

## 健康素养管理量表(HeLMS)在大肠癌初筛 阳性居民中的适用性评估

彭慧<sup>1</sup> 黄芳<sup>1</sup> 王巧燕<sup>1</sup> 黄国宝<sup>2</sup> 张一英<sup>1</sup> 袁红<sup>1</sup> 彭谦<sup>1△</sup> 邵月琴<sup>1</sup> 徐望红<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>上海市嘉定区疾病预防控制中心学校卫生科 上海 201899; <sup>2</sup>复旦大学公共卫生学院流行病学教研室 上海 200032)

**【摘要】目的** 对健康素养管理量表(Health Literacy Management Scale, HeLMS)的信度和效度进行评价,探讨其在大肠癌初筛阳性居民中的适用性。**方法** 采用 HeLMS 量表对上海市嘉定区 2015—2016 年 1 959 名大肠癌初筛阳性的居民进行问卷调查,用因子分析法、Cronbach  $\alpha$  系数、相关系数等考察量表的信度和效度。**结果** 量表的总 Cronbach  $\alpha$  系数为 0.961,量表各维度的 Cronbach  $\alpha$  系数为 0.834~0.929;量表每个条目与其所属维度间的相关系数为 0.511~0.936,且均有统计学意义;肠镜检查组的健康素养量表得分为  $128.99 \pm 12.83$ ,显著高于未进行肠镜检查组的  $126.98 \pm 15.66$  ( $P = 0.002$ )。对年龄、性别、初筛阳性特点等进行分层分析,发现年龄  $>70$  岁、女性、风险评估及大便隐血均阳性者在肠镜组和非肠镜检查组患者量表得分差异上有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。分半信度的 Cronbach  $\alpha$  系数 0.976;因子分析法得到的结果与量表结构大致相符,各维度得分与量表总得分的相关系数为 0.517~0.916,均有统计学意义;量表得分的三分位组别(高分、中分和低分)在量表各维度的差异均有统计学意义,提示量表区分效度较好。**结论** HeLMS 量表在大肠癌初筛阳性居民中具有较好的信度和效度,可用于评价其健康素养水平。

**【关键词】** 健康素养量表(HeLMS); 信度; 效度; 大肠癌筛查

**【中图分类号】** R193.R735 **【文献标识码】** A **doi:** 10.3969/j.issn.1672-8467.2019.03.008

## Reliability and validity of the Health Literacy Management Scale (HeLMS) among positive residents at initial stage of colorectal cancer screening

PENG Hui<sup>1</sup>, HUANG Fang<sup>1</sup>, WANG Qiao-yan<sup>1</sup>, HUANG Guo-bao<sup>2</sup>, ZHANG Yi-ying<sup>1</sup>,  
YUAN Hong<sup>1</sup>, PENG Qian<sup>1△</sup>, SHAO Yue-qin<sup>1</sup>, XU Wang-hong<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>School Health Division, Center for Disease Control and Prevention of Jiading District, Shanghai 201899, China;

<sup>2</sup>Department of Epidemiology, School of Public Health, Fudan University, Shanghai 200032, China)

**【Abstract】Objective** To evaluate the reliability and validity of the Health Literacy Management Scale (HeLMS) and its utility in positive residents of colorectal cancer screening. **Methods** A total of 1 959 residents with positive results at initial screening stage of colorectal cancer screening in Jiading District of Shanghai from 2015 to 2016 were investigated using HeLMS. Factor analysis, Cronbach coefficient and correlation coefficient were used to evaluate the reliability and validity of the scale. **Results** The overall Cronbach  $\alpha$  coefficient was 0.961, and the subscales varying from 0.834 to 0.929. The correlation coefficient between each item of the scale and its dimension varied from 0.511 to 0.936 and reached statistically significance. The HeLMS score was  $128.99 \pm 12.83$  in the subjects receiving

colonoscopy test, significantly higher than those without having colonoscopy ( $126.98 \pm 15.66$ ) ( $P = 0.002$ ). Stratified analysis was applied on the age, gender and positive characteristics in early screening, and it showed that the residents scale scores of those were above 70 years old, female, or positive in both risk assessment and fecal occult blood, had significant difference between colonoscopy and non colonoscopy cases ( $P < 0.05$ ). The split-reliability was as high as 0.976. Factor analysis showed that the results were consistent with the scheme of the scale. Significant correlations were observed between overall scores of the scale and score of each dimension, with correlation coefficients ranging from 0.517 to 0.917 (all  $P$  values  $< 0.05$ ). The tertile (high, middle and low) score groups in each dimension differed significantly, showing a good discriminatory accuracy of the scale. **Conclusions** The HeLMS is of high reliability and validity in positive residents of early screening of colorectal cancer, and may be used to evaluate the level of health literacy in the population.

**【Key words】** health literacy management scale (HeLMS); reliability; validity; colorectal cancer screening

\* This work was supported by the Research Found of Shanghai Municipal Health and Family Planning Commission (20154Y0158).

健康素养是个体或群体维护和促进自身健康所具备的综合能力<sup>[1]</sup>。美国医学研究所提出健康素养是指“个体获得、理解 and 处理基本健康信息或服务,并做出正确的健康相关决策的能力”<sup>[2]</sup>。健康素养水平可能会直接影响到一个人健康行为的选择。Sentell 等<sup>[3]</sup>报道,美国加州亚裔和白人居民的健康素养水平在一定程度上会影响其大肠癌筛查的依从性。研究显示,大肠癌初筛阳性人群的肠镜依从性普遍较低,直接影响了早期癌变的检出。美国、澳大利亚、英国及意大利等国仅 1/3 的适龄人群参与大肠癌筛查,最终完成肠镜检查的比例仅为 25%<sup>[4]</sup>。我国 2006—2015 年大肠癌筛查人群的肠镜依从率仅为 44% (95% CI: 33%~56%)<sup>[5]</sup>。初筛阳性人群的健康素养可能会影响其是否自行就诊接受肠镜检查。选择合适的量表准确评估该人群的健康素养,对进一步分析其对肠镜依从性的影响,进而采取有针对性的措施具有重要意义。

国内外学者已开发了多种健康素养测量工具。国内常用的“健康素养 66 条”主要针对全人群,而国外许多量表尚未在我国人群中进行信度和效度分析。澳大利亚 Jordan 教授等编制的健康素养管理量表(Health Literacy Management Scale, HeLMS)已由复旦大学孙浩林等翻译、修改和评估<sup>[6]</sup>,可有效评估我国慢性病患者的健康素养,已运用于我国糖尿病<sup>[7-8]</sup>和恶性肿瘤患者<sup>[9]</sup>。大肠癌初筛阳性人群不是慢性病患者,HeLMS 量表是否适用于该人群

尚不明确。本研究以上海市嘉定区大肠癌筛查初筛阳性居民为研究对象,评估 HeLMS 量表在这一人群中的信度和效度。

## 资 料 和 方 法

**研究对象** 2015 年 8 月—2016 年 5 月期间参加上海市嘉定区大肠癌筛查且初筛判定为阳性的所有居民 2 303 人均均为本次调查的合格对象。上海市大肠癌项目初筛主要针对 50 岁及以上社区居民,统一采用危险度评估问卷调查及 2 次大便隐血试验(iFOBT)作为初筛方法,只要其一为阳性则判定为初筛阳性<sup>[10]</sup>。最终 2 081 人参加了本次调查,应答率 90.36 %。

**测量工具** 调查采用复旦大学研究学者孙浩林翻译并改良的慢性病健康素养量表(Health Literacy Management Scale, HeLMS)<sup>[7]</sup>。HeLMS 量表经过汉化、修改及信度效度评估后,保留了 4 个维度共 28 个条目,分别反映调查对象的信息获取能力、交流互动能力、改善健康意愿和经济支持意愿。量表的条目有 5 个选项,得分均为 1~5 分,全部为正向条目,“5”表示没有困难,“4”表示有少许困难,“3”表示有一定困难,“2”表示非常困难,“1”表示完全不能。量表最高分为 140 分,最低分为 28 分,得分越高,表示对方健康素养越高。若个体某个维度平均得分 $\leq 3$ ,说明该个体缺乏相应的健康素养。

**调查方法** 当参加筛查的居民初筛被确定为初筛阳性时,签署知情同意后调查员即对其进行问卷评估,采取面对面的调查形式。在调查现场,研究对象可选择自行填写问卷或询问式调查,自填时如遇有疑问,调查员当场答疑。

**统计学分析** 本次数据采用 Epidata 3.0 软件进行数据录入,使用 SPSS 23.0 软件进行统计分析。采用因子分析法计算量表的效度;量表的内容效度则通过计算各条目与各维度 Pearson 相关系数来反映;根据 HeLMS 量表得分高低将调查对象分为高、中和低分组,以评估量表的区分效度;同时将是否进行肠镜检查作为健康行为的效标,采用分层分析考虑年龄、性别、初筛阳性特征(仅风险评估阳性、1次 iFOBT 阳性和危险度评估均阳性)等混杂因素,用  $t$  检验比较肠镜检查组与非肠镜检查组的健康素养总得分的差异,分析健康素养与健康行为之间的关系,以此来衡量量表的效标效度。量表的内部一致性用 Cronbach  $\alpha$  系数来评估。量表的分半信度采用前后分半法,将问卷分为两部分进行检验。

**质量控制** 本研究与上海市社区居民大肠癌筛查项目结合进行。为确保调查数据质量,项目启动前做好全区 13 个社区调查员的培训及宣传动员工作。项目启动后,将调查点设置在社区卫生服务中心,初筛阳性居民持通知单前往社区领取初筛结果时接受问卷调查或自行填写问卷。期间质控员不定期深入社区进行现场督导,发现问题及时沟通解决。调查或填写完成后由社区调查员对问卷逐一审核,确保其完整性。数据录入界面设置跳转及异常值预警等,及时发现并更正错误。录入完成后进行全区数据汇总,集中进行逻辑校错,确保数据质量。

## 结 果

**一般情况** 共调查初筛阳性居民 2 081 人,经整理核对后,有效数据 1 959 例。其中男性 916 名,女性 1 043 名;调查对象中 60~69 岁的居民占 57.02%,70 岁以上的居民占 22.51%,50~59 岁的居民占 20.11%;文化程度方面,60.34%为中专或中学学历,3.93%为大专或大学学历,31.60%为小学学历,4.13%为文盲。初筛阳性者中仅危险度评估问卷调查阳性者 696 人,仅 iFOBT 阳性者 1 087 人,危险度评估和便隐血均阳性者 176 人。

### HeLMS 量表效度分析

**结构效度** 采用因子分析法计量量表的结构效度。因子分析结果显示,变量间偏相关性 KMO 系数为 0.964,  $KMO > 0.9$ , 做因子分析的效果最理想。Bartlett's 球形检验  $\chi^2$  为 41 506,  $P < 0.001$ , 表明数据的相关矩阵不是单位矩阵,可以进行因子分析。探索性因素分析采用主成分分析法,以特征根大于 1 为因子提取原则,结果显示特征根大于 1 的因子有 5 个,累计可解释总体变异的 68.04%(表 1)。

然后再按如下原则进行调整:(1)各维度上符合  $< 0.5$  的条目;(2)有多重负荷且负荷值较接近的条目;(3)若某个维度只有 1 个项目,则删除该条目。因此,HeLMS 量表中第 13、22、23、28 共 4 个条目被删除。对删除后的量表再进行因子分析,最后提取出 F1~F4 计 4 个公因子,4 个因子方差的累积贡献率为 68.59%。这 4 个公因子分别从 4 个方面解释了健康素养的内涵,即信息获取能力、交流互动能力、改善健康意愿和经济支持意愿(表 2)。

**内容效度** 为评判量表的内容效度,更好地使用量表来评估大肠癌初筛阳性人群中的健康素养水平,分别计算各个条目与所属维度的相关性。结果显示,每个条目与其所属维度间的相关系数为 0.511~0.936,且其相关性均有统计学意义( $P < 0.05$ ,表 3)。

**区分效度** 对 HeLMS 量表各个维度得分进行三分位分组<sup>[7]</sup>,将调查对象分为高、中和低分 3 个组,比较 3 个组在 4 个维度的得分差异,以考察量表的区分效度。数据显示,高、中和低分组在 4 个维度得分的差异均有统计学意义(表 4)。

**效标效度** 根据初筛阳性居民是否进行肠镜检查,将其分为 2 组,比较两组居民的健康素养得分,以评估量表的效标效度。结果显示,肠镜检查组的 HeLMS 量表得分为  $128.99 \pm 12.83$ ,显著高于非肠镜检查组的  $126.98 \pm 15.66$  ( $P = 0.002$ )。进一步对年龄、性别、初筛阳性特点进行分层分析,发现年龄  $> 70$  岁、女性、风险评估及大便隐血均阳性者,其在肠镜组和非肠镜检查组之间在量表得分上的差异有统计学意义(表 5)。

### HeLMS 量表信度分析

**量表的内部一致性** 采用 Cronbach  $\alpha$  系数来评估量表的内部一致性。根据信度判断标准,内部一致性信度系数在 0.8 以上则认为调查表有良好的内在一致性。本次 HeLMS 量表的 Cronbach  $\alpha$  系

表 1 因子在 HeLMS 每个条目上的负荷

Tab 1 The load of each factor on each entry in HeLMS

Project	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
Read healthbrochures from hospitals or clinics	0. 708			
Make health decisions based on information provided by your doctor	0. 745			
Whether you have difficulty reading written information	0. 763			
Understand everyday health information	0. 809			
Follow the doctor’s advice	0. 638			
Change bad habits according to the advice given by the doctor	0. 606			
Go to the hospital alone	0. 642			
Get the information you need by communicating with your doctor	0. 766			
Fill out the medical form separately	0. 667			
Find the health information you need from a large amount of information	0. 743			
If you don’t know anything about your health,you will actively seek for answers		0. 737		
Ask family and friends to help you understand health information you dontunderstand		0. 763		
Take part in healthy activities with your friends often		0. 742		
Every time I see a doctor I can do some preparation		0. 724		
Always discuss your health with others except your doctor		0. 633		
Put the health information gained indaily life into practice (such as controlling oil,salt, smoking and alcohol)		0. 649		
Ask your doctor what you want to know and what you don’t know about treatment		0. 691		
Sometimes the doctor doesn’t quite understand and will continue to ask		0. 568		
Be willing to invest time in your health			0. 729	
Be willing to pay attention to your health needs			0. 700	
Willing to invest energy in improving your health			0. 695	
Be willing to change your lifestyle to improve your health			0. 700	
Pay for medical treatment				0. 701
Pay for the management of your health				0. 685
Variance explained (%)	18. 87	17. 91	14. 53	11. 12

表 2 因子分析最终结果

Tab 2 The final results of factor analysis

The principal components	Project	Project significance
F1	1,2,3,4,5,6,7,8,10,12	Information acquisition capability
F2	14,15,16,17,18,19,20,21	Communication and interaction ability
F3	24,25,26,27	Improving health intentions
F4	9,11	Economic support intention

表 3 HeLMS 量表各条目得分与各维度得分之间的相关分析

Tab 3 Correlation analysis of scores of each item and each dimensions in HeLMS scale

Dimensions	Items	Correlation coefficient
Information acquisition capability	10	0. 511 – 0. 825 <sup>(1)</sup>
Communication and interaction ability	8	0. 648 – 0. 801 <sup>(1)</sup>
Improving health intentions	4	0. 786 – 0. 888 <sup>(1)</sup>
Economic support intention	2	0. 863 – 0. 936 <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup>  $P<0. 05$ .

表 4 HeLMS 量表各维度的区分效度

Tab 4 Discriminative validity of all dimensions of HeLMS scale

( $\bar{x} \pm s$ )

Dimensions	Grouping			F	P
	HIGH ( $\geq 118$ )	MIDDLE (109 – 117)	LOW ( $\leq 108$ )		
Information acquisition capability	50. 00 $\pm$ 0. 00	47. 69 $\pm$ 1. 33	38. 37 $\pm$ 6. 08	1 915. 52	$<0. 05$
Communication and interaction ability	39. 97 $\pm$ 0. 16	37. 51 $\pm$ 1. 16	30. 79 $\pm$ 4. 05	2 489. 29	$<0. 05$
Improving health intentions	20. 00 $\pm$ 0. 00	19. 93 $\pm$ 0. 25	16. 34 $\pm$ 2. 47	1 387. 75	$<0. 05$
Economic support intention	10. 00 $\pm$ 0. 00	9. 95 $\pm$ 0. 23	7. 75 $\pm$ 1. 30	1 842. 04	$<0. 05$



表 5 肠镜检查者与非肠镜检查者 HeLMS 量表得分在年龄、性别及初筛阳性特点方面的分层分析

Tab 5 Stratified analysis on the age,gender and positive characteristics in early screening in HeLMS scores between cases underwent or not underwent colonoscopy

Layered Item	Score of colonoscopy	Score of non colonoscopy	t	P
Age (y)				
<60	112.53 ± 8.69	110.31 ± 11.92	-1.948	0.052
60-69	110.09 ± 11.73	109.49 ± 12.61	-0.801	0.423
>70	109.37 ± 11.91	106.21 ± 15.96	-2.475	0.014
Male	111.53 ± 11.33	110.38 ± 11.84	-1.500	0.134
Female	109.23 ± 11.21	107.18 ± 14.91	-2.467	0.014
Positive characteristics				
Risk assessment positive only	109.16 ± 11.84	107.33 ± 14.57	-1.752	0.077
Fecal occult blood positive only	110.81 ± 10.96	109.70 ± 12.66	-1.546	0.394
Both risk assessment and fecal occult blood positive	111.18 ± 11.50	107.56 ± 16.29	-1.703	0.010

数为 0.961,各维度的 Cronbach  $\alpha$  系数为 0.834~0.929 (表 6)。量表 4 个维度的得分与量表总得分的相关系数为 0.517~0.916,有统计学意义,提示量表各个维度之间的一致性较好。

表 6 HeLMS 量表总得分与各维度得分之间的相关分析

Tab 6 Correlation analysis between total score of HeLMS and scores of all dimensions

Dimensions	Access to information	Interaction	Improvinghealth intentions	Economic support intention	Total score	Cronbach $\alpha$
Access to Information	1.000	0.754 <sup>(1)</sup>	0.547 <sup>(1)</sup>	0.621 <sup>(1)</sup>	0.916 <sup>(1)</sup>	0.929
Interaction	0.754 <sup>(1)</sup>	1.000	0.613 <sup>(1)</sup>	0.593 <sup>(1)</sup>	0.909 <sup>(1)</sup>	0.894
Improving health intentions	0.547 <sup>(1)</sup>	0.613 <sup>(1)</sup>	1.000	0.517 <sup>(1)</sup>	0.689 <sup>(1)</sup>	0.914
Economic support intention	0.621 <sup>(1)</sup>	0.593 <sup>(1)</sup>	0.517 <sup>(1)</sup>	1.000	0.693 <sup>(1)</sup>	0.834
Total score	0.916 <sup>(1)</sup>	0.090 <sup>(1)</sup>	0.689 <sup>(1)</sup>	0.693 <sup>(1)</sup>	1.000	0.929

<sup>(1)</sup>  $P < 0.05$ .

分半信度 采用前后分半法对 1 959 例初筛阳性居民得分进行分半信度检验,测得分半信度系数为 0.976。

讨 论

随着社会经济的发展和人们生活水平的提高,以糖尿病和恶性肿瘤为主的各类慢性病患病率逐年上升。近年来,全国各地积极开展了慢性病筛查以早期发现病例。上海市自 2013 年起启动了社区居民免费大肠癌筛查项目,居民参与率将直接影响筛查工作的实施效果,而居民的健康素养水平可能会影响其参加筛查的依从性<sup>[3,11]</sup>。国内有研究将该健康素养量表应用于恶性肿瘤和糖尿病患者的健康素养研究<sup>[7,9,12]</sup>,较好地反映了这些患者的健康素养水平。大肠癌初筛阳性居民作为慢性病患者高危人群,采用该量表评估其健康素养水平,用其以探讨居民健康素养与各类行为或健康结局之间的关系,将

为今后开展大肠癌筛查或制定干预策略和措施提供依据。

目前国内外的健康素养评估量表主要是针对一般人群,不能全面反映个体对慢性病的管理能力和认知。HeLMS 量表能较好反映人们在获取、理解和利用健康信息和卫生服务中所需要的能力和认知情况,体现调查对象对慢性病的信息获取能力、改善健康意愿和经济支持意愿等情况<sup>[13]</sup>。因此本次研究将该量表运用到大肠癌筛查初筛阳性居民中,用以探索量表在评估居民健康素养水平的适用性。

从量表效度方面看,本研究采用因子分析方法提取 4 个公因子,4 个因子方差的累积贡献率达 68.59%,形成由 4 个维度组成 24 个条目的量表,分别从 4 个方面解释了健康素养的内涵,即信息获取能力、交流互动能力、改善健康意愿和经济支持意愿,体现了量表有较好的结构效度。从内容效度上看,24 个条目与其所属维度间的相关系数为 0.511~0.936,且相关性有统计学意义,按量表得分分为高、

中和低3个组,3个组的得分在4个维度上的差异均有统计学意义,可见量表有较好的内容效度和区分效度。

个体健康素养水平是通过健康行为的改善从而影响健康结局的<sup>[14]</sup>。个体健康素养水平的高低应与健康行为存在直接关联。因此,理论上可用行为特征作为健康素养状况的效标。本次研究将是否进行肠镜检查作为健康行为的效标,来测定健康素养与健康行为之间的关系。分析发现肠镜检查居民的量表得分高于未做肠镜检查者,且差异有统计学意义。分层分析考虑性别、年龄和初筛阳性特点等因素后,两组量表得分在部分因素上的差异无统计学意义,可能是性别、年龄和初筛阳性特点因素影响了肠镜检查和未做肠镜检查居民的健康素养,采用是否做肠镜作为校标指标衡量量表的校标效度可能并不合适。

从本研究问卷的信度评价结果来看,量表Cronbach  $\alpha$  系数为0.961,高于孙浩林在慢性病患者中应用的结果<sup>[6]</sup>,各维度的Cronbach  $\alpha$  系数为0.834~0.929,Cronbach  $\alpha$  系数均大于0.8,可认为该量表有较高的内部一致性。同时量表4个维度的得分与量表总得分的相关系数为0.517~0.916,且相关性有统计学意义,提示量表各维度之间的一致性也较好;此外量表分半信度系数为0.976。总体来看,量表具有较高的信度,用以评价大肠癌筛查初筛阳性居民健康素养水平的适用性较好。

本次研究的局限性包括:(1)仅以初筛被判定为阳性的居民为对象。不能代表所有参加大肠癌筛查的人群;(2)调查方法采用自行填写或询问调查两种方式,可能会对研究结果造成一定的信息偏倚;(3)未对量表的重测信度进行调查和分析。但这些局限性不足以影响HeLMS中文量表在本次研究人群中的适用性评估结果。

综上,修订后保留24个条目的中文HeLMS量表在上海市嘉定区大肠癌初筛阳性居民中具有较好

的信度和效度,可用于评价该人群的健康素养水平。

## 参 考 文 献

- [1] 肖砾,陶茂萱.健康素养研究进展与展望[J].中国健康教育,2008,24(5):361-364.
- [2] 张庆华,黄菲菲,朱爱群,等.国内外慢性病健康素养的研究进展[J].中国全科医学,2014,17(7):814-817.
- [3] SENTELL T, BRAUN KL, DAVIS J, et al. Colorectal cancer screening: low health literacy and limited English proficiency among Asians and Whites in California [J]. *J Health Commun*, 2013, 18(Suppl 1): 242-255.
- [4] HASSAN C, ROSSI PG, CAMILLONI L, et al. Meta-analysis: adherence to colorectal cancer screening and the detection rate for advanced neoplasia, according to the type of screening test [J]. *Aliment Pharmacol Ther*, 2012, 36(10): 929-940.
- [5] 袁平,顾晋.2006—2015年中国大肠癌筛查人群依从性的Meta分析[J].中国肿瘤,2017,26(4):241-248.
- [6] 孙浩林,彭慧,傅华.慢性病患者健康素养量表信效度的研究[J].复旦学报(医学版),2012,39(3):268-272.
- [7] 孔伟忠,刘晓娜,张小燕,等.上海社区血糖控制不佳糖尿病患者的健康素养调查[J].复旦学报(医学版),2017,44(2):143-149.
- [8] 戴燕铃,刘蔚楠,李建珍,等.2型糖尿病患者健康素养与自我管理能力的相关性研究.[5]广西中医药大学学报,2017,20(3):15-20.
- [9] 黄丽,彭山玲.癌症患者健康素养现状及其影响因素[J].解放军护理杂志,2016,33(2):17-25.
- [10] GONG Y, PENG P, BAO P, et al. The implementation and first-round results of a community-based colorectal cancer screening program in Shanghai, China [J]. *Oncologist*, 2018, 23(8): 928-935.
- [11] SHELTON RC, JANDORF L, ELLISON J, et al. The influence of sociocultural factors on colonoscopy and FOBT screening adherence among low-income Hispanics [J]. *J Health Care Poor Underserved*, 2011, 22(3): 925-944.
- [12] 邓敬群,叶钦,陈爱华,等.口腔颌面部恶性肿瘤患者健康素养水平调查与影响因素分析[J].福建医药杂志,2017,39(1):128-130.
- [13] 孙浩林.慢性病病人健康素养量表的研究及其初步应用[D].复旦大学,2012:57.
- [14] 孙浩林,傅华.健康素养的涵义研究现状[J].中国慢性病预防与控制,2011,19(3):323-326.

(收稿日期:2018-08-10;编辑:张秀峰)