文章编号:1000-5404(2011)19-2081-04

论著

成人心理弹性量表在陆军中的应用

彭 李[1],李 军[2],李 敏[1],张佳佳[1],左 昕[1],缪 毅[1],许 莹[1],张 钰[1] (400038 重庆,第三军医大学护理系心理学教研室[1];401147 重庆,重庆市高级人民法院司法鉴定技术处[2])

[摘要] **目的** 用成人心理弹性量表在陆军样本中进行测量并对其信效度进行检验。**方法** 采用成人心理弹性量表(resilience scale for adults, RSA)、心理弹性量表(Connor-Davidson resilience scale, CD-RISC)、症状自评量表(symptom check list,SCL-90)对2 000名官兵进行抽样调查。**结果** ①通过探索性因素分析,RSA量表保留了25个题目,包括4个因子(个人能力、家庭凝聚力、社会支持、社会能力)。②RSA各因子之间相关显著,相关系数在0.409~0.546之间;各因子与量表总分相关显著,相关系数在0.694~0.901之间;RSA各因子分及总分与CD-RISC量表各因子分及总分显著正相关($r=0.471\sim0.752$,$P<0.01$),与SCL-90总分显著负相关($r=-0.546\sim-0.349$,$P<0.01$)。③验证性因素分析支持了假设的四因子模型,与实测数据拟合良好。**结论** 25个题目的陆军心理弹性量表具有良好的信度和效度,适合用于测量陆军的心理弹性。

[关键词] 军人;心理弹性;信度;效度;因素结构
[中图法分类号] R395.1; R821.2 [文献标志码] A

Application of resilience scale for adults in Chinese army

Peng Li[1], Li Jun[2], Li Min[1], Zhang Jiajia[1], Zuo Xin[1], Miao Yi[1], Xu Ying[1], Zhang Yu[1] ([1]Department of Psychology, School of Nursing, Third Military Medical University, Chongqing, 400038; [2]Department of Judicial Expertise, Chongqing Superior Court, Chongqing, 401147, China)

[**Abstract**] **Objective** To develop a resilience scale for adults for Chinese army and examine its reliability and validity. **Methods** A sampling survey consisting of resilience scale for adults (RSA), Connor-Davidson resilience scale (CD-RISC) and symptom check list (SCL-90) was conducted in 2000 military personnel enrolled by sampling. **Results** ①Twenty-five items of RSA were retained based on the results of exploratory factor analysis, including four factors of personal competence, family cohesion, social support and social competence. ② RSA factors were significantly correlated with each other, and the correlation coefficient ranged from 0.409 to 0.546. There was also a significant correlation between RSA factors and total score; and the correlation coefficient ranged from 0.694 to 0.901. The RSA scale correlated positively with CD-RISC ($r=0.471$ to 0.752) and negatively with SCL-90 ($r=-0.546$ to -0.349, $P<0.01$). ③ Confirmatory factor analysis proved that the measured data fitted well with the hypothesized four-factor model. **Conclusion** The RSA of 25 items for Chinese army possesses good reliability and validity, and can be applied to evaluate the army's mental resilience.

[**Key words**] military personnel; resilience; reliability; validity; factor structures

Supported by the National Natural Science Foundation of China (31170994) and the Grant of Third Military Medical University (2009XYY13). Corresponding author: Li Min, Tel: 86-23-68752267, E-mail: limin52267@tmmu.edu.cn

心理弹性(resilience)如今已成为积极心理学研究中的热点问题。它是指个体能够从重大的消极生活事件中恢复或积极适应,并能得到发展[1]。随着对于心理弹性的质性研究蓬勃发展,其量化工具的开发也吸引了不少研究者的兴趣,公开发表的测量工具达数十种。其中由Connor和Davidson编制的Connor-Davidson resilience scale(CD-RISC)应用最为广泛[2],但多数研究针对儿童及青少年[3-4],对于成年人心理弹性的研究较少,研究工具的缺乏是其中的限制性因素。Friborg等[5]根据相关研究编制了成人心理弹性量表(resilience scale for adults, RSA),该量表在挪威不同人群中进行了应用,有着良好的信效度。之后,Friborg等[6]对482人的样本的数据进行了验证性因素分析,最后保留了33个项目,得到了6个因子,分别是对自我的知觉、对将来的计划、社会能力、工作计划风格、家庭凝聚力和社会资源。

对于RSA量表的本土化工作,一些研究者也作出

[基金项目] 国家自然科学基金(31170994);第三军医大学预研基金(2009XYY13)
[通信作者] 李 敏,电话:(023)68752267,E-mail:limin52267@tmmu.edu.cn

了努力。杨立状等[7]对心理弹性量表进行了翻译并对在校大学生进行了初步试测。经过翻译后的量表总体信度良好,模型拟合良好,但个别因子α系数较低。张佳佳等[8]对400多名军校大学生的心理弹性做了因素结构分析,提取出6个因子,但没有做出进一步的验证来修订适应中国军人的RSA版本。

目前,对于RSA量表在中国陆军群体中是否适用尚缺乏研究,鉴于此,本研究基于心理弹性的过程理论,采用33题的成人心理弹性量表对陆军这一特殊群体进行测试,并对其进行修订,建立因素结构模型。评估军人的心理弹性将对军事人员选拔、军人心理素质训练提供重要的依据和参考。

1 对象与方法

1.1 研究对象

采用整群随机法,抽取来自5个陆军基层部队官兵2 000名,收回有效问卷1 938份。被试年龄为16~38(1.8±2.8)岁。按照随机分组法,将被试平均分为A、B 2组,A组被试年龄为17~34(21.2±2.4)岁;B组被试年龄为16~38(22.4±3.1)岁;2组受试者在年龄上差异无统计学意义($P>0.05$)。被试中男性官兵1 726名,女性官兵212名。整个施测过程在专业人员的指导下统一进行。被试均被告知本研究的目的和过程,并签署知情同意书。

1.2 研究工具

成人心理弹性量表(resilience scale for adults, RSA):由Friborg等[9]编制,包含33个题目,采用5点计分(0:完全不是这样,1:很少这样,2:有时这样,3:经常这样,4:几乎总是这样)。该量表在挪威人群有中有良好的信度,它包含5个因素:个人能力、社会能力、家庭凝聚力、社会资源、人格特点。参照本课题组在前期已对该量表的本土化工作,得到最终量表[10]。

心理弹性量表(Connor-Davidson resilience scale, CD-RISC),原问卷包含25个项目,采用里克特氏5点量表评定法,从0~4表示完全不是这样、很少这样、有时这样、经常这样、几乎总是这样。该量表包含3个因子,即坚韧性、力量和乐观性。通过在不同人群中施测,具有良好的信度和效度,CD-RISC量表对于心理弹性的预测效力已得到公认,应用较为广泛[11]。

症状自评量表(symptom check list, SCL-90):该量表共有90个项目,从1"无症状"到5"严重"进行5级计分。量表包括10个因子,在本次测量中,为了减少问卷的长度,我们仅使用了其中的抑郁、焦虑和躯体化3个因子。SCL-90广泛应用于心理卫生及躯体问题者的心理状况调查,它主要用来衡量患者的自觉症状及严重程度,其信度、效度较好[12]。

1.3 统计学分析

采用SPSS 15.0统计软件对数据进行项目分析、信效度分析、相关分析和探索性因素分析,用AMOS 7.0软件对数据进行验证性因素分析。

2 结果

2.1 项目筛选

2.1.1 区分度检验 计算每个条目与量表总分的相关性,所有条目与量表总分的相关系数大于0.45;将受试对象按所得量表总分高低排序,得分最高的27%个体组成高分组,得分最低的27%组成低分组,以独立样本t检验比较各条目高分组与低分组的差异,结果所有条目两组得分差异均达到了显著性水平。

2.1.2 探索性因素分析 对33个题目做探索性因素分析,KMO系数为0.948,Bartlett球形检验($P=0.000$),表明非常适合做因素分析。因素提取采用主成分法提取特征值大于1的因子,因子旋转方法采取了正交旋转和斜交旋转相结合的方法。在因素分析过程中逐步删除负荷小于0.4的项目以及维度归属与原先设想不一致且无法解释的项目,每删除一个项目都重新进行因素分析,同时,对内容有所重叠的项目做了一些调整或删除。因素分析的结果显示,KMO系数为0.939,Bartlett球形检验($P=0.000$),结合碎石图的趋势,因素分析最终共提取4个因子共25个题项。遵照原始量表的结构及分析结果我们将为其命名:F1:个人能力,指的是从个体自身对自我能力的认识来考察;F2:家庭凝聚力,是从与家庭成员之间的相处方式、亲密程度、对一些重要事件的看法等方面来考察;F3:社会支持,指个体是否被重视、在困境中能否得到帮助,私密的事情能否和家人朋友讨论及与朋友的联系程度;F4:社会能力,指的是个体在陌生情境中或与陌生人交往时所表现出来的交往能力[13]。4个维度反映了在面临应激事件时,个体、社会和家庭3个系统共同起作用。所有因子方差累积贡献率为59.377%。结果见表1,4个因素解释的方差分别为21.656%、15.749%、12.869%、9.103%。

表1 陆军心理弹性量表的因素结构($n=969$)

条目	因子			
	个人能力	家庭凝聚力	社会支持	社会能力
RSA7	0.818			
RSA1	0.717			
RSA14	0.680			
RSA19	0.666			
RSA8	0.657			
RSA25	0.626			
RSA2	0.602			
RSA20	0.576			
RSA13	0.554			
RSA6	0.462			
RSA27		0.798		
RSA10		0.729		
RSA16		0.706		
RSA22		0.653		
RSA4		0.611		
RSA31		0.554		
RSA23			0.782	
RSA5			0.699	
RSA32			0.616	
RSA11			0.554	
RSA28			0.476	
RSA21				0.686
RSA15				0.602
RSA30				0.524
RSA9				0.457
特征值	4.331	3.150	2.174	1.821
因子解释率(%)	21.656	15.749	12.869	9.103

因素负荷小于0.4的没有显示

2.2 信度检验

量表的信度指标采用内部一致性系数(Cronbach α)和分半信度。采用全体被试数据进行计算。结果显示,军人心理弹性量表具有较高的内部一致性和分半信度。见表2。

表2 量表的信度分析结果(N=1 938)

因子	项目数	内部一致性α	分半信度
个人能力	10	0.865	0.845
家庭凝聚	6	0.835	0.830
社会支持	5	0.748	0.814
社会能力	4	0.715	0.799
量表	25	0.906	0.878

2.3 效度检验

2.3.1 内部相关分析 考察因素间相关,如表3所示,量表各因子间相关均显著,相关系数在0.409~0.546,为中度正相关,表明各因素既方向一致,又有所差异,不可互相替代;因素与总分的相关在0.694~0.901,为中到高度正相关,表明各因素与总体概念一致。

表3 军人心理弹性量表各因子间及与总分的相关分析

	个人能力	家庭凝聚力	社会支持	社会能力	RSA总分
个人能力	1				
家庭凝聚力	0.499 [a]	1			
社会支持	0.546 [a]	0.474 [a]	1		
社会能力	0.543 [a]	0.409 [a]	0.506[a]	1	
RSA总分	0.901 [a]	0.729 [a]	0.746 [a]	0.694 [a]	1

a: $P<0.01$,双侧检验

2.3.2 验证性因素分析 运用AMOS7.0对样本中的B组数据进行验证性因素分析,结果显示,$\chi^2/df=3.55<5$,近似均方根误差(RMSEA)为0.049<0..06,塔克刘易斯指数(TLI)、比较拟合指数(CFI)、增值拟合指数(IFI)值、拟合优度指数(GFI)分别为0.903、0.914、0.910和0.917,均大于0.9。因此根据以上指标可判断本量表和4个维度的理论模型拟合较好,各项拟合指数比较理想。

2.3.3 效标关联效度 采用效标关联验证量表的外部效度,效标包括CD-RISC量表和SCL-90量表。RSA量表总分及各因子分与因子的相关分析结果如表4所示,相关矩阵表明心理弹性总分及各因子与CD-RISC各因子正相关,与SCL-90的总分呈负相关,且均具有统计学意义($P<0.05$)。

表4 心理弹性量表各因子与效标测验的相关系数

	坚韧性	力量	乐观性	CD总分	SCL-90总分
个人能力	0.740[a]	0.643[a]	0.538[a]	0.752[a]	-0.521[a]
家庭凝聚力	0.455[a]	0.418[a]	0.337[b]	0.471[a]	-0.349[a]
社会支持	0.496[a]	0.433[b]	0.412[b]	0.514[a]	-0.546[a]
社会能力	0.467[a]	0.444[b]	0.428[b]	0.505[a]	-0.391[a]
RSA总分	0.717[a]	0.637[a]	0.555[a]	0.740[a]	-0.541[a]

a: $P<0.01$, b: $P<0.05$,均为双侧

3 讨论

自心理弹性这一概念提出以来,就有学者就其内涵提出了不同的理解,并研制了多个量表用于对其程度做出评定。但现今还没有针对军人这个特殊人群的心理弹性量表,军人这个特殊人群所处环境艰苦,面临的慢性和急性应激事件较多,这对他们的心理弹性提出了更高的要求。本研究同时使用探索性因素分析和验证性因素分析对成年人心理弹性量表的信度和效度做出了交叉验证。首先在样本中的A组数据先用探索性因素分析找出量表可能的因素结构,再用B组数据进行验证性因素分析去验证结构模型。验证性因素分析方法的使用弥补了单一应用探索性因素分析的不足,可以保证量表所测特质的确定性、稳定性和可靠性。

我们根据原始量表的结构和统计分析结果,分别将其分别命名为:个人能力、家庭凝聚力、社会支持和社会能力。根据探索性因素分析的结果删除了部分项目,最终得到25个项目。该量表在陆军中的初步应用表明,RSA问卷的内部一致性为0.906。RSA总分及4个因子分与CD-RISC的各因子呈正相关,与SCL-90中均分呈负相关,皆具有统计学意义,符合效标的基本原则。RSA内部各因子之间呈中度相关,各因子与总分呈高相关,因此,本问卷具有良好的信效度。

RSA量表包括了个体的外部系统和内部系统。外部系统又分为家庭凝聚力,社会能力和社会资源,内部系统就体现为个人能力[13],这种区分不仅包括了个体自身的适应能力,也与家庭、社会支持形成了一个可调节的动态系统。这一点和西方的研究成果相符。本研究中,各个因素对总分的解释高低依次为个人能力、家庭凝聚力、社会支持和社会能力。这一结果与Hjemdal等[13]对挪威人群的研究中的结果有所不同,其研究结果得到5个因子,5个因子的贡献率从高到低为:个人能力(21%)、社会能力(7%)、家庭凝聚力(5%)、社会资源(4%)人格特点(21%),总共解释41%。通过对2个结果的对比可以发现,无论是东方文化和西方文化,个人能力在个体应对挫折时都起着更重要的作用。对于家庭凝聚力因子,Brooks[14]在1994年对青少年心理弹性进行建构,发现和谐的家庭成长经验是1个重要的因素后,家庭心理弹性的研究逐渐受到了重视。尤其是在东方文化中,家庭成员间的情感联络和相互支持较西方更密切,也有大量相关文献论证了家庭凝聚力具有强大的抗逆力性和适应性。我们的研究也发现在模型结构中,家庭凝聚力因素占据着重要的地位。另外,Friborg等用RSA量表对军校大学生进行测量,结果发现,原来的5个因素也可分为6个因素,即原来的个人能力可能包括了2个因素:自我认知和未来计划[13]。本研究提取的第1个因素没有将自我认知和未来计划分开,这一点有细微区别。

本研究修订后得到25题的陆军心理弹性量表,提取到4个因子,该量表具有较好的信度和效度,可以作为测量陆军军人心理弹性的工具,为今后对于陆军心理弹性的一系列研究提供了重要参考。

参考文献：

[1] Haeffel G J, Vargas I. Resilience to depressive symptoms: The buffering effects of enhancing cognitive style and positive life events[J]. J Behav Ther Exp Psychiatry, 2011, 42(1): 13-18.

[2] Burns R A, Anstey K J. The Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC): Testing the invariance of a unidimensional resilience measure that is independent of positive and negative affect[J]. Personality and Individual Differences, 2010, 48(5): 527-531.

[3] CampbelL-Sills L, Forde D R, Stein M B. Demographic and childhood environmental predictors of resilience in a community sample[J]. J Psychiatr Res, 2009, 43(12): 1007-1012.

[4] Fincham D S, Altes L K, Stein D J, *et al*. Posttraumatic stress disorder symptoms in adolescents: risk factors versus resilience moderation [J]. Compr Psychiatry, 2009, 50(3): 193-199.

[5] Friborg O, Hjemdal O, Rosenvinge J H, *et al*. A new rating scale for adult resilience: what are the central protective resources behind healthy adjustment? [J] Int J Methods Psychiatr Res, 2003, 12(2): 65-76.

[6] Friborg O, Hjemdal O, Rosenvinge J H, *et al*. Resilience as a moderator of pain and stress[J]. J Psychosom Res, 2006, 61(2): 213-219.

[7] 杨立状, 吕宛周. 成人心理弹性量表的心理测验学分析[J]. 中国科技论文在线, 2008, 1(11): 1310-1314.

[8] 张佳佳, 任景敏, 黄健, 等. 成人心理弹性量表在军校大学生中的信效度研究[J]. 中华行为医学与脑科学杂志, 2010, 19(4): 377-379.

[9] Friborg O, Barlaug D, Martinussen M, *et al*. Resilience in relation to personality and intelligence[J]. Int J Methods Psychiatr Res, 2005, 14(1): 29-42.

[10] 王燕秋, 张佳佳, 任景敏, 等. 大学生心理弹性及其影响因素分析[J]. 第三军医大学学报, 2010, 32(7): 684-687.

[11] Connor K M, Davidson J R. Development of a new resilience scale: the Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC)[J]. Depress Anxiety, 2003, 18(2): 76-82.

[12] 汪向东, 王希林, 马弘. 心理卫生评定量表手册[M]. 北京: 中国心理卫生杂志社, 1999: 31-35.

[13] Hjemdal O, Friborg O, Stiles T C, *et al*. Resilience predicting psychiatric symptoms: a prospective study of protective factors and their role in adjustment to stressful life events[J]. Clinical Psychology and Psychotherapy, 2006, 13(3): 194-201.

[14] Brooks R B. Children at risk: fostering resilience and hope[J]. Am J Orthopsychiatry, 1994, 64(4): 545-553.

（收稿：2011-05-11；修回：2011-06-15）

（编辑 王小寒）

（上接2080页）

2.2 肝硬化患者血清脂联素的相关性分析

肝硬化患者血清脂联素与TNF-α（$r=0.634$）、FINS（$r=0.523$）、IL-6（$r=0.455$）、TG（$r=0.377$）和TC（$r=0.358$）呈显著正相关，与GDR呈显著负相关（$r=-0.429$）。健康者的血清脂联素与TG（$r=0.318$）和TC（$r=0.291$）呈显著正相关。

3 讨论

本研究发现，早期肝硬化患者的FBG、FINS显著高于对照组，而GDR显著低于对照组，提示早期肝硬化患者可能存在胰岛素抵抗。胰岛素抵抗是肝硬化的一个重要发病机制。“二次打击假说”认为，胰岛素抵抗可导致脂肪沉积于肝细胞，使之发生脂肪变性，完成首次打击。活力下降的肝细胞为脂质过氧化提供了反应基质，活性氧生成增加，进而引发脂质过氧化损伤及其相关事件，即为二次打击，最终导致肝细胞发生炎性反应、坏死甚至纤维化[1]。

在肝硬化进程中，TNF-α大量分泌入血，参与肝脏的损伤-修复循环，引起大量细胞外基质的合成和沉积，加重肝组织炎症坏死和肝纤维化程度，导致肝硬化[4]。IL-6可直接促进肝细胞增生，刺激肝细胞、储能细胞和库普弗细胞分泌多种细胞因子，发挥致纤维化作用；同时增加免疫球蛋白的表达，抑制胶原酶活性，减少胶原蛋白降解，使肝脏胶原沉积，促进肝纤维化[2]。本研究肝硬化患者TNF-α和IL-6显著升高，提示肝硬化患者存在明显的炎性反应。

脂联素脂肪-胰岛素轴反馈假说认为，正常情况下，脂肪堆积导致脂联素分泌增多，抑制胰岛素分泌，但病理状态下，胰岛素对脂联素的敏感性下降，脂肪-胰岛素轴反馈机制被破坏，导致胰岛素抵抗[3]。本研究肝硬化患者的血清脂联素水平显著高于健康者，其原因可能在于：①肝硬化时，肝脏对脂联素的代谢清除下降，致使血清脂联素水平上升[3]；②肝细胞受损，可使脂联素在基因和蛋白水平上表达增加[5]；③肝硬化伴发的高胰岛素水平可促进脂肪细胞分泌脂联素，增加其在血中的浓度[3]。本研究探讨了早期肝硬化患者脂联素与炎性反应和胰岛素抵抗的关联，结果显示，肝硬化患者血清脂联素与TNF-α、FINS、IL-6、TG和TC呈显著正相关，与GDR呈显著负相关，提示肝硬化的发生、发展过程是脂联素、炎性反应和糖脂代谢紊乱等多因素综合作用的结果。

参考文献：

[1] Goral V, Atalay R, Kucukoren M. Insulin resistance in liver cirrhosis [J]. Hepatogastroenterology, 2010, 57(98): 309-315.

[2] Liu C, Tao Q, Sun M, *et al*. Kupffer cells are associated with apoptosis, inflammation and fibrotic effects in hepatic fibrosis in rats[J]. Lab Invest, 2010, 90(12): 1805-1816.

[3] Salman TA, Allam N, Azab GI, *et al*. Study of adiponectin in chronic liver disease and cholestasis[J]. Hepatol Int, 2010, 4(4): 767-774.

[4] Connolly M K, Bedrosian A S, Mallen-St-Clair J, *et al*. In liver fibrosis, dendritic cells govern hepatic inflammation in mice via TNF-alpha [J]. J Clin Invest, 2009, 119(11): 3213-3225.

[5] Dogru T, Karadurmus N, Kilciler G, *et al*. The relationship of plasma adiponectin with liver fibrosis in morbid obesity[J]. Obes Surg, 2010, 20(10): 1462.

（收稿：2011-06-30；修回：2011-08-17）

（编辑 王 红）