

# 自杀预防研究中人际需求问卷的信度概化分析

李诚<sup>1</sup>, 董燕<sup>2</sup>, 汪萌<sup>3</sup>, 王进<sup>2</sup>, 郭久亮<sup>1</sup>

1. 第四军医大学医学心理系, 陕西 西安 710032; 2. 中国人民解放军空军总医院; 3. 第四军医大学基础医学部

**摘要:** **目的** 对 2005 年至今发表的有关人际需求问卷 (INQ) 的文献进行信度概化分析, 为 INQ 在自杀预防研究中的应用提供描述性信度水平及影响因素的参考。 **方法** 在 Embase 等数据库检索到以 INQ 为测量工具发表的文献 173 篇, 对最终符合筛选标准的 137 篇文献进行分析。采用  $\alpha$  系数效果量法检测 INQ 两个维度的信度水平, 并以被试数量等 8 个因素作为预测变量, 通过加权回归分析探究影响因素。 **结果** INQ 两个维度的描述性信度水平均在 0.86 以上; 题目数量、被试国籍、被试数量和性别比例能显著预测 TB 维度的  $\alpha$  系数 ( $\beta = -0.301, 0.524, -0.426, P < 0.01; \beta = -0.151, P < 0.05$ ), 被试数量能显著预测 PB 维度的  $\alpha$  系数 ( $\beta = -0.310, P < 0.01$ )。 **结论** INQ 能满足自杀预防研究对测量稳定性的要求; 建议在使用时具体报告两个维度的  $\alpha$  系数, 慎选题目过少的简化版本, 选取足量被试 (女性比例不能过低), 同时考虑不同国籍对信度的影响。

**关键词:** 自杀预防; 人际需求问卷; 加权回归分析; 信度概化

**中图分类号:** R395.6 **文献标识码:** A **文章编号:** 1006-3110(2017)09-1044-04 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2017.09.005

## Reliability generalization of Interpersonal Needs Questionnaire in the study of suicide prevention

LI Cheng\*, DONG Yan, WANG Meng, WANG Jin, GUO Jiu-liang

\* Faculty of Medical Psychology, The Forth Military Medical University, Xi'an, Shaanxi 710032, China

Corresponding author: DONG Yan, E-mail: hpiyy@sina.com

**Abstract:** **Objective** To analyze the reliability generalization (RG) of the published articles concerning the Interpersonal Needs Questionnaire (INQ) from 2005 to May, 2016, and to provide descriptive reliability and predictor variables for INQ users in the study of suicide prevention. **Methods** A total of 173 published articles based on INQ as a psychometric tool were selected from Embase and other databases, and 137 articles which met the selection criteria were finally enrolled. The approach of alpha coefficient effect study was used to test the reliability of the two dimensions of INQ, and 8 variables (such as the number of participants) were taken as predicting variables to explore influencing factors by weighted regression analysis. **Results** The descriptive reliability of the two dimensions of INQ was both above 0.86. The number of items, the nationality of participants, the number of participants and the ratio of gender could significantly predict the Cronbach's  $\alpha$  coefficient of thwarted belongingness (TB) dimension ( $\beta = -0.301, \beta = 0.524, \beta = -0.426, P < 0.01; \beta = -0.151, P < 0.05$ ). The number of participants could significantly predict the Cronbach's  $\alpha$  coefficient of perceived burdensomeness (PB) dimension ( $\beta = -0.310, P < 0.01$ ). **Conclusions** INQ is able to meet the need for reliability of measurement in the study of suicide prevention. Researchers are proposed to report the Cronbach's  $\alpha$  coefficients of two dimensions in detail, think twice to use the revised versions with less items, enroll sufficient participants (the percentile of females is supposed not to be too much low) and simultaneously pay attention to the influence of nationality of participants on the reliability of INQ.

**Key words:** suicide prevention; Interpersonal Needs Questionnaire (INQ); weighted regression analysis; reliability generalization

自杀死亡已成为人类 10 大死因之一, 在中国位居前七, 文献报道自杀率仍呈上升趋势<sup>[1-2]</sup>。自杀意念是产生自杀行为的起始环节<sup>[3]</sup>, 对自杀意念个体的筛

**基金项目:** 全军“十二五”心理专项课题 (12XLZ208)

**作者简介:** 李诚 (1990-), 男, 北京人, 硕士研究生, 研究方向: 军人自杀风险评估。

**通信作者:** 董燕, E-mail: hpiyy@sina.com。

查已成为自杀预防工作的基础<sup>[4]</sup>。人际需求问卷 (Interpersonal Needs Questionnaire, INQ) 是以自杀人际理论 (interpersonal theory of suicide, ITS) 为基础编制的、从人际需求角度评估自杀意念的心理测量工具<sup>[5]</sup>, 分为归属受挫 (thwarted belongingness, TB) 和累赘感知 (perceived burdensomeness, PB) 两个维度。目前, 有原始版本和 4 种简版<sup>[6]</sup>, 且有多种语言译本<sup>[7-10]</sup>。近

年,该问卷在我国自杀预防研究中逐步得到应用<sup>[11-13]</sup>。

为提高 INQ 使用的准确性,有必要如其他心理测量工具一样<sup>[14-18]</sup>,基于概化理论 (generalizability theory) 对其进行信度概化 (reliability generalization) 分析<sup>[19-20]</sup>。本研究通过对 INQ 的两个维度进行信度概化分析,为该问卷在我国自杀预防研究中的推广使用提供描述性的信度水平及影响因素的参考。

### 1 对象与方法

1.1 文献筛选 参照信度概化研究文献筛选的原则和程序<sup>[21-22]</sup>,制定以下标准:1) 研究文献仅涉及 INQ 的应用,对编制或修订的文献不予采用;2) 综述性文献不予采用;3) 相同数据或同一篇文章重复发表,只采用其中一篇;4) 以英文或中文发表的文献。

在 Embase、Medline、Pubmed、Web of science 和中国期刊网 (CNKI) 等数据库中检索从 2005 年 INQ 原始版本编制应用以来至 2016 年 5 月的相关文献。以“全文”为检索条件,分别以“Interpersonal Needs Questionnaire”和“INQ”为关键词进行查找,筛选后得到符合要求的文献 173 篇。阅读全文后筛选出至少具体报告 INQ 两个维度中任意一个维度  $\alpha$  系数的文献 137 篇 (报告 TB 维度  $\alpha$  系数 127 篇,报告 PB 维度  $\alpha$  系数 128 篇),共涉及研究样本 159 个 ( $k_{TB} = 147, k_{PB} = 150$ )。

1.2 文献编码 信度概化研究中,需要对  $\alpha$  系数有重要影响的样本变量进行编码。可供编码的变量一般为被试数量、测验类型、测验语言版本、国籍、平均年龄、健康类型、被试的职业等<sup>[22-23]</sup>。本次研究样本中,可编码的变量有被试数量、题目数量、经济状况、测验版本、测验语言、性别比例、平均年龄、年龄标准差、被试国籍、样本类型、有无自杀行为、亲属自杀行为等。其中,被试数量、题目数量、性别比例、平均年龄、样本类型、测验版本、被试国籍和测试语言在 159 个研究样本中信息完整,本研究将这 8 个变量作为探究 INQ 信度水平的预测变量。

具体编码如下:被试数量、题目数量、性别比例 (男性占总人数比例) 和平均年龄为连续变量;样本类型、测验版本、被试国籍和测验语言为分类变量,对其分别进行虚拟编码。样本类型编码为临床被试 0 和非临床被试 1;测验版本编码为原始版本 0 和简化版本 1;被试国籍编码为美国 0 和非美国 1;测验语言编码为英语 0 和非英语 1。

1.3 统计分析 采用 Rodriguez 等提出的  $\alpha$  系数效

果量法以增加信度估计的准确性<sup>[14]</sup>。将  $\alpha$  系数转化为  $T_i$ , 并做描述性信度水平统计。计算方法如下:

$$T_i = (1 - r_{ai})^{\frac{1}{3}}, v_i = \frac{18J_i(n_i - 1)(1 - r_{ai})^{\frac{2}{3}}}{(J_i - 1)(9n_i - 11)^2}; w_i = \frac{1}{v_i}, \bar{r}_{ai} = \frac{\sum w_i r_{ai}}{\sum w_i}, \bar{T}_i = \frac{\sum w_i T_i}{\sum w_i}$$
。其中,  $T_i$  为渐近正态分布效果量,  $r_{ai}$  为各研究样本的原始  $\alpha$  系数,  $v_i$  表示样本方差,  $J_i$  表示题目数量,  $n_i$  表示被试数量,  $w_i$  表示权重系数,  $\bar{r}_{ai}$  表示  $\alpha$  系数的加权平均数,  $\bar{T}_i$  表示  $\alpha$  系数的加权转换效果量。利用以上统计量,进一步得到  $Q$  值 ( $Q = \sum \frac{(T_i - \bar{T}_i)^2}{v_i}$ ), 以做同质性检验。另外,在考虑权重的情况下,以被试数量、题目数量、性别比例、平均年龄、样本类型、测验版本、被试国籍和测试语言作为预测变量,采用逐步法分别对 TB 维度和 PB 维度的  $T_i$  进行加权最小二乘法 (weighted least squares, WLS) 回归分析。在 Excel 2007 和 SPSS17.0 上进行数据处理。

### 2 结果

2.1 信度引入分析 研究者将信度引入 (reliability induction) 分为两种方式:省略式 (未准确报告本次研究的信度) 和报告式 (把以往研究得到的信度当作本次研究的信度并报告)<sup>[24-25]</sup>。本研究中符合前者的为 21 篇 (12.14%), 符合后者的为 6 篇 (3.47%), 共计 27 篇 (15.61%)。

#### 2.2 信度概化分析

2.2.1 INQ 两个维度的描述性信度水平 TB 维度和 PB 维度  $\alpha$  系数的算术平均数均在 0.86 以上,且变异较小,达到可接受水平,见表 1。

表 1 INQ 两个维度  $\alpha$  系数的基本统计量

维度	k	M	$\bar{x}$	s	Range
TB	147	0.88	0.862	0.064	0.43~0.94
PB	150	0.90	0.885	0.059	0.67~0.97

加权转换后再通过还原公式<sup>[14]</sup>,得到 TB 维度和 PB 维度  $\alpha$  系数的加权转换平均数。两个维度的加权平均数和加权转换平均数均在 0.88 以上,达到可接受水平,见表 2。

表 2 INQ 两个维度  $\alpha$  系数加权转换后统计量

维度	k	$\bar{r}_{ai}$	加权转换平均数
TB	147	0.881	0.886
PB	150	0.911	0.917

同质性检验中,  $Q_{TB}(146) = 2\,335.413, P < 0.01$ ;  $Q_{PB}(149) = 4\,616.187, P < 0.01$ 。即本次 INQ 研究样本中两个维度的  $\alpha$  系数差异均显著。

2.2.2 INQ 两个维度信度水平的影响因素 在加权回归分析的最终模型中,对于 TB 维度,方差解释率  $R^2$

为 26.0%, 题目数量、被试国籍、被试数量和性别比例均是  $T_i$  显著的预测变量( $\beta = -0.301, 0.524, -0.426, P < 0.01; \beta = -0.151, P < 0.05$ )。其中, 题目数量和被试数量对  $\alpha$  系数有正向预测作用, 被试国籍和性别比例

对  $\alpha$  系数有负性预测作用。对于 PB 维度, 方差解释率  $R^2$  为 9.6%, 只有被试数量是  $T_i$  的显著预测变量( $\beta = -0.310, P < 0.01$ ), 它对  $\alpha$  系数有正向预测作用, 见表 3。

表 3 INQ 两个维度  $T_i$  的加权回归分析最终模型

维度	预测变量	$R^2$	$R^2_a$	$F$	$B$	$SE$	$\beta$	$t$	VIF
TB	(常量)	0.294	0.274	14.752**	0.545	0.016		33.239**	
	题目数量				-0.008	0.002	-0.301	-4.217**	1.026
	被试国籍				0.067	0.012	0.524	5.778**	1.651
	被试数量				$-3.616 \times 10^{-5}$	<0.001	-0.426	-4.683**	1.661
	性别比例				<0.001	<0.001	0.151	2.045*	1.092
PB	(常量)	0.096	0.090	15.765**	0.461	0.008		55.856**	
	被试数量				$-3.199 \times 10^{-5}$	<0.001	-0.310	-3.970**	1.000

注: (1)  $R^2$  为决定系数,  $R^2_a$  为校正后的决定系数,  $B$  为原始的偏回归系数,  $SE$  为标准误,  $\beta$  为标准化的偏回归系数, VIF 为方差膨胀因子; \*  $P < 0.05$ , \*\*  $P < 0.01$ 。(2) 以  $T_i$  为因变量, 其偏回归系数方向与原始  $\alpha$  系数的偏回归系数方向相反。

3 讨论

本研究以概化理论为依据, 对自杀预防研究中 INQ 编制使用以来的相关文献进行信度概化分析。发现 15.61% 的文献存在信度引入, 表明信度引入问题已引起研究者的重视, 但仍有部分学者只重视研究结果而忽略报告信度指标。另外, 少部分文献(5.20%) 未分维度报告  $\alpha$  系数或只报告范围。其中, 前者对研究结果准确性的参考无实际意义, 因为 INQ 通常不计算总分, 而以不同维度计算得分; 后者不利于宏观的元分析研究。美国心理学会建议, 即使不是以心理测量学为核心的研究, 也应报告每个样本的信度系数<sup>[26]</sup>。由于样本、测验环境以及诸多随机变量的变化均会影响测验结果的信度, 在使用 INQ 时应该准确报告信度系数, 这样既能为本次研究的准确性提供参考指标, 又能为信度概化研究提供数据支持。

本研究中, 79.19% 的文献具体报告了测验的  $\alpha$  系数, 加权转换前后的信度描述性水平均在 0.86 以上, 表明该测量工具的信度总体较好, 可以满足研究要求。值得注意的是, 各种算法下 PB 维度的信度水平均大于 TB 维度, 这可能与多数版本中 PB 维度的题目数量多于 TB 维度有关。

加权回归分析结果表明在 INQ 的使用中, 对于 TB 维度, 施测时使用的题目数量不能过少, 被试国籍(尤其是可能由此带来的被试对题目理解的文化差异)会降低测验的信度, 女性被试比例不能过低, 被试数量不宜过少。对于 PB 维度, 被试数量过少会降低测验的信度。此次研究中, 被试类型、平均年龄和测验版本均未对测验信度产生明显影响。综合分析后发现, 测验版本选择时需要考虑到 INQ-12(TB 维度只有 5 题)可能会降低 TB 维度的信度。

另外, 模型方差解释率  $R^2$  通常用于衡量因变量和预测变量之间的线性关联程度。Cohen 将其划分为小

效果量( $0.02 \leq R^2 < 0.13$ )、中效果量( $0.13 \leq R^2 < 0.26$ )和大效果量( $R^2 \geq 0.26$ )<sup>[27]</sup>。本研究中被最终预测变量解释的回归分析模型在 TB 维度上为大效果量, 在 PB 维度上为小效果量。表明本次研究中所选取的变量对 INQ 的信度产生一定影响, 尤其对于 TB 维度的解释率较高。

需要关注的是, 本次研究的 PB 维度中进入模型的因素单一且方差解释率不高, 可能为某些重要变量未被编码。在本次研究纳入的样本中, 某些信度概化分析中常用的变量(如年龄标准差、量表分数均值、量表分数标准差等)报告数量过少, 未能进入编码。但同时发现, 本次 159 个样本中, PB 维度  $\alpha$  系数的中位数达到 0.90, 平均数为 0.885, 且变异较小( $SD = 0.059$ ), 转换后的平均数均大于 0.91, 因此整体上 PB 维度的信度在各种施测条件均保持较高水平。

综上所述, 近十年的文献元分析表明 INQ 两个维度的内部一致性信度较高, 能够满足自杀预防研究对测量稳定性的要求。但是, 信度引入的问题依然存在, 且部分变量对信度变异有明显影响。为提高自杀预防研究的准确性, 建议在使用 INQ 时要具体报告两个维度的  $\alpha$  系数, 慎重选用题目过少的简化版本, 选取足够数量被试(女性比例不能过低), 同时充分考虑到被试文化背景对其信度的影响。

参考文献

[1] De Leo D, Burgis S, Bertolote JM, et al. Definitions of suicidal behavior: lessons learned from the WHO/EURO Multicentre Study[J]. Crisis, 2006, 27(1):4-15.  
[2] Wang CW, Chan CL, Yip PS. Suicide rates in China from 2002 to 2011: an update[J]. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol, 2014, 49(6):929-941.  
[3] 刘玉荣, 刘媛, 邹隽蓉, 等. 新疆兵团青少年自杀行为流行现状调查分析[J]. 实用预防医学, 2014, 21(3):373-376.  
[4] Brown GK, Beck AT, Steer RA, et al. Risk factors for suicide in psychiatric outpatients: a 20-year prospective study[J]. J Consult Clin Psychol, 2000, 68(3):371-377.  
[5] Van Orden KA, Witte TK, James LM, et al. Suicidal ideation in college students varies across semesters: the mediating role of belongingness[J]. Suicide Life-Threat, 2008, 38(4):427-435.



- [6] Hill RM, Rey Y, Marin CE, et al. Evaluating the Interpersonal Needs Questionnaire: comparison of the reliability, factor structure, and predictive validity across five versions[J]. Suicide Life Threat Behav, 2015, 45(3):302-314.
- [7] Glaesmer H, Spangenberg L, Scherer A, et al. Assessing desire for suicide: first results on psychometric properties of the German version of the Interpersonal Needs Questionnaire (INQ)[J]. Psychiatr Prax, 2014, 41(5):250-256.
- [8] Siefert-Boukaidi M, Jover F, Staccini P, et al. 2881-The interpersonal theory of suicide: a french version of the interpersonal needs questionnaire[J]. Eur Psychiat, 2013(28):1.
- [9] Zoroff CM, Wong HL, Ku L, et al. Interpersonal stress, not depression or hopelessness, predicts suicidality in university students in Macao[J]. Asut Psychol, 2014, 22(2):127-131.
- [10] Kim S, Yang E. Suicidal ideation in gay men and lesbians in South Korea: a test of the interpersonal-psychological model[J]. Suicide Life Threat Behav, 2015, 45(1):98-110.
- [11] 江源. 人际需求损害和正情绪功能对青年人群自杀行为的影响研究[D]. 西安:第四军医大学, 2013.
- [12] 李晓敏, 辛铁钢, 袁靖, 等. 人际需求问卷中文版测评大学生样本的效度与信度[J]. 中国临床心理学杂志, 2015, 23(4):590-593.
- [13] 李贞. 自杀能力量表的修订及应用[D]. 天津:天津大学, 2014.
- [14] Rodriguez MC, Maeda Y. Meta-analysis of coefficient alpha[J]. Psychol Methods, 2006, 11(3):306-322.
- [15] 黎红艳, 徐建平, 陈基越, 等. 大五人格问卷(BFI-44)信度元分析-基于信度概化方法[J]. 心理科学进展, 2015, 23(5):755-765.
- [16] 焦璨, 张敏强, 张洁婷, 等. EPQ 信度概化的跨文化比较及其启示[J]. 心理科学, 2011, 47(6):1488-1495.
- [17] 焦璨, 张洁婷, 吴利, 等. MMPI 在中国应用的信度概化研究[J]. 华南师范大学学报:社会科学版, 2010, 55(1):48-52.
- [18] 罗杰, 赵守盈, 潘运, 等. 青少年时间管理倾向量表的信度概化分析[J]. 中国心理卫生杂志, 2013, 27(4):305-309.
- [19] 焦璨, 吴利, 张敏强, 等. 信度概化研究的新进展评析[J]. 学术研究, 2009, 52(1):54-59.
- [20] 张力为. 信度的正用与误用[J]. 北京体育大学学报, 2002, 25(3):348-350.
- [21] Shields AL, Howell RT, Potter JS, et al. The Michigan Alcoholism Screening Test and its shortened form: a meta-analytic inquiry into score reliability[J]. Subst Use Misuse, 2007, 42(11):1783-800.
- [22] Vacha-Haase T. Reliability generalization: exploring variance in measurement error affecting score reliability across studies[J]. Educ Psychol Meas, 1998, 58(1):6-20.
- [23] Wheeler DL, Vassar M, Worley JA, et al. A reliability generalization meta-analysis of coefficient alpha for the maslach burnout inventory[J]. Educ Psychol Meas, 2011, 71(1):231-244.
- [24] Vacha-Haase T, Henson RK, Caruso JC. Reliability generalization: moving toward improved understanding and use of score reliability[J]. Educ Psychol Meas, 2002, 62(62):562-569.
- [25] Vacha-Haase T, Kogan LR, Thompson B. Sample compositions and variabilities in published studies versus those in test manuals: validity of score reliability inductions[J]. Educ Psychol Meas, 2000, 60(4):509-522.
- [26] Wilkinson L. The American psychological association (APA) task force on statistical inference. Statistical methods in psychology journals: guidelines and explanations[J]. Educ Psychol Meas, 1999, 54(8):594-604.
- [27] Cohen J. Statistical power analysis for the behavior sciences[M]. New York: Academic Press, 1988:69.

收稿日期:2017-01-05

(接 1039 页)

本课题的研究结果表明,三组总有效率差异有统计学意义,其中 B 组有效率高于 C 组,说明在常规治疗的基础上,辅以低剂量蜂胶类黄酮口服(1 000 mg/d)尚不能提高总有效率,而辅以常规剂量蜂胶类黄酮口服(2 000 mg/d),可以提高总有效率。三组试验后各组 7 项观测指标均值较试验前均有提高,说明通过治疗,患者的细胞免疫水平得到改善,其中 WBC 计数、中性粒细胞百分比为 B 组高于 A 与 C 组,淋巴细胞百分比为 B 组最高、A 组其次、C 组最低,说明低剂量蜂胶类黄酮口服即可提高淋巴细胞百分比,而常规剂量蜂胶类黄酮口服则可以提高 WBC 计数、中性粒细胞百分比和淋巴细胞百分比总有效率;对 T 淋巴细胞的影响 CD3<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>为 B 组>A 组>C 组,CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>比值为 A 与 B 组高于 C 组,说明低剂量蜂胶类黄酮口服即可提高淋巴细胞 CD3<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>百分比和 CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>比值,而常规剂量蜂胶类黄酮口服较低剂量组更能提高 CD3<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>百分比,中性粒细胞百分比和淋巴细胞百分比总有效;CD8<sup>+</sup>的组间差异无统计学意义,说明常规剂量蜂胶类黄酮口服对于 CD8<sup>+</sup>百分比尚未观察到明显影响,具体的内存机制还有待于进一步研究。

综上所述,PTB-DM 患者在常规治疗的基础上,辅以蜂胶类黄酮口服,可显著改善白细胞计数总数、淋巴细胞数、T 淋巴细胞亚群 CD3<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>的比例及

CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>比值,对 PTB-DM 患者的细胞免疫水平具有增强作用,从而对 PTB-DM 发挥辅助治疗作用,提高综合疗效,具体的内存机制还有待于进一步研究。蜂胶类黄酮对 PTB-DM 患者增强细胞免疫水平和疗效的影响,具有剂量差异。

#### 参考文献

- [1] 应焱燕,许国章.糖尿病前期的研究进展[J].实用预防医学,2016, 23(2):250-253.
- [2] Guariguata L, Whiting DR, Hambleton L, et al. Global estimates of diabetes prevalence for 2013 and projections for 2035[J]. Diabetes Res Clin Pract, 2014, 1(3):137-149.
- [3] World Health Organization. Global tuberculosis report 2016 [EB/OL]. [http://www.who.int/tb/publications/global\\_report/en/](http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/).
- [4] 王毅,宋娜,张玉华.肺结核合并糖尿病患者特征分析[J].实用预防医学,2013,20(3):372-373.
- [5] 王凯,张江临,胡福良.蜂胶抗炎活性及其分子机制研究进展[J].中草药,2013,44(16):2321-2329.
- [6] 魏高文,冯务群,夏晓凯,等.蜂胶软胶囊对小鼠糖尿病预防作用的实验研究[J].实用预防医学,2007,14(2):530-531.
- [7] 朱旭,魏高文,陈书,等.蜂胶软胶囊对糖尿病小鼠细胞免疫水平的影响[J].科教导刊,2016,7(2):55-56.
- [8] 罗美庄,魏高文,黄丹丹,等.蜂胶软胶囊辅助综合干预对糖尿病高危人群生命质量的影响[J].实用预防医学,2008,15(6):1969-1970.
- [9] 中华医学会结核病学分会.肺结核诊断和治疗指南[J].中国实用乡村医生杂志,2013,20(1):7-11.
- [10] 中华医学会糖尿病学分会.中国 2 型糖尿病防治指南(2013 年版)[J].中华糖尿病杂志,2014,6(7):447-498.
- [11] 魏高文.卫生统计学[M].北京:中国中医药出版社,2014:117-145.
- [12] 魏高文,魏敢然,刘芸青,等.应用 Fisher 判别函数进行寒热证型判别的探讨[J].中国卫生统计,2016,33(4):693-694.
- [13] 王毅,宋娜,张玉华.肺结核合并糖尿病患者特征分析[J].实用预防医学,2013,20(3):372-373.
- [14] 杨莹,吴捷.老年糖尿病合并初治肺结核临床特征及疗效分析[J].中国热带医学,2015,15(4):480-482.

收稿日期:2017-01-03