

《娱乐场所女性服务人员艾滋病知识、态度、行为》调查问卷信度与效度分析

罗珍¹, 查燕芬¹, 顾承杰¹, 潘启超², 刘娟³, Robert S.Remis³

摘要: [目的] 评价中国加拿大合作设计《娱乐场所女性服务人员艾滋病知识、态度、行为》调查问卷的信度和效度。

[方法] 随机选择松江区 25 家娱乐场所的 125 名女性服务人员作为调查对象, 计算该问卷的内部一致性和结构效度。

[结果] 该问卷的 5 个模块中, Cronbach's α 系数、分半信度在 0.516~0.837 之间。结构效度较好, 9 个公因子可解释问卷全部内容的 69.52%。[结论] 该问卷信度、效度符合要求, 问卷具有较好的内在一致性和结构效度。

关键词: 艾滋病; 调查问卷; 信度; 效度

Analysis on the Reliability and Validity of KAP Questionnaire on AIDS Prevention for Female Entertainment Workers LUO Zhen¹, ZHA Yan-fen¹, GU Cheng-jie¹, PAN Qi-chao², LIU Juan³, Robert S.REMIS³ (1.Songjiang District Center for Disease Control and Prevention, Shanghai 201620, China; 2.Shanghai Municipal Center for Disease Control and Prevention, Shanghai 200336, China; 3.University of Toronto, Toronto M5T 3M7, Canada). Address correspondence to PAN Qi-chao, E-mail: qcpan@scdc.sh.cn; Robert S.REMIS, E-mail: rs.remis@utoronto.ca

Abstract: [Objective] To evaluate the reliability and validity of Sino-Canada designed KAP questionnaire on AIDS prevention for female entertainment workers (FEWs). [Methods] A questionnaire survey was conducted among 125 FEWs who were randomly selected from 25 entertainment venues to measure the internal consistency and construct validity of the questionnaire. [Results] Among all the 5 parts of the questionnaire, the Cronbach's α coefficient and split-half reliability were ranged from 0.516 to 0.837. The factor analysis showed that the 9 common factors could explain 69.52% of the questionnaire and the structure of the questionnaire was consistent with theoretical hypothesis. [Conclusion] The reliability and validity of the questionnaire has reached the requirements of a standard questionnaire.

Key Words: AIDS; questionnaire; reliability; validity

目前, 中国大陆的艾滋病疫情处于总体低流行、特定人群和局部地区高流行的态势。艾滋病疫情地区分布差异大, 流行因素广泛存在, 性传播逐渐成为主要传播途径^[1]。娱乐场所女性服务人员作为艾滋病毒经性途径传播的高危人群和桥梁人群, 近年来, 众多研究者进行了大量的流行病学调查, 但关于调查问卷信度、效度的研究报道罕见。本研究拟对中国加拿大合作设计的《娱乐场所女性服务人员艾滋病知识、态度、行为》调查问卷的适应性、真实性和可靠性进行信度与效度评价, 为进一步利用该问卷开展相关研究提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象

将辖区 15 个街道(镇)按照街道、镇分为 2 层, 从每层中

随机选择 2 个街道(镇), 在所选的 4 个街道(镇)中随机抽取 25 家娱乐场所, 以自愿参加、从事商业性服务的女性服务人员为调查对象, 共调查 125 人。

1.2 方法

1.2.1 调查问卷 参考国内外相关文献, 结合专业知识设计问卷, 经中国和加拿大专家讨论后, 对问卷内容进行筛选和确定。问卷内容涉及患者的社会人口学特征、艾滋病基本知识、对艾滋病感染者的态度、相关行为、预防措施可及性以及安全套使用技巧等 6 个模块。

1.2.2 调查方法 在知情同意的前提下, 由经过专业培训的调查员使用此问卷, 对调查对象进行一对一面对面对面问卷调查。

1.2.3 信度分析 信度一般分为内在信度和外在信度。内在信度常用克朗巴赫(Cronbach's α)系数进行评价, 外在信度常用重测信度进行评价。由于调查人群的流动性和隐蔽性, 本研究不适合使用同一问卷在不同时间对同一对象进行重复测量的重测信度进行信度评价, 而在调查只能实施一次的情况下, 通常采用分半法估计信度。故本研究分析调查问卷的克朗巴赫 α 系数和分半信度。

1.2.4 效度分析 使用因子分析法分析调查问卷的结构效度。

1.3 统计分析

问卷收集后进行整理, 使用 SPSS 18.0 建立数据库并进行

[基金项目] 中国-加拿大艾滋病合作项目(编号: 103460-045)

[作者简介] 罗珍(1980—), 女, 学士, 医师; 研究方向: 艾滋病性病防治; E-mail: emily040722@gmail.com

[通信作者] 潘启超主任医师, E-mail: qcpan@scdc.sh.cn; Robert S.Remis, E-mail: rs.remis@utoronto.ca

[作者单位] 1.上海市松江区疾病预防控制中心, 上海 201620; 2.上海市疾病预防控制中心, 上海 200336; 3.多伦多大学, 加拿大多伦多 M5T 3M7

统计分析, 分别对问卷进行信度和结构效度评价。

计算 Cronbach's α 系数, 进行信度评价。在 SPSS 中, 专门用来进行信度分析的模块为 Scale 下的 Reliability Analysis, 将需分析的变量加入到 Item 中, 选择 Alpha 模型进行 Alpha 信度分析。公式为: $\alpha = [k / (k - 1)] \times [1 - (\sum S_i^2) / S_T^2]$, 其中, k 为问卷中的题项的总数, S_i^2 为第 i 题得分的题内方差, S_T^2 为全部题项总得分的方差。 α 被称为 Cronbach's α 系数代表问卷条目的内部一致性。由于问卷测量的内容包括几个模块, 应分别对其估算 α 系数, 否则整个问卷的内部一致性较低。

折半信度测量两半项目间的一致性, 计算二者的相关系数 (γ_{xx} , 即半个量表的信度系数), 使用斯皮尔曼-布朗 (Spearman-Brown) 公式进行校正: $\gamma_{xx} = 2\gamma_{hh} / (1 + \gamma_{hh})$, 其中 γ_{xx} 为整体信度, γ_{hh} 为两半测量分数间的相关系数。在 SPSS 中只需参照 Cronbach's α 系数操作步骤, 将“Alpha 模型”换为“Split-half”模型即可。

采用因子分析法评价调查问卷的结构效度, 在 SPSS 软件中, 因子分析最常用的是主成分极大方差旋转因素分析法, 运用 Factor 过程即可, 先对要分析的变量调用 Factor Analyze 过程进行主成分分析, 找到公因子, 然后进行极大方差旋转分析, 以便对提取的公因子进行解释, 通过公因子及其贡献率反映结构效度, 抽取特征根大于 1, 因子负荷大于 0.4 的因子。

2 结果

2.1 内部一致性

本问卷的内容共分为 6 个模块, 除第 1 模块“社会人口学特征”外, 分别对每一个模块进行内部一致性分析。结果显示, 问卷各模块题目之间的内部一致性较好, Cronbach's α 系数均达到 0.6 以上 (表 1)。

2.2 分半信度

分别将每一个模块中的题目按照序号的奇、偶数分成两半, 计算各模块的分半信度。结果显示, 问卷大部分模块的分半系数在 0.7 以上, 对艾滋病感染者的态度模块略低 (表 1)。通常要求分半系数不低于 0.40。

表 1 内部一致性分析结果			
Table 1 Results of internal consistency analysis			
模块 Module	问卷内容 Content	Cronbach's α 系数 Cronbach's alpha	分半信度 Split-half coefficient
2	艾滋病相关知识 (10 题) AIDS knowledge (10 items)	0.720	0.778
3	对艾滋病感染者的态度 (7 题) AIDS attitudes (7 items)	0.641	0.516
4	相关行为 (6 题) Behavior (3 items)	0.693	0.837
5	预防措施可及性 (3 题) Prevention accessibility (3 items)	0.636	0.703
6	安全套使用技巧 (3 题) Condom use skills (3 items)	0.814	0.713

2.3 结构效度

采用因子分析的方法对调查问卷进行结构效度分析。本问卷 KMO 值为 0.622, Bartlett's Test $\chi^2 = 1254.707$, $P < 0.001$, 显示收集的问卷数据适合进行因子分析。采用主成分分析法估计共性方差, 根据分析结果, 指定公因子 9 个, 它们总共可解释总变异的 69.52%, 经方差最大正交旋转后, 各题目因子负荷在 0.473~0.840 之间, 因子下条目聚集较容易解释, 比较符合问卷所设定的 5 个模块, 问卷的第 3~5 模块分别载荷于公因子 2、3、8, 第 2 模块分别对公因子 1、5 有较高的载荷值, 第 6 模块对公因子 4、7 有较高的载荷值 (表 2)。

表 2 调查问卷因子分析结果						
Table 2 Results of factor analysis						
因子 Factor	内容 Content	最大载荷 Maximum load	最小载荷 Minimum load	特征根 Characteristic root	贡献率 (%) Contribution rate	累计贡献率 (%) Cumulative contribution rate
1	艾滋病非传播途径 (AIDS non-transmission routes)	0.836	0.473	4.484	15.462	15.462
2	安全套使用技巧 (Condom use skills)	0.815	0.539	3.817	13.163	28.625
3	对艾滋病感染者的态度 (AIDS attitudes)	0.764	0.539	2.621	9.037	37.661
4	与非固定性性行为 (Sex with casual sex partners)	0.834	0.817	2.023	6.977	44.638
5	艾滋病传播途径 (AIDS transmission routes)	0.742	0.691	1.714	5.912	50.550
6	对艾滋病感染者的态度及预防措施可及性 (AIDS attitudes and prevention accessibility)	0.836	0.699	1.652	5.698	56.248
7	与固定性性行为 (Sex with regular sex partners)	0.840	0.641	1.447	4.991	61.239
8	预防措施可及性 (Prevention accessibility)	0.694	0.582	1.288	4.442	65.681
9	艾滋病传播途径及对艾滋病感染者的态度 (AIDS transmission routes and attitudes)	0.782	0.634	1.114	3.843	69.524

3 讨论

近年来艾滋病疫情继续呈现上升趋势, 艾滋病作为重要的公共卫生问题已日益引起人们的重视, 针对娱乐场所女性服务人员等艾滋病流行高危人群进行的相关调查评估越来越多^[2-3], 高质量的问卷是获得高质量信息的前提, 而问卷的质量主要反映在其效度和信度上^[4]。问卷的信度是指问卷的稳定

性和可靠性, 而问卷的效度是指问卷在多大程度上反映其所测量的理论性概念。

信度评价主要包括重测信度 (test-retest reliability), 内部信度 (internal reliability) 和观察者之间的信度 (interrater reliability)。学术界普遍使用内部信度进行问卷信度研究, 通常用内部一致性系数 (Cronbach's α) 测量, 它反映各条目间的

相关程度。 α 表示量表总变异中由不同被试者导致的比例占多少, α 越大表示条目间相关性越好,一般而言, $\alpha>0.8$ 表示内部一致性极好, α 为 0.6~0.8 表示较好,而 <0.6 表示内部一致性较差^[5]。本研究进行内部一致性评价后显示,Cronbach's α 系数处于 0.636~0.814 之间,各模块 Cronbach's α 系数均达到 0.6 以上,说明该问卷各模块内部一致性较好。

效度主要包括表面效度(face validity)、内容效度(content validity)、准则效度(criterion validity)和结构效度(construct validity)。通常认为结构效度是最强有力的效度评价指标,而因子分析是检验结构效度的常用方法,通常认为公因子解释整个问卷的比例越大越好,同一因子的条目应归为同一个模块。一般而言,如问卷的公因子能解释 50% 以上的变异,而且每个条目在相应的因子上有足够强度的负荷(≥ 0.4),则认为该问卷具有较好的结构效度。本研究对各题目进行因子分析后,共产生 9 个公因子,总共可解释总体方差的 69.52%,各题目在相应因子上的因子负荷均 >0.4 。通过对各因子的综合分析,并将各因子代表的不同侧面归纳后与问卷进行对应,结果基本吻合,表明本调查问卷大多数题目的相关性较好,具有较好的结构效度。

基于上述研究结果,问卷各模块的 Cronbach's α 系数、分半信度达到相应要求,结构效度的划分基本合理,与理论构想相近,说明本问卷具有较好的信度和效度,问卷设计合理,调查所得数据质量可靠,可以作为娱乐场所女性服务人员相关研

究分析使用。

(志谢:本研究得到加拿大全球创新性健康研究项目资助,编号为 IDRC Grant#103460-045,衷心感谢中加项目所有研究人员及参与者。)

参考文献:

- [1] 国务院防治艾滋病工作委员会办公室,联合国艾滋病中国专题组.中国艾滋病防治联合评估报告(2007)[R].北京:国务院防治艾滋病工作委员会办公室,2007.
- [2] LAU JT, CHEN R, WANG Q, et al. Needs assessment for STD/HIV prevention among patients with sexually transmitted diseases in southern China[J]. Sex Transm Dis, 2003, 30(8): 600-608.
- [3] 符艳,熊志伟,徐丹,等.娱乐场所性工作者预防艾滋病 KAP 干预效果及其影响因素分析[J].疾病控制杂志,2007,11(6): 544-547.
- [4] 史宇晖,孙昕冀,王海霞,等.《大学生预防艾滋病知识与能力》调查问卷信度与效度分析[J].中国健康教育,2007,23(12): 886-888.
- [5] 马文军,潘波.问卷的信度和效度以及如何用 SAS 软件分析[J].中国卫生统计,2000,17(6): 364-365.

(收稿日期:2011-08-08)

(英文编审:薛寿征;编辑:王晓宇;校对:郭薇薇)

【告知栏】

欢迎订阅

2012 年《公共卫生与预防医学》杂志

《公共卫生与预防医学》杂志于 1990 年创刊,为“中国科技论文统计源期刊”(中国科技核心期刊),面对国内外公开发行。

为更好地适应公共卫生事业的发展,更突出地体现预防为主的工作方针,进一步满足广大医药卫生人员对公共卫生、预防医学类杂志进行学术交流的需求,扩大学术交流的平台,拓宽服务领域。本杂志在原有报道内容的基础上,将增加疾病预测及流行趋势分析、公共卫生重点、难点问题的讨论。主要栏目:专家论坛、论著、讲座与综述、调查研究、实验研究、疾病预防与临床、监督监测、妇幼保健、卫生管理、健康教育、情报信息等。从多角度反映公共卫生与预防医学工作的科研状况和发展趋势,热忱欢迎有关单位和广大读者订阅本刊。

本刊为国内外公开发行的科技期刊,双月刊,每双月月底出刊,大 16 开本,刊号 ISSN 1006-2483, CN 42-1734/R, 每年出版 6 期,全年定价为 60 元(含邮寄费)。欲订者可向当地邮局(邮发代号:38-434)或直接向本刊编辑部订阅,请从邮局或银行汇款。单位名称:湖北省疾病预防控制中心,账号:42001865608050003720,开户行:建设银行武汉市光谷支行。

地址:武汉市洪山区卓刀泉北路 6 号《公共卫生与预防医学》杂志编辑部

邮编:430079,电话:(027)87652172

E-mail: fbyf@chinajournal.net.cn