· 流行病学研究 ·

基于健康信念模式山东农村居民周期性健康检查意向及影响因素*

张卓[1], 石国帅[2], 窦蕾[1], 尹爱田[1]

摘 要: 目的 构建八维度健康信念模型, 分析山东省农村居民周期性健康检查行为意向的影响因素, 为提高居民健康检查参与率提供科学依据。**方法** 2014 年 3—9 月, 采用横断面调查方法分层随机抽取山东省胶南市、曲阜市和宁阳县农村居民共 818 人进行面对面问卷调查和定性访谈, 测量人口学特征、周期性健康检查行为、健康信念模式各维度得分, 并运用多元线性回归分析周期性健康检查行为意向的影响因素。**结果** 调查对象行为意向得分为(4.43 ± 0.80)分, 健康信念各维度得分分别为自我效能(21.45 ± 2.89)分、健康知识(21.43 ± 5.04)分、社会支持(49.07 ± 9.70)分、感知易感性(21.64 ± 3.87)分、感知严重性(10.61 ± 4.98)分、感知益处(13.82 ± 1.51)分、感知障碍(10.15 ± 3.10)分、提示因素(20.96 ± 5.08)分; 多元线性回归分析显示, 年收入低、健康知识水平低、自我效能低、感知到障碍多、感知到的益处少、感知易感性弱的农村居民周期性健康检查行为意向较差, 其中感知障碍对行为意向的影响最大。**结论** 建议政府在医保资金上加大对临床预防服务的投入, 同时以布告栏、乡村医生为媒介重点普及周期性健康检查知识, 鼓励居民克服障碍, 养成周期性健康检查的行为习惯。

关键词: 周期性健康检查; 健康信念模型; 行为意向; 心理认知

中图分类号: R 181.2+2 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-0580(2017)07-1058-05 DOI: 10.11847/zgggws2017-33-07-07

Determinants of intention and influencing factors of periodic health examination among residents of rural Shandong: belief model-based analysis

ZHANG Zhuo*, SHI Guo-shuai, DOU Lei, et al (* *School of Health Care Management, Key Laboratory for Health Economics and Policy Research of National Health and Family Planning Commission, Shandong University, Ji'nan, Shandong Province* 250012, China)

Abstract: Objective To investigate the behavioral intention of periodic health examination and its main influencing factors among residents in rural areas of Shandong province by constructing an eight-dimension health belief model and to provide evidences for improving the use of periodic health examination in rural residents. **Methods** A total of 818 rural residents were selected to undertake a cross-sectional face-to-face questionnaire survey and qualitative interviews among rural residents in three areas of Shandong province. Demographic characteristics, behavioral intention of periodic health examination, and scores for the eight-dimension health belief model were measured. Multiple linear regression methods were adopted to identify the determinants of behavioral intention of periodic health examination. **Results** The average score of behavioral intention was 4.43 ± 0.80, and scores for health belief based on the eight-dimension model were 21.45 ± 2.89 for self-efficacy, 21.43 ± 5.04 for health knowledge, 49.07 ± 9.70 for social support, 21.64 ± 3.87 for perceived susceptibility, 10.61 ± 4.98 for perceived severity, 13.82 ± 1.51 for perceived benefits, 10.15 ± 3.10 for perceived barriers, and 20.96 ± 5.08 for cues to action, respectively. Multivariate linear regression analysis showed that participants with lower family annual income, lower health knowledge, lower self-efficacy, more perceived barriers, less perceived benefits and perceived weaker susceptibility had poor behavioral intention of periodic health examination. Among them, perceived barriers was the most important determinant. **Conclusion** Governmental investment in clinical prevention services needs to be increased. Meanwhile, government agencies should focus on popularizing knowledge on periodic health examination to encourage rural residents overcoming the perceived barriers and developing the habit of periodic health examination.

Key words: periodic health examination; health belief model; behavioral intention; psychological cognition

世界卫生组织最新调查结果显示, 2000—2012 年全球前五位的死因为缺血性心脏病、中风、慢性阻塞性肺病、下呼吸道感染、气管支气管肺癌[1]。据 2015 年中国卫生和计划生育统计年鉴的数据, 截至 2014 年, 中国大陆城乡居民的前五位死因为恶性肿瘤、心脏病、脑血管病、呼吸系统疾病、损伤和中毒外

* **基金项目:** 国家自然科学基金(71373147)

作者单位: 1. 山东大学医药卫生管理学院 国家卫生与计划生育委员会卫生经济与政策研究重点实验室 山东大学卫生管理与政策研究中心 山东省新型重点智库, 山东 济南 250012; 2. 中国医学科学院北京协和医学院公共卫生学院

作者简介: 张卓(1989 –), 女, 陕西汉中人, 硕士在读, 研究方向: 社会医学与卫生事业管理。

通讯作者: 尹爱田, E-mail: yaitian@sdu.edu.cn

数字出版日期: 2017 – 6 – 5 15:12

数字出版网址: http://kns.cnki.net/kcms/detail/21.1234.R.20170605.1512.004.html

部原因。由此看出,慢性病已经成为死亡的重要诱因,造成巨大的疾病负担。然而慢性病是一种可防可控的疾病,尤其是在中国人口老龄化和慢性病快速增长的大环境下[2],疾病预防和健康促进公共健康问题变得至关重要,积极开展临床预防服务比疾病发生时再进行药物治疗更具有成本效益[3]。周期性健康检查[4]作为全科医生开展临床预防服务的有效手段[5],整合了预防保健和临床医疗的具体措施,其目的是早期发现病患和危险因素并及时给予干预[6]。此外,对于某些特殊的疾病,比如癌症,针对无症状个案,必须借助周期性健康检查早期发现,早期治疗或者发现潜在的致病因子[7-8]。然而,在中国,农村居民比城市居民更少使用周期性健康检查[9]。有研究统计,2009 年仅 3.9% 的农村居民使用临床预防服务[10]。这表明农村居民周期性健康检查行为更需要得到改善。本研究于 2014 年 3—9 月采用分层随机抽样方法抽取山东省 3 个市县共 818 名农村居民进行面对面问卷调查,了解健康信念模型(health belief model, HBM)各维度对山东省农村居民周期性健康检查行为意向的影响,为提高周期性健康检查的参与率及健康行为的养成提供参考。现将结果报告如下。

1　对象与方法

1.1　对象　依据山东省农村居民周期性健康检查的开展情况和地区经济社会发展水平的好中差和区域的代表性等,确定胶南市、曲阜市和宁阳县作为本次调查研究的样本地区。按照分层随机抽样方法,每个市/县随机抽取 3 个乡镇,每个乡镇随机抽取 3 个村,每个村随机选取 30 户居民,共抽取 810 户居民进行面对面入户调查,每户根据知情同意且自愿参加本次调查的常住人口为调查对象,共调查 818 人,由于问卷均当场填写,经核查后回收,因此全部有效。另外,单纯随机抽样选取居民 20 人进行个人深入访谈,以信息饱和为准。

1.2　方法　健康信念模型被广泛用于解决各种公共健康问题,如烟草暴露问题[11]、健康饮食行为[12-13]、乳腺自查[14]等,以实现健康教育和健康促进[15]。本研究为了增加模型的预测效力和解释效力,在 HBM[16] 已有的 6 个维度基础上根据文献综述结果,纳入健康知识和社会支持 2 个维度[12,17-18],文献研究结果显示,基于 HBM 的中国农村地区周期性健康检查的相关研究非常有限,因此本文有一定的研究价值。鉴于此,本研究利用 HBM 作为基础,并综合社会心理等因素自行设计问卷。调查工具包括:(1)一般情况调查问表:包括性别、年龄、文化程度、家庭年收入、去最近医疗机构的时间、医保类型、有无慢性病等以及周期性健康检查行为意向。(2)HBM 量表:共 8 个维度 47 个条目,包括健康知识(个体关于预防性保健行为相关的知识存储)、社会支持(个体得到的来自周围人或集体的情感支持)、感知到的易感性(个体对未来得病可能性的主观评估)、感知到的严重性、感知到的益处、感知到的障碍、提示因素(促使个体进行周期性健康检查的因素)和自我效能(个体对自身能执行周期性健康检查行为的信心)。量表采用 Likert 5 级评分法,其中,"完全不同意"计 1 分,"不同意"计 2 分,"不确定"计 3 分,"同意"计 4 分,"完全同意"计 5 分。总体来看,各项指标得分基本符合正态性分布,Cronbach's α 系数为 0.598 ~ 0.922,8 个因子的方差累计贡献率为 58.83%。定性访谈的主要内容包括居民不接受进行周期性健康检查行为的原因,对提高居民周期性健康检查的参与率建议等。

1.3　统计分析　利用 Access 2010 软件建立数据库,录入数据后进行二次比对,确保数据的准确性。应用 SPSS 22.0 软件对数据进行统计学描述和多元逐步线性回归分析。

2　结　果

2.1　基本情况　818 名调查对象的平均年龄为(62.0 ± 11.4)岁,男性 549 人(67.1%),女性 269 人(32.9%);学历高中及以上、初中、小学和未上过学的人分别占 31.5%(258/818)、30.7%(251/818)、28.9%(236/818)和 8.9%(73/818);家庭年收入 < 1 万元、1 万元 ~ 和 ≥2 万元的人分别占 25.2%(206/818)、18.2%(149/818)和 56.6%(463/818);77.3%(632/818)的居民去最近医疗机构的时间 <10 min,20.3%(166/818)的居民为 10 min ~,2.4%(20/818)的居民为 ≥20 min;98.8%(792/818)的居民参加了新型农村合作医疗;61.8%(514/818)的居民患有慢性病。

2.2　农村居民健康信念模式各变量得分情况(表 1)　农村居民行为意向的影响因素是年龄、性别、家庭年收入、有无慢性病。不同年龄农村居民自我效能、健康知识、易感性、障碍和行为意向差异均有统计学意义(均 $P < 0.01$),年龄越大健康知识越低,感知障碍越高。不同性别农村居民自我效能、社会支持、感知易感性、感知严重性、感知益处、感知障碍、提示因素和行为意向差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),男性的自我效能、社会支持、感知益处、提示因素和行为意向多于女性,而感知易感性、感知严重性和感知障碍少于女性。不同文化程度健康知识、严重性、益处和提示因素差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),文化程度越高健康知识和提示因素越多。不同家庭

年收入农村居民自我效能、社会支持、易感性、益处、障碍和行为意向差异均有统计学意义(均 $P<0.05$),家庭年收入越高,自我效能、社会支持和感知易感性越大,而感知障碍越小。健康知识和障碍在去最近医疗机构的时间组间的差异均有统计学意义(均 $P<0.05$),去最近医疗机构的时间越长,感知障碍越大。有无慢性病农村居民严重性、益处和行为意向差异均有统计学意义(均 $P<0.05$),慢性病患者感知更多的严重性、益处和行为意向。

表 1 农村居民健康信念模式各变量得分(分,$\bar{x}\pm s$)

特征	自我效能	健康知识	社会支持	感知易感性	感知严重性	感知益处	感知障碍	提示因素	行为意向
年龄(岁)									
18 ~ 49	18.71 ± 2.46	22.96 ± 4.66	50.03 ± 8.85	21.49 ± 4.13[b]	10.40 ± 4.96	13.73 ± 1.69	9.05 ± 3.17	20.93 ± 4.91	4.22 ± 0.93
50 ~ 59	22.59 ± 2.71	21.58 ± 5.36	48.29 ± 10.25	21.68 ± 3.96	10.93 ± 5.03	13.81 ± 1.54	10.17 ± 3.27	20.54 ± 5.49	4.55 ± 0.67
60 ~ 69	21.38 ± 3.10	21.49 ± 5.00	49.42 ± 9.70	22.54 ± 3.51	10.70 ± 5.01	13.91 ± 1.50	10.21 ± 3.07	21.11 ± 5.21	4.43 ± 0.85
≥70	22.17 ± 2.99[b]	20.29 ± 5.06[b]	48.69 ± 9.68	20.39 ± 4.10[b]	10.29 ± 4.90	13.74 ± 1.39	10.70 ± 2.89[b]	21.13 ± 4.62	4.44 ± 0.72[b]
性别									
男性	21.62 ± 3.03	21.34 ± 5.15	49.57 ± 9.65	22.00 ± 3.76	10.24 ± 4.85	14.01 ± 1.53	9.89 ± 3.14	21.23 ± 5.21	4.47 ± 0.83
女性	21.09 ± 2.55[b]	21.63 ± 4.81	48.05 ± 9.74[a]	22.91 ± 3.98[b]	11.35 ± 5.16[b]	13.43 ± 1.40[b]	10.69 ± 2.96[b]	20.41 ± 4.77[a]	4.34 ± 0.71[a]
文化程度									
未上过学	21.25 ± 2.71	20.57 ± 4.92	48.67 ± 9.54	21.22 ± 4.13	10.84 ± 4.91	13.54 ± 1.38	10.50 ± 2.99	20.34 ± 6.58	4.46 ± 0.64
小学	21.41 ± 3.16	20.97 ± 4.86	49.17 ± 9.59	21.87 ± 3.39	11.02 ± 5.37	13.85 ± 1.49	10.15 ± 4.06	20.48 ± 5.17	4.39 ± 0.88
初中	21.66 ± 2.70	22.43 ± 5.17	49.25 ± 9.78	21.84 ± 3.82	10.34 ± 4.91	13.83 ± 1.58	10.04 ± 3.03	20.91 ± 5.19	4.41 ± 0.85
高中及以上	21.53 ± 3.15	22.84 ± 5.61[b]	49.56 ± 10.49	21.71 ± 4.50	9.21 ± 3.62[a]	14.66 ± 1.79[b]	9.89 ± 2.95	21.67 ± 4.29[a]	4.49 ± 0.82
家庭年收入(万元)									
<1	19.46 ± 3.40	21.02 ± 5.02	47.66 ± 9.65	20.72 ± 3.83	10.72 ± 5.38	13.74 ± 1.54	10.95 ± 3.04	20.30 ± 6.13	4.50 ± 0.62
1 ~	20.45 ± 2.74	21.89 ± 5.63	48.81 ± 10.36	21.81 ± 4.04	10.19 ± 4.61	14.20 ± 1.20	10.21 ± 3.25	20.87 ± 5.22	4.52 ± 0.80
≥2	23.02 ± 2.83[a]	21.47 ± 4.85	49.79 ± 9.52[a]	22.00 ± 3.83[a]	10.69 ± 4.91	13.73 ± 1.58[b]	9.78 ± 3.09[b]	21.21 ± 4.62	4.37 ± 0.86[a]
去最近医疗机构的时间(min)									
<10	21.35 ± 2.89	21.74 ± 5.11	49.00 ± 9.62	21.72 ± 3.69	10.60 ± 5.05	13.85 ± 1.47	9.40 ± 3.28	22.50 ± 2.56	4.42 ± 0.82
10 ~	21.75 ± 2.87	20.37 ± 4.84	49.63 ± 9.85	21.27 ± 4.56	10.41 ± 4.49	13.72 ± 1.64	9.59 ± 3.35	21.15 ± 4.72	4.46 ± 0.71
≥20	21.90 ± 3.02	20.55 ± 3.27[b]	46.80 ± 10.94	22.50 ± 2.56	12.30 ± 6.30	13.40 ± 1.60	10.33 ± 3.03[a]	20.86 ± 5.23	4.35 ± 0.75
医保类型									
新农合	21.43 ± 2.89	21.45 ± 5.06	49.03 ± 9.69	21.63 ± 3.88	10.62 ± 4.99	13.82 ± 1.52	10.16 ± 3.11	20.94 ± 5.11	4.43 ± 0.79
非新农合	23.10 ± 2.28	20.30 ± 3.65	52.20 ± 10.97	23.00 ± 2.58	9.60 ± 4.20	13.80 ± 1.40	9.40 ± 3.13	22.50 ± 2.64	4.30 ± 0.95
有无慢性病									
有	21.51 ± 2.88	21.42 ± 4.79	48.95 ± 9.57	21.66 ± 3.59	10.98 ± 4.83	13.95 ± 1.51	10.15 ± 2.98	21.13 ± 4.73	4.53 ± 0.72
无	21.32 ± 2.91	21.45 ± 5.46	49.28 ± 9.93	21.61 ± 4.30	9.96 ± 5.22[b]	13.73 ± 1.51[a]	10.16 ± 3.31	20.67 ± 5.62	4.23 ± 0.90[b]
总分	21.45 ± 2.89	21.43 ± 5.04	49.07 ± 9.70	21.64 ± 3.87	10.61 ± 4.98	13.82 ± 1.51	10.15 ± 3.10	20.96 ± 5.08	4.43 ± 0.80

注:组间比较,a $P<0.05$;b $P<0.01$。

2.3 周期性体检行为意向与健康信念模式各变量相关性分析(表 2) 周期性体检行为意向与健康信念模式各变量之间进行相关性分析,结果表明,农村居民周期性健康检查行为意向与自我效能、健康知识、感知易感性、感知益处、提示因素等均呈正相关(均 $P<0.01$),与感知严重性、感知障碍均呈负相关(均 $P<0.001$)。

表 2 周期性体检行为意向与健康信念模式各变量相关性分析

项目	自我效能	健康知识	社会支持	感知易感性	感知严重性	感知益处	感知障碍	提示因素
r 值	0.256	0.168	−0.016	0.166	−0.140	0.307	−0.213	0.108
P 值	0.000	0.000	0.639	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002

2.4 周期性健康检查意向影响因素多元线性回归分析(表 3) 以周期性体检行为意向总分为因变量,以单因素分析中有统计学意义的年龄、性别、家庭收入、慢性病患病情况及 HBM 中自我效能、健康

知识、感知易感性、感知严重性、感知益处、感知障碍、提示因素作为自变量，建立多元线性回归模型，采用逐步回归的方法筛选自变量，变量的纳入和排除标准分别为 $a_{入}=0.05$、$a_{出}=0.10$。结果显示，感知到障碍多、感知到的益处少、感知易感性弱、自我效能低、健康知识水平低和年收入低的农村居民周期性健康检查行为意向较差。

表 3　周期性体检行为意向的多元线性回归分析

变量	β	S_x	β'	t 值	P 值
常数项	1.548	0.285	0.000	5.427	0.000
感知障碍	−0.544	0.010	−0.361	−4.555	0.000
感知益处	0.423	0.018	0.234	6.699	0.000
感知易感性	0.539	0.012	0.211	6.331	0.000
自我效能	0.134	0.031	0.155	5.021	0.000
健康知识	0.008	0.003	0.170	2.837	0.005
家庭年收入	0.047	0.031	0.102	2.143	0.032

注：$F=31.945$，$P<0.05$，$R^2=0.621$。

3　讨　论

本研究使用的八维度 HBM 显示，只有提示因素、社会支持和感知严重性这 3 个维度对周期性健康检查的行为意向无影响，这表明本研究所构建的基于健康信念的模型对于农村居民周期性健康检查行为的预测能力较好，政府部门应根据研究结果进行有针对性的干预，促进居民积极参与周期性健康体检。

本研究结果显示，总体上看农村居民总体周期性健康检查行为意向得分较高（4.43 ± 0.80）分，多元线性回归分析结果显示，构建的 HBM 的感知障碍、感知益处、感知易感性、自我效能、健康知识是行为意向的影响因素。此前关于 HBM 的 meta 分析显示，感知障碍、感知益处、感知易感性和感知严重性是行为的重要预测因子[16]，与本研究基本相符。本研究中，感知障碍是居民周期性健康检查行为意向的主要影响因素，这与其他学者的研究结果相一致[17-18]，也有少数学者认为感知障碍不能显著地预测行为[19]。这些结果表明，减少感知障碍是促进行为意向最有效的方式。定性访谈发现，居民不打算进行周期性健康检查的主要障碍是不相信医生的检查结果、行走困难、认为只检查无辅助治疗没意义、无补贴、部分医生玩忽职守和工作态度不积极等。为了减少感知障碍，要加强医患沟通[20]，从根本上解决农村居民对医生的不信任问题。同时，政府可在财政方面加大对周期性健康体检的补贴，通过报销居民往返路费、赠送日常用品小礼物等方式加大对农村居民的鼓励。对于有行走困难的居民，应组织流动体检小组定期前往居民家中体检，给予一定的社会支持。还可借助公告牌宣传周期性健康检查相关知识，通过乡村医生对农村居民进行宣传教育的方式[21]，促使居民养成周期性健康检查的习惯，进而逐步克服感知障碍，同时提升健康素养，使居民切实感知周期性健康检查的益处。

本研究结果还显示，健康知识维度是周期性健康检查的影响因素。由知识 - 信念 - 行为模式[22-24]可知，居民个体预防性保健知识的储存能影响其周期性检查行为意向，最终影响到其对临床预防服务的需求。建议医疗机构强化对农村居民的周期性健康检查相关知识的宣传工作。家庭年收入会影响到周期性检查意向，这与 Liu 等[9]研究结果相符。在美国，家庭年收入是开展临床预防服务的基本要素[25]。而在中国，有学者研究发现，相对于城市居民，农村居民将大部分家庭年收入用于满足衣食住行等基本生活需要[26]，而对临床预防服务使用率比较低[27]。政府应将工作重点放在缩小农村和城市居民贫富差距上，同时，充分动员乡村医生等通过健康教育的方式，逐步改变农村居民健康意识和行为习惯，让他们认识到临床预防服务的重要性并最终养成周期性健康检查的习惯。

研究还发现是否参加新农合[28]不会影响周期性检查意向，这与 Weissman 等[29]和 Saver 等[30]研究结果相反，但与 Kwack 等[31]研究结果一致。Jr 等[32]也发现刚失去保险保障的居民较继续参保居民会更少地使用临床预防服务，但是刚获得保险的居民并没有更多地利用临床预防服务。这可能与医疗保险重点关注住院病人，对临床预防服务投入过少有关。一方面，农村居民对医疗服务需求低[33]这一特征决定了他们尽管拥有新农合的资金支持，也会较少地使用临床预防服务。另一方面，这可能与某些居民固有的健康保健观念和长久以来都不参与临床预防服务的行为习惯有关[34]。因此，政策干预应着眼于健康教育和文化背景的差异性矫正[35]。通过提高居民个人健康知识和健康意识，达到提高周期性健康检查参与率的目的。本研究尚未发现性别是周期性健康检查行为意向的影响因素，这与 Sun 等[21]和 Kiyang 等[36]研究结果一致，但也有研究得出相反的结论[37-38]。这可能与本次调查样本选取有关，也可能与不同国家地区人群差异和文化差异有关。

本研究为横断面调查，仅能发现周期性健康检查行为意向和健康信念模型各维度变量的相关性，部分变量无法判断因果关系。进一步的研究应针对关键影响因素给予针对性的干预研究，并进行效果评价，再根据评价结果提出有效的政策建议，提高周期性健康体检的参与率。本研究也未发现感知严重

性是居民进行周期性健康检查的影响因素，这与唐晓平等[39]的研究一致，与某些研究不一致[16-17,40]，需要后续研究发现问题。另外，由于入户调查时年轻人多在外工作学习，本次研究对象≥50 岁者较多，这可能会对研究结果有一定的影响。

参考文献

[1] World Health Organization. The top ten causes of death[EB/OL]. [2017-03-17]. http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/.

[2] 欧阳文婷，肖义泽，段义军. 中国≥60 岁老年人卫生服务需求 meta 分析[J]. 中国公共卫生，2016，32(9)：1149-1152.

[3] Maciosek MV, Coffield AB, Edwards NM, et al. Priorities among effective clinical preventive services: results of a systematic review and analysis[J]. American Journal of Preventive Medicine, 2006, 31(1): 52-61.

[4] Siu HY, White J, Sergeant M, et al. Development of a periodic health examination form for the frail elderly in long-term care[J]. Canadian Family Physician, 2016, 62(2): 147-155.

[5] Lai DW, Kalyniak S. Use of annual physical examinations by aging Chinese Canadians[J]. Journal of Aging and Health, 2005, 17(5): 573-591.

[6] 中国全科医学编辑部. 全科医生小词典—周期性健康检查[J]. 中国全科医学，2016，19：2323.

[7] Fenton JJ, Cai Y, Weiss NS, et al. Delivery of cancer screening: how important is the preventive health examination?[J]. Archives of Internal Medicine, 2007, 167(6): 580-585.

[8] Woodruff C. Periodic health examinations and the provision of cancer prevention services[J]. Arch Fam Med, 1997, 6: 223-230.

[9] Liu X, Li N, Liu C, et al. Urban-rural disparity in utilization of preventive care services in China[J]. Medicine, 2016, 95(37): e4783.

[10] 陈露，路云，曹乾，等. 我国居民预防保健服务需求及影响因素研究[J]. 中国全科医学，2015，4：428-432.

[11] Li C, Unger JB, Schuster D, et al. Youths' exposure to environmental tobacco smoke(ETS): associations with health beliefs and social pressure[J]. Addictive Behaviors, 2003, 28(1): 39-53.

[12] Orji R, Vassileva J, Mandryk R. Towards an effective health interventions design: an extension of the health belief model[J]. Online Journal of Public Health Informatics, 2012, 4(3): 335-344.

[13] Orji R, Mandryk RL. Developing culturally relevant design guidelines for encouraging healthy eating behavior[J]. International Journal of Human-Computer Studies, 2014, 72(2): 207-223.

[14] Umeh K, Rogan-Gibson J. Perceptions of threat, benefits, and barriers in breast self-examination amongst young asymptomatic women[J]. British Journal of Health Psychology, 2001, 6(4): 361-372.

[15] Sharma M. Theoretical foundations of health education and health promotion[M]. Jones and Bartlett Publishers, 2016: 59-73.

[16] Carpenter CJ. A meta-analysis of the effectiveness of health belief model variables in predicting behavior[J]. Health Communication, 2010, 25(8): 661-669.

[17] Harrison JA, Mullen PD, Green LW. A meta-analysis of studies of the health belief model with adults[J]. Health Education Research, 1992, 7(1): 107-116.

[18] Tan MY. The relationship of health beliefs and complication prevention behaviors of Chinese individuals with type 2 diabetes mellitus[J]. Diabetes Research and Clinical Practice, 2004, 66(1): 71-77.

[19] Anagnostopoulos F, Buchanan H, Frousiounioti S, et al. Self-efficacy and oral hygiene beliefs about toothbrushing in dental patients: a model-guided study[J]. Behavioral Medicine, 2011, 37(4): 132-139.

[20] Bernhardt JM. Communication at the core of effective public health[J]. American Journal of Public Health, 2004, 94(12): 2051-2053.

[21] Sun X, Chen Y, Tong X, et al. The use of annual physical examinations among the elderly in rural China: a cross-sectional study[J]. BMC Health Services Research, 2014, 14(1): 16.

[22] Chukmaitov A, Wan TT, Menachemi N, et al. Breast cancer knowledge and attitudes toward mammography as predictors of breast cancer preventive behavior in Kazakh, Korean, and Russian women in Kazakhstan[J]. International Journal of Public Health, 2008, 53(3): 123-130.

[23] 赵亮，李素君，王涛. 北京市女性乳腺癌筛检知识、态度、行为调查[J]. 中国公共卫生，2008，24(6)：658-659.

[24] 王苏中，于石成，吴永浩，等. 北京市社区高血压患者干预前后知识态度行为变化抽样调查[J]. 中国公共卫生，2000，16(11)：1037-1038.

[25] Hueston WJ, Hubbard ET. Preventive services for rural and urban African American adults[J]. Archives of Family Medicine, 2000, 9(3): 263-266.

[26] Zhang L, Liu N. Health reform and out-of-pocket payments: lessons from China[J]. Health Policy and Planning, 2014, 29(2): 217-226.

[27] Lagarde M, Palmer N. The impact of user fees on health service utilization in low- and middle-income countries: how strong is the evidence?[J]. Bulletin of the World Health Organization, 2008, 86(11): 839C-848C.

[28] Lei X, Lin W. The new cooperative medical scheme in rural China: Does more coverage mean more service and better health?[J]. Health Economics, 2009, 18(suppl 2): S25-46.

[29] Weissman JS, Stern R, Fielding SL, et al. Delayed access to health care: risk factors, reasons, and consequences[J]. Annals of Internal Medicine, 1991, 114(4): 325-331.

[30] Saver BG, Peterfreund N. Insurance, income, and access to ambulatory care in King County, Washington[J]. American Journal of Public Health, 1993, 83(11): 1583-1588.

[31] Kwack H, Sklar D, Skipper B, et al. Effect of managed care on emergency department use in an uninsured population[J]. Annals of Emergency Medicine, 2004, 43(2): 166-173.

[32] Jr JJ S, Baker DW. Intermittent lack of health insurance coverage and use of preventive services[J]. American Journal of Public Health, 2003, 93(1): 130-137.

[33] Carrieri V, Bilger M. Preventive care: underused even when free. Is there something else at work?[J]. Applied Economics, 2013, 45(2): 239-253.

[34] Casey MM, Call KT, Klingner JM. Are rural residents less likely to obtain recommended preventive healthcare services?[J]. American Journal of Preventive Medicine, 2001, 21(3): 182-188.

[35] Bostick RM, Sprafka JM, Virnig BA, et al. Knowledge, attitudes, and personal practices regarding prevention and early detection of cancer[J]. Preventive Medicine, 1993, 22(1): 65-85.

[36] Kiyang LN, Labrecque M, Doualla-Bell F, et al. Family physicians' intention to support women in making informed decisions about breast cancer screening with mammography: a cross-sectional survey[J]. BMC Research Notes, 2015, 8(1): 663.

[37] Matejic B, Vukovic D, Pekmezovic T, et al. Determinants of preventive health behavior in relation to cervical cancer screening among the female population of Belgrade[J]. Health Education Research, 2011, 26(2): 201-211.

[38] Green CA, Pope CR. Gender, psychosocial factors and the use of medical services: a longitudinal analysis[J]. Social Science and Medicine, 1999, 48(10): 1363-1372.

[39] 唐晓平，刘凤英，冯明玲. 健康信念模式在分析社会心理因素与阴道炎预防行为关系中的应用[J]. 中国公共卫生，1998，14(12)：752-754.

[40] Solhi M, Zadeh DS, Seraj B, et al. The application of the health belief model in oral health education[J]. Iranian Journal of Public Health, 2010, 39(4): 114-119.

收稿日期：2017-02-10 （张翠编辑 郭薇校对）