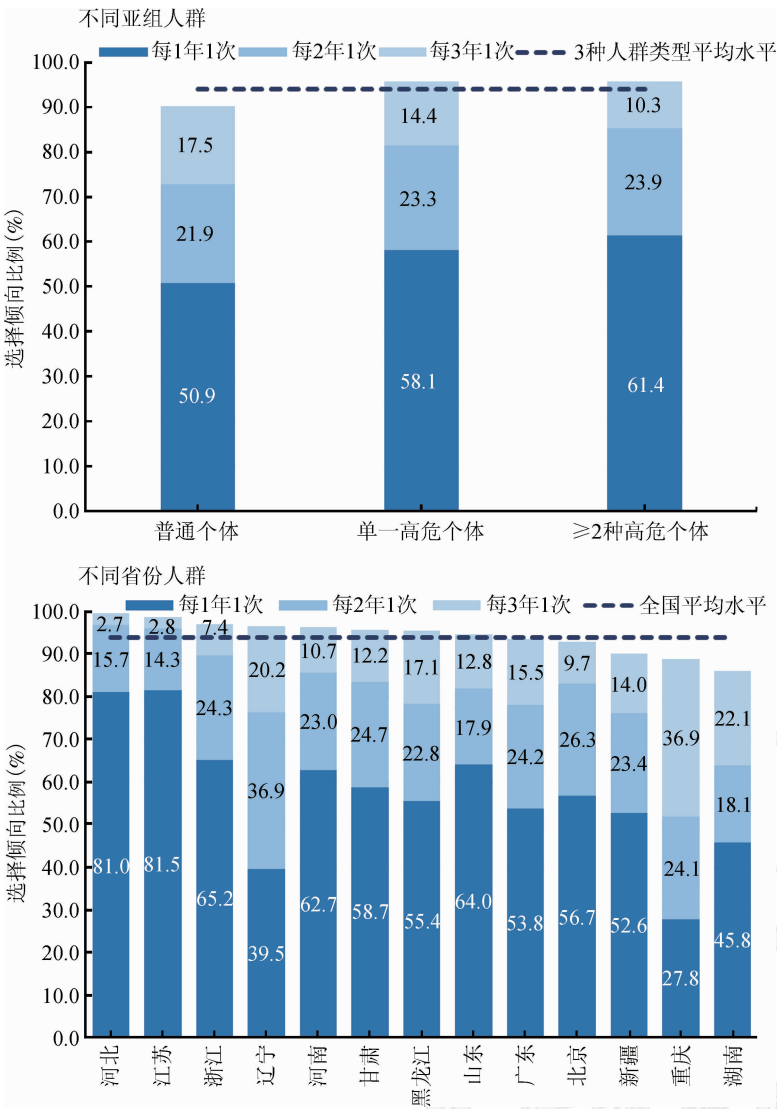


图1 完全免费假设下居民对多种癌症联合筛查频率 (每1~3年1次)选择倾向

调查的设计,从癌症筛查服务实际需求方的角度开展调查,聚焦多种癌症联合筛查,了解接受过癌症筛查的城市居民对筛查频率的倾向和支付意愿等问题。调查结果显示,对于多种癌症联合筛查服务,我国接受过癌症筛查的城市居民总体倾向高频率模式,多数居民有支付意愿,但支付额度有限。

发达国家对于个别癌种已有较稳定的筛查方案及频率设置,以国际癌症筛查网络数据为例:几乎所有在列国家推荐50岁以上女性每2年进行1次乳腺X线摄影筛查,超过半数的国家推荐每3年进行1次宫颈癌筛查,结直肠癌筛查频率不同国家差异较大^[5]。本研究结果显示,无论是完全免费还是自费,我国城市居民总体均倾向每1~3年1次“高频”筛查;在完全自费情况下,对筛查频率密度倾向有所下降,提示我国居民对多种癌症筛查密度的需求较高,

接受度较好,但也会受到付费模式的影响,个体潜在风险状态对频率选择影响不明显,无论高危个体还是普通个体。各省份人群对频率选择的倾向存在明显差异,可能与地区经济水平、当地居民健康意识、已有筛查项目开展情况、医疗服务可及性、各现场访谈流程标准化培训力度等因素有关,本调查显示各省份差异仅供现场探索当地原因和工作方向提供参考。

此外,尽管问卷对筛查频率选项设置了终生1次等“低频”筛查,但访谈对象依然倾向最“高频”选择,提示筛查服务需求的合理引导十分有必要。通常,最优筛查方案的确定依赖于本土人群的流行病学和卫生经济学评价证据,但目前国内相关研究仍然匮乏^[6-9],仍然有待更多基于我国人群的癌症最优筛查方案和频率的深入探索。在科学证据可获得后,通过政府、媒体、社团等多方推动宣传,合理引导居民对癌症筛查相关的认知和行为。

76.7%的居民对多种癌症联合筛查有支付意愿,总体较高,但23.3%无支付意愿者的原因应引起重视。认为“费用难以承受”占71.7%,提示居民的客观经济能力、客观需求及其对筛查服务付费的预期和主观判断存在差距。无支付意愿的另一个常见原因是

认为筛查“没有必要”(40.4%),提示加强居民认识癌症筛查重要性宣教的必要,以提高人群癌症筛查意识和参与积极性;该结果也与全国妇女“两癌”筛查项目结果类似^[15]。此外,30.2%的居民不愿意支付的顾虑在于“检查痛苦”,该板块单一筛查技术接受度调查发现,腔镜相关联合筛查接受度低于平均水平,其中“上消化道镜+全肠镜”的接受度最低,认为检查非常痛苦;多项研究证据也表明,消化道腔镜筛查引起的不适感以及对潜在并发症的担心是内镜筛查人群参与率低的主要原因^[16-17];考虑可加强内镜检查规范化培训、提升操作技术以及改善检查环境舒适度等,以提高居民内镜筛查的接受度和依从性。

此外,癌症筛查服务也避不开成本和由谁支付及支付额度等问题,整体而言,目前国内对于癌症筛查的支付意愿数据多来自农村现场,如宫颈癌和

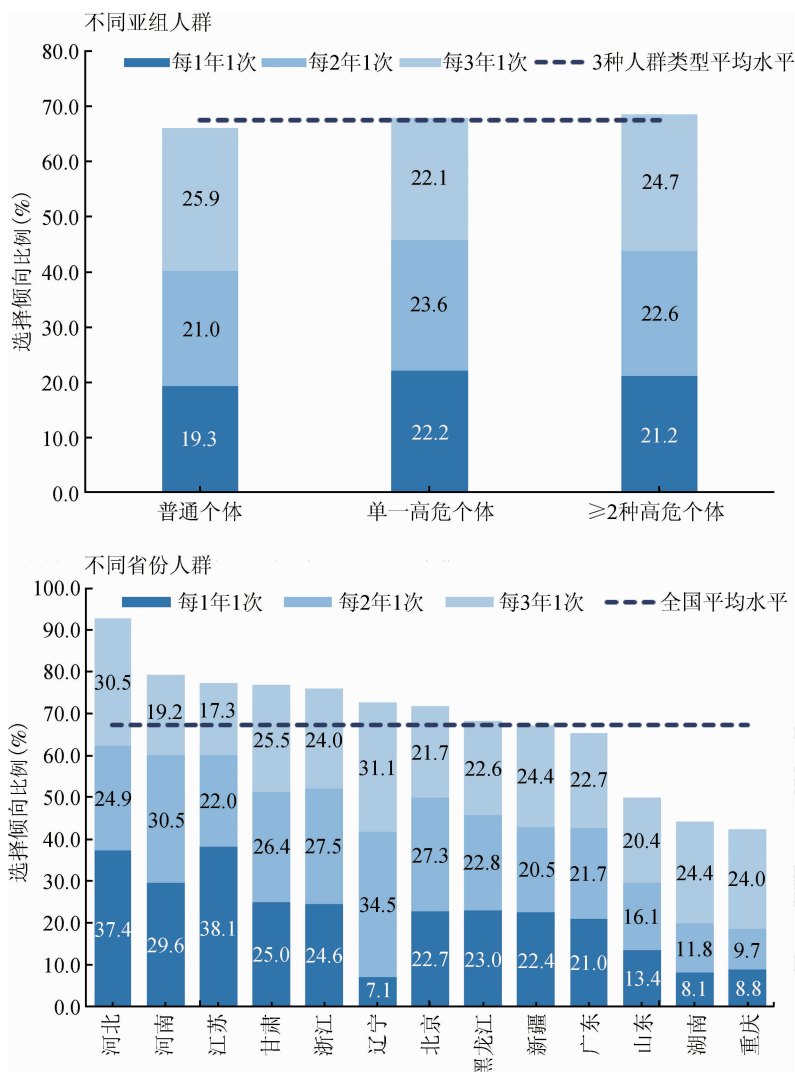


图2 完全自费假设下居民对多种癌症联合筛查频率 (每1~3年1次)选择倾向

食管癌的单癌种筛查研究均发现居民积极性较高,但愿意支付额度很有限^[4,10]。尽管本调查提示,76.7%的城市居民有支付意愿,但支付额度有限。对于常规医疗收费约1 500元的联合筛查,仅10%左右的居

民愿意支付的额度>500元。农村“两癌”筛查项目调研显示,70.49%的妇女愿意支付筛查费用≤100元^[18],经济困难是农村地区乳腺癌、子宫颈癌及食管癌筛查推广的主要障碍之一^[4,10,18]。尽管城市居民经济收入水平高于农村居民,但对应的<100元的比例仍占到近一半,而且是针对服务项目更多的多种癌症联合筛查,提示在城市居民中对于癌症筛查服务的支付额度并没有比农村地区更乐观。此外,各省份间愿意支付额度差异较大,也需要考虑前文对于筛查频率不同省份间差异的因素。目前在我国医疗卫生服务投入相对不足和居民支付能力有限的情况下,需要尽快建立以政府及社会为主的投入及补偿机制,以促进癌症筛查工作在人群中高效持续开展,进而最终实现降低我国癌症发病率和死亡率的目标^[19]。此外,根据本专题系列另一篇报道^[20]:未接受过癌症筛查的居民对筛查服务的支付额度亦有限,与本调查中接受过筛查的居民的支付额度情况类似。

本研究存在局限性。①纳入对象的男性比例低于全国人口普查占比,特别是北京、江苏、辽宁、黑龙江等省份,这可能与不同性别对筛查项目的积极程度不同所致,也和宣传动员等现场操作的差异有关;本调查“对于癌症筛查是否有意愿”的分性别结果显示,男性支付意愿与女性基本相同(76.8%和76.6%);综上推测调查抽样存在选择偏倚

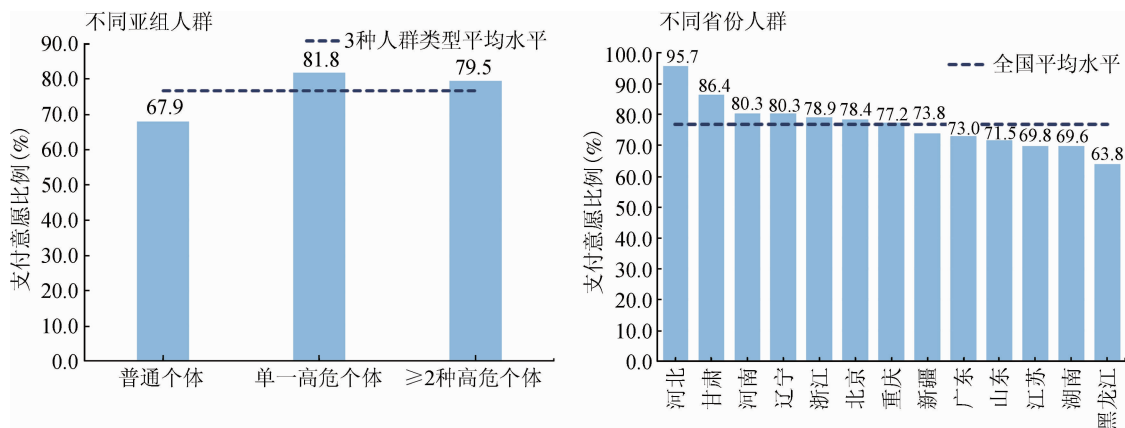


图3 居民对多种癌症联合筛查有支付意愿的比例

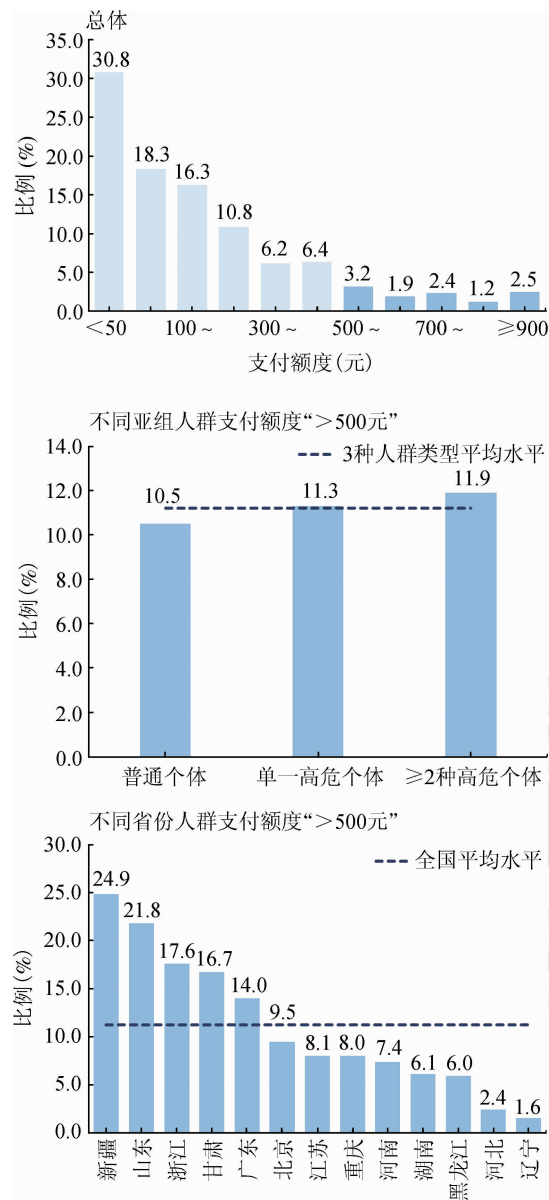
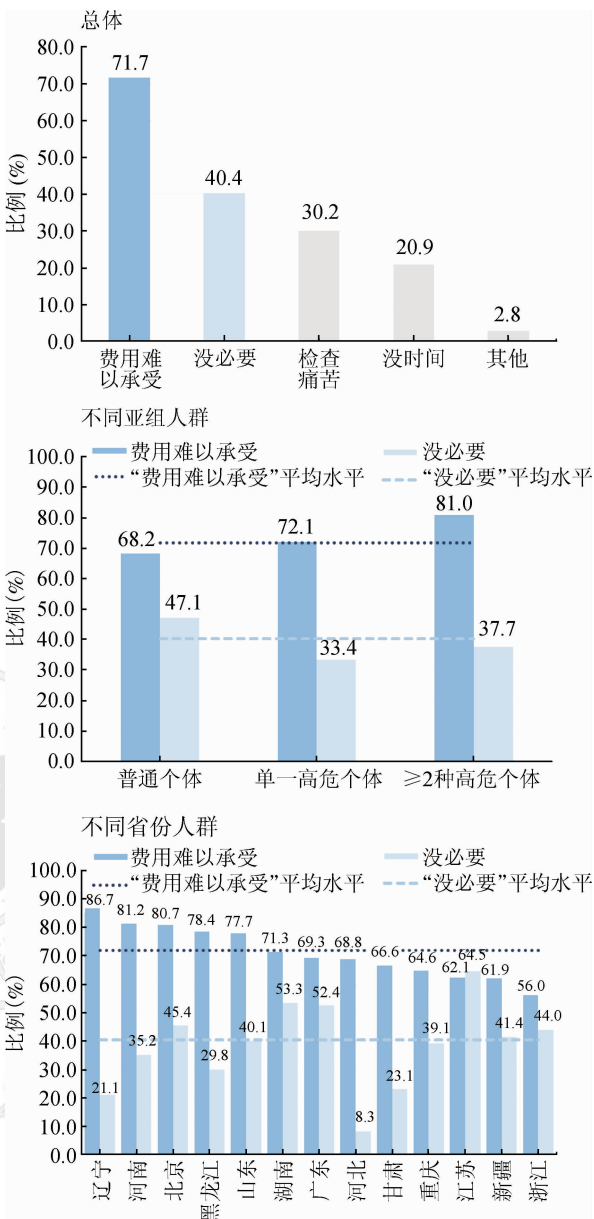


图4 有支付意愿的居民对多种癌症联合筛查最多愿意支付额度



注: *为多选题, 合计>100%

图5 无支付意愿的居民对多种癌症联合筛查不愿意支付的原因*

但对结果影响有限。②问卷对支付意愿额度的设置从<50元开始,可能会带来调查对象从低值开始选取的偏差。

综上所述,实际参加过筛查项目的居民对多种癌症联合干预的青睐提示该模式推广的可能性,但对“高频”筛查的倾向提示开展筛查频率经济有效性评价的必要性,以科学引导大众观念。多数居民对筛查服务有支付意愿,但总体支付额度有限,提示应建立长期稳定的政府及社会投入及补偿机制。

志谢 感谢雷海潮教授(北京市卫生和计划生育委员会)、秦江梅教授(国家卫生和计划生育委员会卫生发展研究中心社区卫生研究室)、狄江丽教授(中国CDC妇幼保健中心)和魏文强教授(国家癌症中心)等以研讨会形式对本癌症筛查可持续性评估专题的主要发现

及政策建议提炼方面提出宝贵建议
利益冲突 无

参 考 文 献

[1] 中国癌症基金会. 中央财政转移支付项目[EB/OL]. (2010-10-26) [2017-08-10]. <http://www.cfchina.org.cn/show.php?contentid=223>.
Cancer Foundation of China. Central financial transfer payment project [EB/OL]. (2010-10-26) [2017-08-10]. <http://www.cfchina.org.cn/show.php?contentid=223>.
[2] 中华人民共和国卫生部. 卫生部、全国妇联关于印发《农村妇女“两癌”检查项目管理方案》的通知[EB/OL]. (2009-06-30) [2017-08-10]. <http://www.moh.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/mohfybjysqwss/s3581/200906/41534.htm>.
Ministry of Health of The People's Republic of China. The

- management of two gynecological cancer screening among rural women [EB/OL]. (2009-06-30) [2017-08-10]. <http://www.moh.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/mohfbybjysqwss/s3581/200906/41534.htm>.
- [3] Kim JJ, Salomon JA, Weinstein MC, et al. Packaging health services when resources are limited: the example of a cervical cancer screening visit [J]. *PLoS Med*, 2006, 3 (11): e434. DOI: 10.1371/journal.pmed.0030434.
 - [4] 向往, 赵方辉, 石菊芳, 等. 在农村地区开展子宫颈癌、乳腺癌和生殖道感染联合筛查的可行性 [J]. *中国医学科学院学报*, 2009, 31 (5): 616-619. DOI: 10.3881/j.issn.1000-503X.2009.05.023.
Xiang W, Zhao FH, Shi JF, et al. Feasibility of packaging screening for cervical cancer, breast cancer, and reproductive tract infection in a rural area in China [J]. *Acta Acad Med Sin*, 2009, 31 (5): 616-619. DOI: 10.3881/j.issn.1000-503X.2009.05.023.
 - [5] National Institutes of Health. International Cancer Screening Network [EB/OL]. (2016-10-02) [2017-08-10]. <https://healthcaredelivery.cancer.gov/icsn/>.
 - [6] Yang J, Wei WQ, Niu J, et al. Cost-benefit analysis of esophageal cancer endoscopic screening in high-risk areas of China [J]. *World J Gastroenterol*, 2012, 18 (20): 2493-2501. DOI: 10.3748/wjg.v18.i20.2493.
 - [7] 黄慧瑶, 石菊芳, 代敏. 中国大肠癌筛查的卫生经济学评价研究进展 [J]. *中华预防医学杂志*, 2015, 49 (8): 747-751. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2015.08.017.
Huang HY, Shi JF, Dai M. Research progress in health economic evaluation of colorectal cancer screening in China [J]. *Chin J Prev Med*, 2015, 49 (8): 747-751. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2015.08.017.
 - [8] 王乐, 石菊芳, 黄慧瑶, 等. 我国乳腺癌筛查卫生经济学研究的系统评价 [J]. *中华流行病学杂志*, 2016, 37 (12): 1662-1669. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2016.12.021.
Wang L, Shi JF, Huang HY, et al. Economic evaluation on breast cancer screening in mainland China: a systematic review [J]. *Chin J Epidemiol*, 2016, 37 (12): 1662-1669. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2016.12.021.
 - [9] Shi JF, Canfell K, Lew JB, et al. Evaluation of primary HPV-DNA testing in relation to visual inspection methods for cervical cancer screening in rural China: an epidemiologic and cost-effectiveness modelling study [J]. *BMC Cancer*, 2011, 11 (1): 239. DOI: 10.1186/1471-2407-11-239.
 - [10] 邵壮, 魏文强, 王贵齐, 等. 在食管癌高危人群中进行早诊早治的认知调查 [J]. *实用肿瘤杂志*, 2002, 17 (1): 68-70. DOI: 10.3969/j.issn.1001-1692.2002.01.029.
Shao Z, Wei WQ, Wang GQ, et al. Cognitive investigation of early diagnosis and treatment in high risk population of esophageal cancer [J]. *J Pract Oncol*, 2002, 17 (1): 68-70. DOI: 10.3969/j.issn.1001-1692.2002.01.029.
 - [11] 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.
Dai M, Shi JF, Li N. Design and expectation of cancer screening program in urban China [J]. *Chin J Prev Med*, 2013, 47 (2): 179-182. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2013.02.018.
 - [12] 石菊芳, 代敏. 中国癌症筛查的卫生经济学评价 [J]. *中华预防医学杂志*, 2017, 51 (2): 107-111. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2017.02.002.
Shi JF, Dai M. Health economic evaluation of cancer screening in China [J]. *Chin J Prev Med*, 2017, 51 (2): 107-111. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2017.02.002.
 - [13] Shi JF, Mao AY, Sun ZX, et al. Sustainability of cancer screening in China: a multicenter assessment from the perspective of service suppliers and demanders [J]. *Lancet*, 2017, 390 Suppl 1: S95. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)33233-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(17)33233-6).
 - [14] 代敏, 毛阿燕, 石菊芳. 我国城市癌症筛查供需方角度的可持续评估 [J]. *中华流行病学杂志*, 2018, 39 (2): 139-141. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2018.02.002.
Dai M, Mao AY, Shi JF. Sustainability of cancer screening in urban China: a multicenter assessment from service supplier's and demanders' perspectives [J]. *Chin J Epidemiol*, 2018, 39 (2): 139-141. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2018.02.002.
 - [15] Di JL, Shannon R, Wu JL, et al. Knowledge of cervical cancer screening among women across different socio-economic regions of China [J]. *PLoS One*, 2015, 10 (12): e0144819. DOI: 10.1371/journal.pone.0144819.
 - [16] 宋国慧, 孟凡书, 陈超, 等. 食管癌高发区早诊早治内镜普查顺应性调查 [J]. *中华流行病学杂志*, 2009, 30 (9): 977-978. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2009.09.028.
Song GH, Meng FS, Chen C, et al. Analysis on the factors influencing the compliance to endoscopic screening for early diagnosis and treatment in high-risk area of esophageal cancer [J]. *Chin J Epidemiol*, 2009, 30 (9): 977-978. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2009.09.028.
 - [17] 石菊芳, 黄慧瑶, 郭兰伟, 等. 我国城市大肠癌高危人群对大肠腔镜筛查的接受度与支付意愿调查 [J]. *中华预防医学杂志*, 2015, 49 (5): 381-386. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2015.05.002.
Shi JF, Huang HY, Guo LW, et al. Acceptance and willingness-to-pay for colorectal colonoscopy screening among high-risk populations for colorectal cancer in urban China [J]. *Chin J Prev Med*, 2015, 49 (5): 381-386. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2015.05.002.
 - [18] 田幼红, 姚汉芬. 武汉市 20 万名 35~45 岁农村籍妇女乳腺癌和宫颈癌筛查状况及意愿分析 [J]. *中国妇幼保健*, 2016, 31 (9): 1832-1834. DOI: 10.7620/zgfybj.j.issn.1001-4411.2016.09.15.
Tian YH, Yao HF. Analysis on screening status and desire of cervical cancer and breast cancer among 35-45-year-old rural women in Wuhan city [J]. *Mat Child Health Care China*, 2016, 31 (9): 1832-1834. DOI: 10.7620/zgfybj.j.issn.1001-4411.2016.09.15.
 - [19] 国家卫生和计划生育委员会疾病预防控制局. 关于印发中国癌症防治三年行动计划 (2015-2017 年) 的通知 [DB/OL]. (2015-09-09) [2017-08-10]. <http://www.nhfpc.gov.cn/jkj/s5878/201509/656437bc5c7e4cd0afb581de85be998a.shtml>.
National Health and Family Planning Commission of the People Republic of China. China's cancer prevention and treatment three-year action plan (2015-2017) [DB/OL]. (2015-09-09) [2017-08-10]. <http://www.nhfpc.gov.cn/jkj/s5878/201509/656437bc5c7e4cd0afb581de85be998a.shtml>.
 - [20] 董佩, 邱五七, 石菊芳, 等. 我国城市居民癌症筛查服务利用现状及服务支付意愿分析 [J]. *中华流行病学杂志*, 2018, 39 (2): 165-172. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2018.02.006.
Dong P, Qiu WQ, Shi JF, et al. Cancer screening service utilization and willingness-to-pay of urban populations in China: a cross-sectional survey from potential service demanders' perspective [J]. *Chin J Epidemiol*, 2018, 39 (2): 165-172. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2018.02.006.

(收稿日期: 2017-08-26)

(本文编辑: 万玉立)