

SF-36 量表用于中国大学生生活质量评价的信度与效度分析

黄奎^{1,2}, 袁飞飞^{1,2}, 王红^{1,2}, 吕甜甜^{1,2}, 王斌^{1,2}, 叶冬青^{1,2}

(1. 安徽医科大学公共卫生学院流行病与卫生统计学系, 安徽 合肥 230032;

2. 安徽省重大自身免疫性疾病重点实验室, 安徽 合肥 230032)

摘要:目的 对 SF-36 量表运用于中国大学生生活质量评价进行信度与效度分析。方法 SF-36 对合肥 756 名在校大学生进行自填式问卷调查, 采用 Cronbach's α 系数和分半信度分析调查表的内部一致性, 因子分析评价其结构效度。结果 Cronbach's α 系数为 0.869, Spearman-Brown 分半系数为 0.851。除了社会功能、精力外, 各维度 Cronbach's α 系数为 0.713~0.886, 满足群组比较要求。主成分因子分析提取了 7 个主成分代表了量表各个领域, 与理论结构构思基本相符, 累积方差贡献率 59.163%。结论 SF-36 量表用于大学生生活质量评价信度和效度较好。

关键词: SF-36 量表; 生活质量; 信度; 效度

doi:10.3969/j.issn.1009-6469.2017.11.015

Reliability and validity of SF-36 scale for quality of life assessment of Chinese college students

HUANG Kui^{1,2}, YUAN Feifei^{1,2}, WANG Hong^{1,2}, LYU Tiantian^{1,2}, WANG Bin^{1,2}, YE Dongqing^{1,2}

(1. School of Public Health, Anhui Medical University, Hefei, Anhui 230032, China; 2. Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Anhui Medical University, Hefei, Anhui 230032, China)

Abstract: **Objective** To analyze the reliability and validity of SF-36 scale in measuring the quality of life of Chinese college students. **Methods** SF-36 scale was used to conduct the survey involving 756 college students in Hefei. The reliability was evaluated with Cronbach's α coefficient and split-half. The validity was evaluated with factor analysis. **Results** Cronbach's α coefficient was 0.869. Spearman-Brown split-half coefficient was 0.851. Except for SF and VT, the Cronbach's α coefficients of other dimensions were 0.713~0.886, which met with the requirements of the group comparison. 7 factors obtained from this analysis were basically the theoretical conception of SF-36. The cumulative variance contribution rate was 59.163%. **Conclusions** The validity and reliability of The SF-36 scale for assessing life quality of college students is valid and reliable.

Key words: SF-36 scale; Quality of life; Validity; Reliability

生活质量又称生存质量、生命质量, 是以社会经济、文化背景和价值取向为基础, 对自己的身体状况、心理功能、社会能力以及个人整体情形的一种感觉体验^[1], 作为一个包括客观健康和主观体验的广泛概念, 目前越来越多应用于人群健康的综合评价。SF-36 量表作为一种简明健康调查问卷^[2], 具有实用广泛、内容简短、高质量、普适性^[3]等特征, 它全面概括了心理、生理和社会等方面的健康状况, 广泛应用于各类人群^[4-5]中, 并且被证实有较好的信度与效度^[6-7]。但 SF-36 量表应用于大学生生活质量评价的研究较少, 关于其信度与效度的分

析更未见报道。因此, 本研究拟通过对 SF-36 量表用于大学生生活质量评价的信度与效度分析, 探讨 SF-36 量表对中国大学生健康评价是否适用。

1 对象与方法

1.1 调查对象 采用整群抽样的方法, 调查合肥高校在校大学生。共发放问卷 800 份, 收回有效问卷 756 份, 有效率 94.5%。

1.2 调查方法及工具 对合肥市高校进行整群抽样, 在统一培训调查员的指导下, 现场独立填写问卷, 当场回收。调查工具是 SF-36 量表, 36 条目的结构式问卷, 具体内容及结构(见表 1)。

1.3 资料的整理 对于 SF-36 量表中各维度完全缺失或缺失 $\geq 50\%$ 的问卷直接剔除, 有效问卷的缺失进行推估填补。利用 Epidata 3.0 软件进行数据录入, 分别由两位成员对同一资料进行独立录入, 进行统一的逻辑检查, 以确保资料的准确性。

基金项目: 国家自然科学基金资助(81573217); 安徽医科大学博士科研资助项目(XJ201301)

通信作者: 王斌, 男, 副教授, 硕士生导师, 研究方向: 慢性病分子流行病学, E-mail: wbrst@sina.com

表 1 SF-36 量表的内容及结构

领域	条目数	条目分布
生理机能 (PF)	10	SF3 ~ 12
生理职能 (RP)	4	SF13 ~ 16
躯体疼痛 (BP)	2	SF21, 22
一般健康状况 (GH)	5	SF1, SF33 ~ 36
精力 (VT)	4	SF23, 27, 29, 31
社会功能 (SF)	2	SF20, 32
情感职能 (RE)	3	SF17 ~ 19
精神健康 (MH)	5	SF24 ~ 26, SF28, 30
健康变化 (HT)	1	SF2

1.4 统计学方法 从 Epidata 3.0 导出数据至 SPSS 17.0 软件进行统计分析和处理,为便于比较和应用,通常将各领域原始得分应用相关公式换算成标准分,使其得分范围为 0 ~ 100 分。标准分 = (原始分 - 最低分)/该领域得分极差 × 100。各维度分值计算(见表 2)。此外,计算 Cronbach's α 系数和 Spearman-Brown 分半信度评价信度,对各条目进行主成分因子分析评价量表效度。

表2 SF-36 量表各维度初始得分范围及计算方法

领域	初始得分范围	计算方法
PF	10 ~ 30	3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11 + 12
RP	4 ~ 8	13 + 14 + 15 + 16
BP	2 ~ 11	21 + 22
GH	5 ~ 25	1 + 33 + 34 + 35 + 36
VT	4 ~ 24	23 + 27 + 29 + 31
SF	2 ~ 10	20 + 32
RE	3 ~ 6	17 + 18 + 19
MH	5 ~ 30	24 + 25 + 26 + 28 + 30

2 结果

2.1 人口学基本特征 本次调查 756 名,男生 386 名(51.1%);女生 370 名(48.9%);年龄 16~26 岁,平均年龄 20.85 岁。年级构成:大一 214 名(28.3%);大二 215 名(28.4%);大三 184 名(24.3%);大四 126 名(16.6%);大五 17 名(2.2%)。

2.2 SF-36 量表信度分析 分半信度:将量表 35 个条目分成各自包含 17 个条目和 18 个条目的两部分,分别计算两部分的信度,并计算两部分的相关系数,用来检验量表跨条目的一致性。计算得到量表的 Spearman-Brown 分半信度系数为 0.851。

内部一致性:量表总条目的 Cronbach's α 系数为 0.869,各个维度的 Cronbach's α 系数见表 3。

表3 各维度的 Cronbach's α 系数

领域	Cronbach's α 系数
PF	0.886
RP	0.814
BP	0.778
GH	0.740
VT	0.646
SF	0.386
RE	0.713
MH	0.714

2.3 SF-36 量表效度分析

2.3.3.1 结构效度 对 SF-36 量表各维度得分作因子分析, KMO 统计量为 0.897, Bartlett 的球形检验值为 11 078.199, $P < 0.01$, 因此本研究适合进行因子分析, 按特征值大于 1 共提取 7 个主成分, 累积贡献率 59.163%, 经方差最大旋转后各条目因子载荷 (>0.5) 见表 4, 各条目与特征值的碎石图见图 1。第一主成分与生理机能领域的条目因子载荷较大, 与其他领域的条目载荷因子较小, 说明该主成分与反映生理机能领域的条目相关较大, 与其他领域条目相关较小, 因此该主成分可以反映生理机能维度, 以此推理, 第二主成分反映了精力和精神健康两个维度, 第三主成分反映了生理职能维度, 第四主成分反映了一般健康状况维度, 第五主成分反映了精力和精神健康两个维度, 第六主成分反映了情感职能维度, 第七主成分反映了躯体疼痛维度。由此可见, 该量表测定结果基本符合量表的总体构思。

表4 各主成分与各相关条目的因子载荷(>0.5)

[illegible]

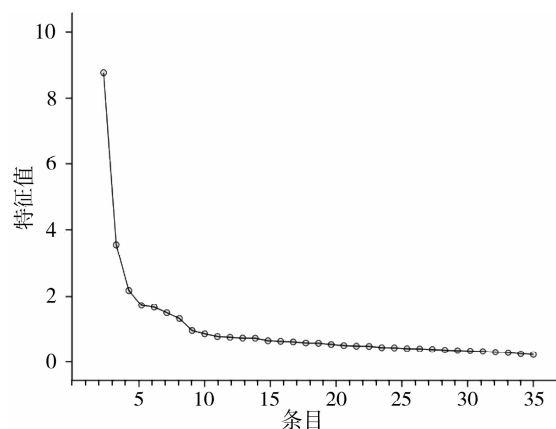


图1 各条目与特征值间的碎石图

2.3.2 内容效度 各条目与所在维度的相关系数介于 0.594 ~ 0.918 之间(见表 5),除了躯体疼痛维度外,各个维度均存在较高的相关性(均 $P < 0.01$),各条目与总分的相关系数介于 0.173 ~ 0.589 之间,各维度之间相关系数介于 0.161 ~ 0.715 之间,各维度与总分的相关系数介于 0.197 ~ 0.685 之间(见表 6)

表 5 各条目与其相关领域的相关系数

领域	r 的取值范围	P 值
PF	0.607 ~ 0.794	<0.001
RP	0.758 ~ 0.821	<0.001
BP	0.893 ~ 0.918	<0.001
GH	0.594 ~ 0.795	<0.001
VT	0.621 ~ 0.773	<0.001
SF	0.751 ~ 0.822	<0.001
RE	0.782 ~ 0.812	<0.001
MH	0.567 ~ 0.783	<0.001

3 讨论

中文版 SF-36 量表作为生活质量测量工具,已在多个人群^[4-5]中得以应用,有些研究认为该量表在我国部分人群中的适用性不太理想^[6],可能是由于民族、地理位置、文化教育、宗教信仰等与西方国

家间存在的差异性,因此可能需要对量表中的某些条目或维度进行适当的调整。

从信度分析结果看,其 Spearman-Brown 分半信度为 0.851,量表总条目 Cronbach's α 系数为 0.869,各维度除了 SF、VT 外 Cronbach's α 系数均大于 0.70,内部一致性较好。提示量表 SF、VT 维度的相关条目应该根据大学生人群特点进行适当的调整,以便更好地应用于中国大学生生活质量的测评。

从效度分析结果看,结构效度上共提取了 7 个主成分,基本上能反应量表的 8 个维度,但社会功能维度未包含在 7 个主成分中,可能与中西方式社交活动的差异性有关,同时提示在社会功能这个维度相应的条目可以进行修改和调整,以便更好的对健康状况进行评价。累积方差贡献率为 59.163%,说明依靠 SF-36 量表仅能测量其变异的 59.163%,还有很多评价大学生生命质量需考虑的问题和条目未包含在该量表中,可能和社会功能维度未包含在主成分中有关。同时也有可能是运用该量表前没有对相应条目进行修改直接应用在大学生人群上所致累积贡献率偏低。内容效度上:各条目与所在维度的相关系数介于 0.594 ~ 0.918 之间,各个维度均存在较高的相关性,表明各条目与所属维度的关联性较强,符合测量的目的和要求,亦说明该量表效度较好。但是部分维度与总分的相关系数小于维度间的相关系数,以及存在某些维度间、维度与总分间相关系数偏低的情况,说明了量表的内容效度尚存在缺陷,需要进一步进行改进和调整。精力与精神健康两个维度各条目分布于两个公因子中相互交叉,原因可能是被测试者文化程度不同,理解问题的思维偏差所致^[8],也有可能是中西方大学生对问题的理解和定位差异所致,量表翻译过程的偏差所致,提示精力与精神健康两个维度相应条目需要调整和修改,以便 SF-36 量表更好的应用于

表 6 各维度之间以及各维度与总分之间的 Spearman 相关系数(r 值, $n = 756$)

维度	PF	RP	BP	GH	VT	SF	RE	MH
RP	0.370							
BP	0.042 ^a	0.022 ^a						
GH	0.338	0.283	0.256 ^a					
VT	0.334	0.316	0.017 ^a	0.523				
SF	0.455	0.322	0.015 ^a	0.391	0.437			
RE	0.161	0.320	0.026 ^a	0.256	0.267	0.278		
MH	0.370	0.301	0.277 ^a	0.498	0.715	0.506	0.277	
总分	0.564	0.685	0.675	0.646	0.197	0.672	0.680	0.621

注:标“a”处均 $P > 0.05$,其余 $P < 0.05$ 。