

## · 现场调查 ·

## 婚前医学检查行为的影响因素研究

李鲁 顾亚明 周驰 周旭东 郑卫军 杨廷忠

**【摘要】** 目的 分析影响婚前医学检查行为的影响因素,探讨可能的干预策略。方法 采取分层随机拦截方法从浙江省 12 个县(市、区)民政婚姻登记处调查 2572 名新婚登记者,根据人口学变量、健康信念模式和合理行为理论的互补维度等自行设计结构式问卷,采用多水平多因素 logistic 回归拟合相关变量,个体为低水平,县(市、区)为高水平。结果 婚检行为在县(市、区)水平具有聚集性( $P=0.018$ ),各变量的方差成分系数为 15.40%~17.58%。不同性别、年龄、户籍、文化程度、经济收入、医疗保险类型、是否曾婚检过等人群间婚检率差异无统计学意义,但婚检率与职业相关;近 6 个月内无医学体检人群婚检率是医学体检人群的 1.31 倍(95%CI:1.05~1.65);与初婚未孕人群相比,初婚已孕和再婚人群婚检率是其 1.51 倍(95%CI:1.14~2.00)和 0.35 倍(95%CI:0.23~0.51)。婚检行为与感知易感、严重感、遵从动机等无关,与益处感、障碍感、行为态度和规范信念等相关,OR 值分别为 2.32(95%CI:1.18~4.60)、0.71(95%CI:0.57~0.90)、1.69(95%CI:1.10~2.58)和 1.72(95%CI:1.34~2.20)。结论 地域环境因素对婚检行为影响力约占 16%,但婚检行为主要受个体认知、态度、信念等决定。提高婚检率要注重益处的认知,培养正向行为态度,降低行为障碍和顾虑,并注意发挥影响婚检决策具有影响力人群的间接作用。

**【关键词】** 婚前医学检查;健康信念理论;合理行动理论;多水平模型

**Influencing factors on the voluntary premarital medical examination among Chinese population** LI Lu, GU Ya-ming, ZHOU Chi, ZHOU Xu-dong, ZHENG Wei-jun, YANG Ting-zhong. Department of Social Medicine and General Practice, Zhejiang University School of Medicine, Hangzhou 310058, China

Corresponding author: LI Lu, Email: lilu@zju.edu.cn

This work was supported by a grant from the National Natural Science Foundation of China (No. 70973108).

**【Abstract】 Objective** To explore the factors influencing the premarital medical examination in Chinese population and to discuss the related possible intervention strategies. **Methods** Data were collected through self-designed questionnaires on 2572 newly married respondents, selected under a stratified randomized sampling method, at Marriage Registration Office in 12 counties in Zhejiang province. Predictive factors were derived from the integrating complementary constructs of Health Belief Model, Theory of Reasoned Action as well as individual demographic characteristics. Multiple logistic multilevel analyses was used as the main statistical method, with individuals as the 'low' and counties as the 'high' levels. **Results** Behaviors on premarital medical examination showed a clustering trait at the county level ( $P=0.018$ ) and variance partition coefficients (VPC) of each variables was between 15.40% and 17.58%. There were no statistical significances found in the rates of premarital medical examination among gender, age, residence of Household Registration, education, income, health insurance and history of premarital medical examination. However, significant correlation was seen on occupation of the respondents. The rate of premarital medical examination among the respondents who had not attended medical examination during the last six months was 1.31 times (95% confidence intervals, 1.05–1.65) more than those who had, with OR (odds ratio) as 1.51 (95%CI: 1.14–2.00) for the pregnant respondents in their first marriage and 0.35 (95%CI: 0.23–0.51) for remarried respondents, compared with women at first marriage but remained unpregnant. Regarding premarital medical examination, the respondents reported greater benefits, less barriers, greater positive behavioral attitudes and normative beliefs to it, with an ORs as 2.32 (95%CI: 1.18–4.60), 0.71 (95%CI: 0.57–0.90), 1.69 (95%CI: 1.10–2.58) and 1.72 (95%CI: 1.34–2.20)

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2011.11.011

基金项目:国家自然科学基金(70973108)

作者单位:310058 杭州,浙江大学社会医学与全科医学研究所

通信作者:李鲁, Email: lilu@zju.edu.cn

respectively, but with no significant association with perceived susceptibility, perceived severity and motivation to comply. **Conclusion** Factors such as individual perceived benefits, barriers, attitudes and normative beliefs *etc.*, were determinants of premarital medical examination accompanied by minor (16%) influence coming from the geographical environment.

**【Key words】** Premarital medical examination; Health belief model; Theory of reasoned action; Multilevel models

婚前医学检查(婚检)是预防和减少出生缺陷和残疾发生的重要措施之一。此外,婚检还具有常见病筛检功能。2003年新《婚姻登记条例》将“强制婚检”改为“自愿婚检”后,各地婚检率急剧下滑。婚检本质上是一种健康体检或疾病筛查行为,以理论为指导的健康行为研究是揭示行为解释和行为改变内在规律的必然要求<sup>[1,2]</sup>。国外在健康体检和疾病筛查行为研究中使用频率最高的理论是健康信念理论<sup>[3]</sup>(health belief model, HBM)和合理行动理论<sup>[2]</sup>(theories of reasoned action, TRA),但两者各有优势。因此,本研究根据 Noar<sup>[4]</sup>提出的健康行为理论选择标准,整合 HBM 和 TRA 理论的互补维度,包括 HBM 理论模型中的益处感、障碍感、感知易感、严重感,以及 TRA 理论模型中的行为态度、规范信念、遵从动机等。此外, Sullivan 等<sup>[5]</sup>指出人口学变量(如年龄、性别、收入等)会对婚前保健行为产生影响,为此本文将人口学变量也纳入婚检行为影响因素研究。

### 对象与方法

1. 调查对象:按照地理分布、经济水平和文化特征等因素选择浙江省有代表性的 12 个县(市、区)作为调查点。每个县(市、区)从当地民政婚姻登记处随机拦截共计 2572 人进行书面问卷调查(粉色高质量纸张),调查对象为知情同意且尚未去婚检的新人,且要求新人间分开填写,不能讨论;调查员为培训后的县级妇幼保健机构工作人员;调查时间为 2010 年 9—12 月;调查内容为个人基本信息、HBM 和 TRA 理论的互补维度。问卷调查结束后,有关调查对象的婚检行为结果到当地妇幼保健机构查对。

2. 调查问卷:根据 Glanz 等<sup>[6]</sup>,本研究的各维度概念和意义分别为:①益处感:个体对采纳行为后能带来益处的主观判断。认为益处更多,则更有可能采纳该行为。②障碍感:个体对采纳健康行为面临障碍(如时间、金钱)的主观判断。感觉到障碍多,会阻碍对健康行为的采纳。③行为态度:个体对健康行为所持有的正面或负面的情感。态度愈正向,则行为意向愈强。④感知易感:个体对自身患某种疾病(或健康问题)的可能性判断。感知自己患病的可能

性大,越有可能采取行动。⑤严重感:个体认为不健康行为所导致疾病(或健康问题)的危害程度。⑥规范信念:个体感知到的重要他人对其行为的期望。⑦遵从动机:个体根据他人期望遵从行为的可能程度。第⑥、⑦主要反映对个人行为决策具有影响力的个人(或团体)对于行为的影响力。

在明确各维度操作定义的基础上,经过婚姻登记新人定性访谈、建立题项库、专家评价、预试验、信度和效度检验等程序确定调查问卷题项。专家评价主要包括:问卷题目是否代表所测量的维度,语义是否清晰准确,内容是否容易理解,对不合适的题目逐字修改或建议删除。评定后的原始量表由 59 个题项构成(除人口学基本信息外),然后在浙江省 3 个县(区)的婚姻登记处随机拦截 598 名登记青年(知情同意后)进行预试验,删除分辨力系数 < 0.3 和因素负荷值 < 0.4 的题项,最后量表由 36 个题项构成,调查量表经过检验具有较好的内容效果和信度(表 1)。调查问卷的回答时间约为 10 min,并馈赠调查对象价值 10 元的生活用品。调查问卷中人口学基本信息和婚检结果变量赋值表见表 2,其余题目选项采用 Likert 量表 5 点记分,得分越高表明对益处和障碍感知越强、态度越积极、期望越大、遵从倾向越强。各维度均值(总分/维度条目数)采用 2/3 分界值进行二元化处理。

表 1 各理论维度的因素分析和信度

维度	条目数	因子负荷值 <sup>a</sup>	Cronbach $\alpha$ 系数	决定系数 $R^2$ <sup>b</sup>
益处感	6	0.69 ~ 0.87	0.908	0.619
障碍感	9	0.46 ~ 0.82	0.881	0.443
行为态度	3	0.58 ~ 0.75	0.760	0.453
感知易感	4	0.68 ~ 0.93	0.890	0.655
严重感	4	0.71 ~ 0.94	0.815	0.739
规范信念	5	0.81 ~ 0.95	0.947	0.776
遵从动机	5	0.77 ~ 0.95	0.954	0.805

注:<sup>a</sup>采用验证性结构方程因素分析, RMSEA=0.108, NNFI=0.92, CFI=0.93; <sup>b</sup>决定系数  $R^2$  是回归平方和占总平方和的比例,计算方法见文献[7]

3. 统计学分析:表 1 中各理论维度的 Cronbach  $\alpha$  系数采用 SPSS 16.0 软件计算,因子负荷值和决定系数采用结构方程模型软件 LISREL 8.71 统计(美国加州大学圣地亚哥分校提供)。人口学特征和各理论维度的单因素分析主要采用  $\chi^2$  检验,但年龄与婚

表2 变量赋值

变 量	赋 值
性别	男=1, 女=0
年龄	去中心化处理 <sup>[9]</sup> (原始数据-平均值)
教育程度	小学及以下=1, 初中=2, 高中/中专/技校=3, 大专=4, 本科=5, 硕士及以上=6
户籍	农业户籍=0, 非农业户籍=1
职业	事业单位=1, 企业=2, 个体工商户=3, 农业劳动=4, 农村非农业劳动=5, 城里务工=6, 学生=7, 城镇无业/失业=8, 其他=9
人均月收入(元)	<400=1, 401~1000=2, 1001~2000=3, 2001~3000=4, 3001~5000=5, 5001~10 000=6, >10 000=7
医疗保险 <sup>a</sup>	职工基本医疗保险=1, 居民基本医疗保险=2, 新型农村合作医疗=3, 商业医疗保险=4, 其他=5, 无=6
近6个月有无参加其他医学体检	无=0, 有=1
与遗传有无的家族史	无=0, 有=1
本次结婚登记类型	初婚未孕=1, 初婚已孕=2, 再婚=3
以前是否婚检过	无=0, 有=1
婚检结果 <sup>b</sup>	无=0, 有=1

注:<sup>a</sup>如有重复,选择主要类型;<sup>b</sup>婚检结果是调查结束后再到妇幼保健机构核对

检行为的相关性检验采用单因素 logistic 回归分析。由于婚检行为不仅受个体层面因素的影响,还受到外部政策环境影响(表现为地区聚集性),而且人口学信息和健康行为维度等个体指标与个体所在地域之间具有层次或嵌套结构,需要采用多水平多因素 logistic 回归模型探讨数据在各水平上的特征和影响<sup>[9]</sup>。多水平模型的参数估计和检验采用 MLwiN 2.02 软件(英国伦敦大学教育学院 Harvey Goldstein 教授提供),个体为水平 1 单位,12 个县(市、区)为水平 2 单位;职业、医疗保险、结婚登记类型为无序多分类变量,故直接以哑元形式纳入;文化程度、人均月收入为有序多分类变量,是以分组线性变量还是哑元形式纳入需依据对数似然比检验结果加以判断<sup>[9,10]</sup>,似然比 $\chi^2$ 值分别为 30.95( $P<0.001$ )和 8.72( $P=0.003$ )。故以哑元形式纳入模型。所有统计检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

### 结 果

1. 婚检率及人口学特征:12 个样本县(市、区)抽样的 2572 人中有 2007 人自愿接受婚检,婚检率为 78.0%,与同年该 12 个样本县(市、区)总体婚检率(91 256/116 494, 78.3%)和浙江省婚检率(559 935/695 219, 80.5%)非常接近。2572 名调查对象中男、女性婚检率差异无统计学意义( $\chi^2=0.18, P=0.668$ );平均年龄(26.25±3.85)岁,年龄与婚检行为相关( $Wald\chi^2=44.8, P<0.001$ );农业户籍 1523 人(59.2%),其婚检率(84.0%)高于非农业户籍(69.3%),差异有统计学意义( $\chi^2=78.7, P<0.001$ );有 753 人(29.3%)近 6 个月内参加过其他医学体检,该人群的婚检率(69.4%)低于未医学体检人群的 81.6%( $\chi^2=45.7, P<0.001$ );2572 人中 15 人(0.6%)检出有遗传

史,17 人(0.7%)曾有过婚检。

2. 各理论维度及其单因素分析:经单因素分析,文化程度、职业、人均月收入、医疗保险、结婚登记类型等与婚检行为有关( $P$ 值均 $<0.001$ )。婚检行为益处认知的平均得分为 4.46±0.58,影响婚检行为的障碍认知平均得分为 2.51±0.84,行为态度、感知易感、严重感、规范信念、遵从动机平均得分分别为 4.21±0.66、1.62±0.61、3.97±1.04、3.68±0.99、3.87±0.90。对各理论维度进行二元化处理后,其构成比及其与婚检行为的单因素分析见表 3。

表3 理论维度及其单因素分析

因素	总人数	构成比 (%)	婚检人数	婚检率 (%)	$P$ 值
婚检益处感					
同意	2525	98.2	1987	78.7	<0.001
不同意	46	1.8	19	41.3	
婚检障碍感					
同意	580	22.6	425	73.3	0.002
不同意	1987	77.4	1577	79.4	
婚检行为态度					
赞成	2437	94.8	1923	78.9	<0.001
不赞成	134	5.2	83	61.9	
感知易感					
有	2503	97.4	1954	78.1	0.754
无	68	2.6	52	76.5	
严重感					
有	2289	89.1	1781	77.8	0.316
无	281	10.9	226	80.4	
规范信念					
希望	2087	81.2	1678	80.4	<0.001
不希望	483	18.8	329	68.1	
遵从动机					
可能	2393	93.1	1883	78.7	0.007
不可能	177	6.9	124	70.1	

3. 婚检行为影响的多因素分析:将单因素分析具有统计学意义的年龄、户籍、近 6 个月内是否参加过体检、文化程度、职业、人均月收入、医疗保险、结

婚登记类型等人口学变量和婚检益处感、障碍感、行为态度、规范信念、遵从动机等理论维度纳入多水平多因素 logistic 回归模型,按照后退(backward)逐步回归方法筛选有统计意义的影响变量,所有哑变量坚持同时进入模型或同时退出模型原则。最后,职业、近 6 个月内是否参加过体检、结婚登记类型和婚检益处感、障碍感、行为态度、规范信念等变量纳入模型。由表 4 可见,婚检行为在水平 2(县、市、区)方差具有统计学意义( $P=0.018$ ),说明在该水平上具有聚集性;方差成分系数<sup>[9]</sup>(variance partition coefficient, VPC)表示水平 2(县、市、区)占总方差的比例。为进一步分析 12 个水平 2(县、市、区)样本的地域差异,利用 MLwiN 2.02 软件进行残差分析<sup>[9]</sup>(图 1),提示县(市)序号为 1、2 和 9~12 影响较大,其余残差无统计学意义。

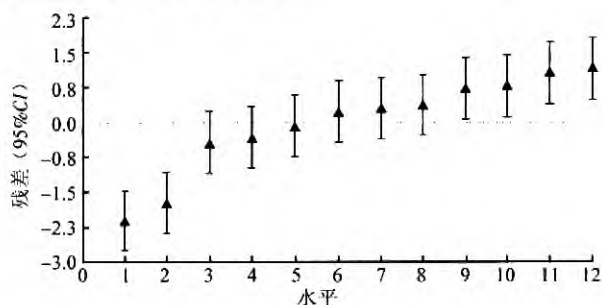


图 1 多水平 logistic 回归模型中水平 2 单位(县、市、区)对婚检行为影响的残差图

由于水平 2 单位(县、市、区)地域因素不能忽视,从表 4 多水平多因素 logistic 回归模型可见,企业职工、个体工商户、农业劳动者的婚检率比行政事业单位员工要高,OR 值分别为 1.62(95%CI: 1.21~2.18)、2.02(95%CI: 1.42~2.88)、3.02(95%CI: 1.44~6.34)。农村非农业劳动者、务工人员、学生、城镇无业(失业)者等人群与事业单位员工婚检率的差异无统计学意义( $P=0.111, 0.061, 0.727, 0.266$ )。近 6 个月内无医学体检人群婚检率是医学体检人群的 1.31 倍(95%CI: 1.05~1.65)。与初婚未孕人群相比,初婚已孕和再婚人群婚检率是其 1.51 倍(95%CI: 1.14~2.00)和 0.35 倍(95%CI: 0.23~0.51)。认识到婚检益处的人群婚检率是对应人群的 2.32 倍(95%CI: 1.18~4.60);认知婚检障碍越高者婚检率就相对较低,OR=0.71(95%CI: 0.57~0.90);对婚检的综合态度越积极婚检率也相对高些(OR=1.69,  $P=0.016$ );对个人婚检行为决策具有影响力的个人(或团体)对婚检行为期望越肯定,婚检率相对就高,OR=1.72(95%CI: 1.34~2.20)。

表 4 婚检影响因素的多水平多因素 logistic 回归分析

影响因素	估计值 ±标准误	OR 值 (95%CI)	P 值	VPC (%)
<b>固定效应</b>				
截距	-0.669±0.465	0.51(0.21~1.27)	0.151	16.89
职业(事业单位*)	-	-	-	-
企业	0.484±0.151	1.62(1.21~2.18)	0.001	17.45
个体工商户	0.704±0.180	2.02(1.42~2.88)	<0.001	17.53
农业劳动者	1.106±0.378	3.02(1.44~6.34)	0.003	16.75
农村非农业劳动者	0.582±0.366	1.79(0.87~3.67)	0.111	17.16
城里务工	0.397±0.212	1.49(0.98~2.25)	0.061	16.97
学生	-0.259±0.741	0.77(0.18~3.30)	0.727	15.40
城镇无业(失业)者	0.624±0.561	1.87(0.62~5.60)	0.266	17.43
其他	0.555±0.181	1.74(1.22~2.48)	0.002	16.83
近 6 个月内体检(无*)	-0.275±0.114	0.76(0.61~0.95)	0.016	16.25
<b>本次结婚登记类型</b>				
(初婚未孕*)	-	-	-	-
初婚已孕	0.410±0.144	1.51(1.14~2.00)	0.004	17.46
再婚	-1.063±0.198	0.35(0.23~0.51)	<0.001	13.45
益处感(不同意*)	0.841±0.345	2.32(1.18~4.60)	0.015	17.39
障碍感(不同意*)	-0.337±0.118	0.71(0.57~0.90)	0.004	15.93
婚检态度(不赞成*)	0.523±0.217	1.69(1.10~2.58)	0.016	17.58
规范信念(不希望*)	0.541±0.125	1.72(1.34~2.20)	<0.001	17.45
<b>随机效应</b>				
水平 2(县、市、区)方差	0.994±0.419	-	0.018	-
水平 1 尺度参数	1	-	-	-

注:\*参照组

## 讨 论

婚检本质上是一种健康体检或疾病筛查行为。国外已运用整合健康信念理论和合理行动理论等方法<sup>[11-13]</sup>,研究结核病、乳腺癌等疾病筛查的依从行为,但国内尚无利用健康行为理论研究婚检等筛查的报道。此外,由于我国特殊的人口计划生育政策及其婚检制度,国外也无类似研究。为此,本文主要围绕此次研究结果,从以下几方面进行讨论。

1. 地域环境因素与婚检行为的关系:婚检必然受到地域文化、政策等因素的影响。在本文的多水平模型中,各变量(含哑变量和截距)的 VPC 范围为 15.40%~17.58%,因此地域环境因素对婚检行为的影响力约占 16%,并间接说明婚检行为主要出行为个体的相关因素决定。为推测地域环境中的具体影响因素,从图 1 残差分析显示县 1、县 2 是婚检行为的地域环境阻碍因素,县 9~12 为地域环境促进因素。经进一步了解这些调查地区的地域环境,可能与是否实行“婚登与婚检一条龙”服务模式、是否强有力的社区动员措施等有关。由于地域环境因素是由文化、政策等多种因素综合作用的潜在变量(latent variable),不能直接测量,传统的多元回归和路径分析无法解决这一问题,可通过拟合结构方程模型弥补不足<sup>[1]</sup>,但主要的困难是建立符合相关理

论和逻辑的假设命题。

2. 各理论维度与婚检行为的关系:婚检行为与感知易感、严重感、遵从动机等无关,与益处感、障碍感、行为态度和规范信念等相关。本文表4提示:提高婚检率要注重提高行为对象对健康行为益处的认知,培养正向行为态度,尽可能降低或消除行为对象婚检的障碍和顾虑(如交通便利、隐私、费用、婚检程序和花费时间等);对于婚检行为决策具有影响力的人群对婚检行为期望越肯定,越有利于个体接受婚检行为。这与国外类似疾病筛检行为研究结果很相似,如Finney和Iannotti<sup>[14]</sup>计算出感知益处对乳腺癌X线筛检行为的OR值为1.51(95%CI:1.18~4.60)。但与国外类似研究不同<sup>[15]</sup>,本研究中规范信念对行为的解释力较高OR=1.72(95%CI:1.34~2.20),甚至大于行为态度对行为的解释力OR=1.687(95%CI:1.103~2.581),而美国人则正相反。有项研究认为中国人倾向于遵从社会规范和责任,而往往将态度摆在次要位置<sup>[16]</sup>;杨国枢等<sup>[17]</sup>也认为由于中西方文化差异,中国人心理和行为方式有很强的按照社会期望作答和从众性。因此,通过倡导婚检的社会规范及其决策影响力人群(如家庭、医生、社区妇女干部等)的作用,婚检干预往往会取得事半功倍的效果。

3. 人口学变量与婚检行为的关系:不同性别、年龄、户籍、文化程度、经济收入、医疗保险类型、是否曾婚检过等人群间的婚检率差异无统计学意义,结合前述讨论,间接说明了婚检行为主要受知识、态度、信念、动机等个体因素和外部环境、政策等群体因素决定。Harrison等<sup>[18]</sup>提出人口学特征变量可影响健康行为,但非直接因果关系,而主要通过影响行为人的动机、态度、信念等因素间接发挥作用,并最终影响行为。本研究中不同职业、近6个月内是否参加过体检、结婚登记类型等人群间的婚检率差异有统计学意义,其原因可能是这些人口学指标与个体因素、群体因素间不同程度存在共线性有关。如事业单位职业分布与地域因素存在共线性关系,表现为企业职工、个体工商户、农业劳动者等婚检率比事业单位人员高(OR值分别为1.62、2.02、3.02),同时事业单位职业分布在县1、县2的构成比分别为20.9%和25.5%,比其余县平均的11.5%要高( $u=4.70$ 和 $6.08$ , $P<0.001$ ),而县1、县2又是影响婚检率较低的地区(图1)。此外,近6个月内是否参加过体检也可能通过影响行为人的动机、态度、信念等间接影响婚检率,Champion<sup>[19]</sup>指出过去的相关健康行为会对现在的行为产生影响。初婚已孕人群婚检率是

初婚未孕人群的1.51倍(95%CI:1.14~2.00),但后者又是再婚人群婚检率的2.90倍(95%CI:1.96~4.28),这可能与初婚已孕和再婚人群的动机与态度有关,但尚需进一步验证。

#### 参 考 文 献

- [1] Yang TZ, Cai HR, Chen DW. Theory base research: a way to modern epidemiology. Chin J Epidemiol, 2004, 25(5): 452-453. (in Chinese)  
杨廷忠,蔡海榕,陈定湾.以理论为依据的方法:现在流行病学研究的一个走向.中华流行病学杂志,2004,25(5):452-453.
- [2] Noar SM, Zimmerman RS. Health behavior theory and cumulative knowledge regarding health behavior: are we moving in the right direction? Health Education Research, 2005, 20: 275-290.
- [3] Weinstein ND. Misleading tests of health behavior theories. Ann Behav Med, 2007, 33(1): 1-9.
- [4] Noar SM. A health educators guide to theories of health behavior. Int Quar Community Health Educ, 2005, 24(1): 75-92.
- [5] Sullivan KT, Pasch LA, Cornelius T, et al. Predicting participation in premarital prevention programs: the health belief model and social norms. Fam Process, 2004, 43(2): 175-193.
- [6] Glanz K, Rimer BK, Viswanath K. Health behavior and health education: theory, research, and practice. 4th ed. Jossey-Bass, 2008.
- [7] Hou JT, Wen ZL, Cheng ZJ. Structural equation model and its applications. Beijing: Educational Science Publishing House, 2004. (in Chinese)  
侯杰泰,温忠麟,成子娟.结构方程模型及其应用.北京:教育科学出版社,2004.
- [8] Michael JR. Healy, multilevel data and their analysis// Leyland AH, Gooldstein H. Multilevel Modelling of Health Statistics. John Wiley & Sons, 2001: 1-26.
- [9] Yang M, Li XS. Multilevel modeling for applied research in medicine and public health. Beijing: Peking University Medical Press, 2007. (in Chinese)  
杨珉,李晓松.医学和公共卫生研究常用多水平统计模型.北京:北京大学医学出版社,2007.
- [10] Zhang WT, Dong W. SPSS statistic analyzing tutorial. Beijing: High Education Publish, 2004. (in Chinese)  
张文彤,董伟.SPSS统计分析高级教程.北京:高等教育出版社,2004.
- [11] Poss JE. Developing an instrument to study the tuberculosis screening behaviors of Mexican migrant farmworkers. J Transcult Nurs, 1999, 10(4): 306-319.
- [12] Poss JE. Developing a new model for cross-cultural research: synthesizing the health belief model and the theory of reasoned action. Adv Nurs Sci, 2001, 23(4): 1-15.
- [13] Soskolne V, Marie S, Manor O. Beliefs, recommendations and intentions are important explanatory factors of mammography screening behavior among Muslim Arab women in Israel. Health Educ Res, 2007, 22(5): 665-676.
- [14] Finney RL, Iannotti RJ. Health beliefs, salience of breast cancer family history, and involvement with breast cancer issues: adherence to annual mammography screening recommendations. Cancer Detect Prev, 2003, 27(5): 353-359.
- [15] Bagozzi R, Wong N, Abe S, et al. Cultural and situational contingencies and the theory of reasoned action: Application to fast food restaurant consumption. J Consumer Psychol, 2000, 9(2): 97-106.
- [16] Chan RYK, Lau LBY. Explaining green purchasing behavior; A cross-cultural study on American and Chinese consumers. J Int Consumer Market, 2001, 14(3): 9-40.
- [17] Yang GS, Huang GG, Yang ZF. Chinese indigenized psychology. Vol 1. Chongqing: Chongqing University Press, 2008. (in Chinese)  
杨国枢,黄光国,杨中芳.华人本土心理学(上).重庆:重庆大学出版社,2008.
- [18] Harrison JA, Mullen PD, Green LW. A meta-analysis of studies of the Health Belief Model with adults. Health Educ Res, 1992, 7(1): 107-116.
- [19] Champion VL. An application of the health belief model to the prediction of breast self-examination in a national sample of women with a family history of breast cancer. Res Nurs Health, 1987, 10(6): 375-382.

(收稿日期:2011-05-03)

(本文编辑:张林东)