· 专题报道 ·

中文版社区抗逆力评价表(CART)信度和效度评价*

胡曼,郝艳华,宁宁,吴群红,韩晓楠,郑彬,于益,陈志强

摘 要:目的 对中文版社区抗逆力评价表(CART)的信度和效度进行分析。**方法** 将 CART 的调查表进行汉化,经专家组讨论及预试验修订完善,形成正式调查表,于 2015 年 4 月对四川省城区的 880 名社区居民进行调查,运用克朗巴赫系数和因子分析方法检验调查表的信度和效度。**结果** 总体克朗巴赫 α 系数为 0.966,各维度的克朗巴赫 α 系数在 0.888 ~ 0.952 之间;分半信度 Spearman-Brown 系数为 0.895,Guttman split-half 系数 0.890,表明量表具有良好的内部一致性;验证性因子分析 GFI = 0.943 > 0.9,RMSEA = 0.043 < 0.05,适配指标良好,模型拟合程度较高,结构效度清晰。**结论** 该评价表具有良好的信度和效度,可用于评价我国社区抗逆力状况。

关键词:抗逆力工具包(CART);评价表;信度;效度
中图分类号:R 181.1 **文献标志码:**A **文章编号:**1001-0580(2017)05-0707-04 DOI:10.11847/zgggws2017-33-05-05

Reliability and validity of the Communities Advancing Resilience Toolkit (CART) Chinese version

HU Man, HAO Yan-hua, NING Ning, et al (*Department of Social Medical, School of Public Health, Harbin Medical University, Harbin, Heilongjiang Province* 150081, China)

Abstract: Objective To evaluate the reliability and validity of the Communities Advancing Resilience Toolkit (CART) Chinese version. **Methods** The CART was translated into Chinese first and then performance indicators were selected after expert group discussion and preliminary experiments to construct the CART of Chinese version (CART-C). Totally 880 urban community residents aged 15 years and above were recruited in Sichuan province and surveyed with the CART-C. Cronbach's alpha coefficient and factor analysis method were adopted to evaluate the reliability and validity of the CART-C. **Results** The overall Cronbach's alpha coefficient of the CART-C was 0.966 and the Cronbach's alpha coefficients for all dimensions of the CART-C were between 0.888 and 0.952; the Spearman-Brown coefficient was 0.895 and the Guttman split-half coefficient was 0.890, suggesting a good internal consistency of the CART-C. Confirmatory factor analysis results showed that for the CART-C, the goodness of fit index was greater than 0.9 (0.943); the root mean square error of approximation (RMSEA) was less than 0.05 (0.043), indicating a good fitting and a good structure validity of the CART-C. **Conclusion** The established CART-C is of good reliability and validity and could be used to evaluate community resilience in among Chinese adult residents.

Key words: Communities Advancing Resilience Toolkit; evaluation scale; reliability; validity

20 世纪以来,随着世界灾难发生频率和破坏程度的增加,我国面临的风险逐年增加,其产生的影响和损失越来越大,对应急的研究也逐年增多[1-2]。社区是社会的组成单位,处于社会抗风险的前沿,是社会风险管理的基石。因此,准确评价社区抗逆力,为改善和提高社区抗逆力,促进社会风险管理均具有重要的理论与实践意义[3]。目前国内少见专门针对社区抗逆力的评价工具。社区抗逆力评价表(The Communities Advancing Resilience Toolkit, CART)具有良好的信度和效度,广泛应用于国外社区抗逆力的评价[4-6]。但由于国内外的政治文化体制与国情差异,在选择测评工具时,不能完全照搬国外经验,应结合我国国情来设计评估工具的具体内容和条目,为我国的应急管理评价与发展规划提供指导。本研究参考量表[7-8]引进的通用过程,旨在对 CART 社区抗逆力评价表进行汉化,由于该量表尚未在国内应用过,为保证评价表调查结果的准确性和科学性,有必要单独对其进行信度和效度检验,考察量表是否可信与有效[9],为我国开展社区抗逆力评价提供科学、适宜的评估工具。

1 对象与方法

1.1 对象 采用整群抽样方法,于 2015 年 4 月在四川省成都市、阿坝州分别随机抽取 2 个城市社区、2 个农村社区,按照所属地区职业构成和城乡人口比例确定抽取的城乡人口和各职业人口比例,选取≥15 岁的社区居民进行调查。本次调查共发放问卷 925 份,回收有效问卷 880 份,有效率 95%。其中男性

* **基金项目:** 国家自然科学基金(71473065;71173064)
作者单位: 哈尔滨医科大学公共卫生学院社会医学教研室,黑龙江 哈尔滨 150081
作者简介: 胡曼(1992 -),女,蒙古族,黑龙江人,硕士在读,研究方向:社会医学与卫生事业管理。
通讯作者: 郝艳华,E-mail:hyhyjw@126.com;宁宁,E-mail:ningninghyd@163.com
数字出版日期:2016 - 12 - 23 13:50
数字出版网址:http://www.cnki.net/kcms/detail/21.1234.R.20161223.1350.006.html

418 人(47.5%),女性 462 人(52.5%),城镇人口 502 人(57%),农村人口人 378(43%),年龄≤30 岁 184 人(20.9%),31 ~60 岁 619 人(70.3%),>60 岁 94 人(8.8%)。

1.2　方法

1.2.1　抗逆力评价表　抗逆力评价表(CART)[10]由俄克拉荷马大学健康科学中心的 Pfefferbaum 等学者在 2011 年设计并于 2012 年修改后确定,旨在通过评价社区抗逆力确定改革措施,进而提高社区抗逆力。该量表适用各种灾难类型,是国外已有评价工具中较为完整的工具包。本研究主要对社区抗逆力调查表扩展的核心条目进行汉化。本次调查采用的评价表包括 5 个维度,在原有的联系与关怀、社区资源、变革潜力、灾难管理 4 个维度基础上,考虑到信息和沟通对 4 个维度都有不同程度的影响,对评价抗逆力起重要作用,将其作为第 5 个维度引入到调查表来评价抗逆力[11],故最终形成包含 26 个条目的自评量表。所有条目均采用李克特等级评分法划分为 5 个等级,5 分是社区现状与条目描述完全符合,1 分是完全不符合,5 分到 1 分现状与描述符合程度依次降低。

1.2.2　CART 汉化过程　CART 中文量表的翻译首先由课题组成员分别对原量表的所有项目翻译,然后对比分析译稿,反复斟酌修改每个语句,形成量表的初稿。然后请 2 名教授对初稿提出修改意见,再对初稿进行修订,使之语言表述准确、符合中文的习惯,并具流畅性。选取 20 名一般人员进行预调查,所有的调查对象都能完成量表的填写,并能理解每个条目的含义,填写时间 3 ~4 min。研究小组根据调查的反馈结果,再次对量表进行调试和完善,形成最终的 CART 中文版量表。

1.2.3　信度评价　问卷的信度,即测算问卷是否能对测量项目做出稳定可靠的测量。通常采用克朗巴赫系数(Cronbach′s α)和半分信度来检验量表的内部一致性,Cronbach′s α 系数和半分信度的 Spearman-Brown 系数和 Guttman split-half 系数的范围均在 0 ~1 之间,系数越高,问卷的信度则越好,一般当系数 >0.80 时,则可认为信度非常好[12]。

1.2.4　效度评价　效度即有效性,是指测量工具或手段能够测出所需测量事物的准确程度。包括内容效度、结构效度和准则效度。内容效度指所设计的指标能否代表所要测量的内容或主题,结构效度指测量结果体现出来的某种结构与测值之间的对应程度。本研究主要是利用因子分析法来进行结构效度分析。

1.3　统计分析　采用 Epi Data 3.1 建立数据库,应用 SPSS 软件计算分半信度和 Cronbach′s α 系数评价量表的信度,应用 AMOS 软件进行验证性因子分析评价量表的结构效度。

2　结　果

2.1　信度评价结果

2.1.1　克朗巴赫α系数(表1)　从内部一致性来

表 1　量表各维度的克朗巴赫 α 系数

维度	条目	克朗巴赫 α 系数
联系与关怀	社区居民对本社区有强烈的归属感	0.888
	社区居民能致力于为本社区谋福祉	
	社区居民对本社区的未来充满希望	
	社区居民之间互相帮助	
	不论个人背景如何,社区能够公平对待每一位居民	
拥有的资源	社区开展了关爱儿童和老年人的活动	0.911
	社区有解决社区问题的资源(资金/技术/物资/服务等)	
	社区拥有强有力的领导者	
	社区居民能够获得他们所需要的服务	
	社区居民知道在哪里能够解决所遇到的问题	
变革的潜力	社区能够与外部组织机构合作解决社区的问题	0.952
	社区居民能够与社区主管领导进行沟通	
	社区居民有共同解决社区问题的意识	
	社区居民共同商讨改善社区的问题	
	社区居民为改善本社区而共同努力	
	社区能总结过往的经验和教训	
	社区能够寻找资源来解决面临的问题,以实现目标	
	社区有对未来的规划,并设立目标	
灾难的管理	社区努力去防范灾害的发生	0.935
	社区积极对可能发生的灾难做好准备	
	在灾难发生时,社区可以提供紧急服务	
	灾难发生后,社区有各种服务来帮助社区居民	
信息与沟通	社区通过电视、广播、报纸、互联网、手机、邻里沟通等途径,让居民获知与其利益相关的信息	0.916
	如果发生灾难,社区会提供如何应对的相关信息	
	我可以从社区获得对我的家庭和工作生活有帮助的信息	
	居民信任社区的工作人员	
合计		0.966

考虑量表的信度，结果显示量表总体的克朗巴赫 α 系数为 0.966，联系与关怀维度包括 5 个条目，Cronbach′s α 系数为 0.888；拥有资源维度有 5 个条目 Cronbach′s α 系数是 0.911；社区变革的潜力由 8 个条目构成，Cronbach′s α 值是 0.952；灾难管理和社区资本维度均包含 4 个条目，Cronbach′s α 分别为 0.935 和 0.916，差异有统计学意义，信度较高。

2.1.2　分半信度系数（表 2）　量表的分半信度结果显示，量表前后 50% 条目相关系数为 0.810，Spearman-Brown 系数为 0.895，Guttman split-half 系数为 0.890，内部一致性较好。按年龄、性别、居住地类型、民族、婚姻状况、文化程度等人群特征分层后，各特征组的量表内部一致性 Cronbach′s α 系数及半分信度系数参见表 2。

表 2　各特征组的分半信度系数

特征		Cronbach′s α 系数	前后 50% 条目相关系数	Spearman-Brown 系数	Guttman split-half 系数
年龄（岁）	<30	0.960	0.781	0.877	0.877
	31～60	0.968	0.826	0.905	0.896
	>60	0.958	0.764	0.866	0.865
性别	男性	0.969	0.829	0.906	0.901
	女性	0.961	0.788	0.881	0.876
居住地类型	城市	0.970	0.813	0.897	0.889
	农村	0.964	0.816	0.899	0.895
	城镇	0.954	0.752	0.858	0.851
民族	汉族	0.966	0.813	0.897	0.891
	其他	0.962	0.786	0.880	0.875
婚姻状况	已婚	0.965	0.801	0.890	0.883
	其他	0.970	0.874	0.933	0.931
文化程度	高中及以下	0.963	0.810	0.895	0.890
	专科	0.971	0.806	0.893	0.888
	本科及以上	0.965	0.812	0.896	0.886
合计		0.966	0.810	0.895	0.890

2.2　效度评价结果（图 1）　通过对量表进行因子分析检测结构效度，按照 5 个维度和具体条目构建社区抗逆力评价表的初始假设模型，根据修正指标提示增列误差变量间的相关关系，最终得到拟合模型见图 1。经计算估计值可得模型拟合指数，其中绝对指标估计均方误（root mean square error of approximation，RMSEA）为 0.043（<0.05），良适性适配指标值（goodness of fit index，GFI）为 0.943，调整良适性适配指标值（adjusted goodness of fit index，AGFI）为0.927，说明拟合效果良好。相对指标，比较适配指数（comparative fit index，CFI）为 0.979，规准适配指数（normed-fit index，NFI）为

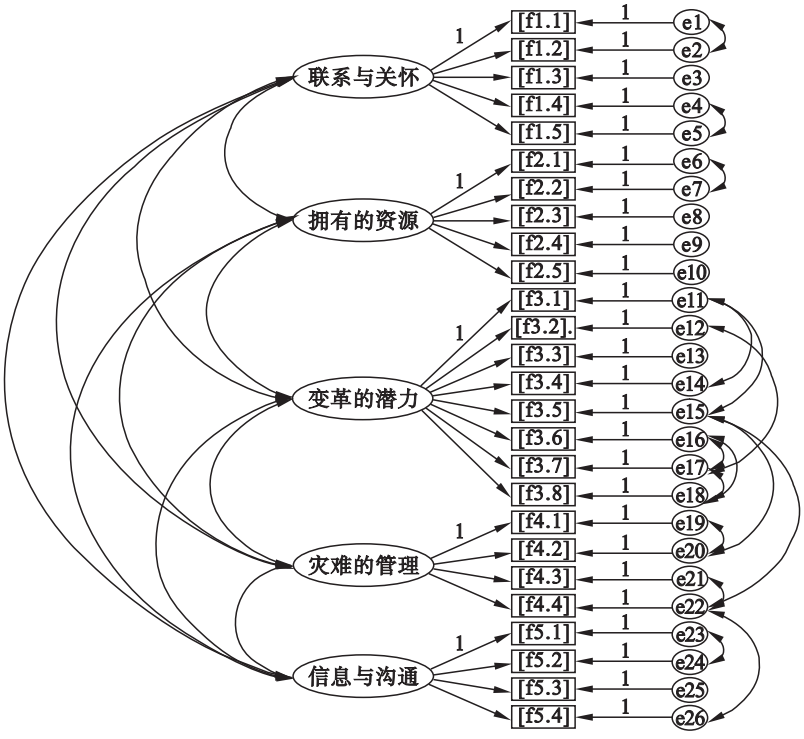

图 1　社区抗逆力评价指标验证性因子分析假设模型

0.966,增值适配指数(incremental fit index, IFI)为0.979,非规准适配指数(Tucker-Lewis index, TLI)为0.975,适配指标越接近于1越好,各指标值均>0.9,说明模型拟合程度良好[13-14],即量表的结构效度良好。

3 讨　论

社区抗逆力评价表的信度检验结果显示,无论是总体还是各维度的克朗巴赫 α 系数均在0.8以上,各特征层次人群分半信度的 Spearman-Brown 系数和 Guttman split-half 系数在0.8以上。Pfefferbaum 等[8]对 CART 工具包进行信度检验,得到克朗巴赫 α 系数范围是0.84~0.94,本研究的结果与其相近,表明评价量表具有良好的信度,即测量结果具有稳定性和一致性。其中联系与关怀维度 Cronbach's α 值为0.888,低于其他4个维度,这与我国的社区发展状况有关,与国外社区建设仍存在一定差距。由于量表的结构维度已经明确,即5个维度26个条目,故将假设模型设为5个维度的二阶模型。采用结构方程模型进行验证性因子分析,结果显示适配指标都在0.9以上,近似估计均方误在0.05以下,假设模型拟合程度较好,结构效度优良[15]。

社区抗逆力是社区在面对灾难时表现出来的对困境的适应、响应和恢复的能力,对于维护社区的稳定,减少灾害可能带来的影响具有深远意义,准确评价社区抗逆力现状,做出针对性的改进,对提高社区抗逆力极为重要。本研究在梳理前期文献后,以CART评价表为基础,结合我国国情,开发适合我国社区的评估工具,为改善社区抗逆力提供循证依据[16]。CART 评价表在引入我国应用时,作为一种评价社区抗逆力的特异性量表,其性能将直接影响评估的效果,对中文版评价表的信效度评估是需要且十分必要的。

综上所述,本研究中文版 CART 社区抗逆力评价表的信度和效度都较理想,符合量表测量学的要求,可以作为我国社区抗逆力的评价工具,但由于该评价表在国内是初次使用,部分条目有待文化调适和修改,还需在将来的研究与实践中进一步完善。

参考文献

[1] 朱华桂. 论风险社会中的社区抗逆力问题[J]. 南京大学学报,2012(5):47-55.

[2] 张文娟,郝艳华. 吴群红. 公众应急准备测评量表编制与信效度评价[J]. 中国公共卫生,2014,30(5):650-652.

[3] 朱华桂. 论社区抗逆力的构成要素和指标体系[J]. 南京大学学报,2013(5):68-74.

[4] Norris FH, Stevens SP, Pfefferbaum B, et al. Community resilience as a metaphor, theory, set of capacities, and strategy for disaster readiness[J]. American Journal of Community Psychology, 2008, (1-2):127-150.

[5] Pfefferbaum RL, Neas BR, Pfefferbaum B, et al. The Communities Advancing Resilience Toolkit (CART): development of a survey instrument to assess community resilience[J]. International Journal of Emergency Mental Health and Human Resilience, 2013, 15(1):15-29.

[6] Pfefferbaum B, Pfefferbaum RL, Van Horn RL, et al. Building community resilience to disasters through a community-based intervention: CART applications[J]. Journal of Emergency Management, 2013, 11(2):151-159.

[7] 王兴超. 杨继平. 中文版道德推脱问卷的信效度研究[J]. 中国临床心理学杂志,2010,18(2):177-179.

[8] 王颖,李艳,赫小宏. 中文版临床学习环境评价量表的信度、效度检验[J]. 中国护理管理,2015,15(6):660-663.

[9] 李灿,辛玲. 调查问卷的信度与效度的评价方法研究[J]. 中国卫生统计,2008,25(5):541-544.

[10] Pfefferbaum RL, Pfefferbaum B, Van Horn RL. Communities Advancing Resilience Toolkit (CART): The CART Integrated System(c)[M]. Oklahoma City: Terrorism and Disaster Center at the University of Oklahoma Health Sciences Center, 2012.

[11] Pfefferbaum RL, Pfefferbaum B, Nitiema P, et al. Assessing community resilience: an application of the Expanded CART Survey Instrument with affiliated volunteer responders[J]. American Behavioral Scientist, 2015, 59(2):181-199.

[12] 吴明隆. SPSS 统计应用务实[M]. 北京:中国铁道出版社,2000:108-109.

[13] 吴明隆. 结构方程模型——AMOS 的操作与应用[M]. 重庆,重庆大学出版社,2010:10.

[14] 李跃平,黄子杰. 验证性因子分析在量表结构效度考核中作用[J]. 中国公共卫生,2007,23(10):1198-1199.

[15] 周密,邱建青,牟雨婵,等. DSSI-23 量表在农村老年人中信度及效度评价[J]. 中国公共卫生,2014,30(11):1369-1372.

[16] 卞薇,刘洋,杨思思. 中文版斜视儿童生存质量量表的信度和效度研究[J]. 中华护理杂志,2015,50(1):48-52.

收稿日期:2016-05-25　　(张翠编辑　郑新校对)