

军人睡眠问题测量问卷的编制及信效度检验

刘西芹¹, 张理义²

(1.徐州医学院研究生学院,江苏 徐州 221004;2.解放军第102 医院全军心理疾病防治中心,江苏 常州 213003)

【摘要】 目的:编制军人睡眠问题测量问卷,并检验其信效度。方法:通过文献回顾、预测验等构建初问卷,并采用因素分析、相关分析等方法修改问卷并检验其信效度。结果:①量表的内部一致性系数为 0.799,重测信度为 0.825,分半信度为 0.896。②探索性因素分析抽取了日间功能、失眠、嗜睡、运动性异常睡眠及非运动性异常睡眠五个因子,可解释总变异的 50.321%;验证性因素分析发现 χ^2/df 、RMSEA、RMR、GFI、AGFI、NFI、CFI 分别为 2.526、0.051、0.022、0.916、0.897、0.842、0.897。③各分测验与总分的相关系数在 0.399–0.826 之间,各分测验间相关在 0.034–0.502 之间 ($P<0.01$)。④总分与匹兹堡睡眠质量指数及其各分测验存在中、高度相关。结论:军人睡眠问题测量问卷的信效度指标基本符合心理测量学要求,可作为军人睡眠问题筛选工具。

【关键词】 睡眠问题; 军人; 因素分析; 信效度检验

中图分类号: R395.1 文献标识码: A 文章编号: 1005-3611(2012)06-0759-03

Development of Chinese Military Personnel Sleep Disorders Scale and Reliability–validity Test

LIU Xi-qin, ZHANG Li-yi

College of Post-graduate, Xuzhou Medical College, Xuzhou 221004, China

【Abstract】 **Objective:** To develop a Chinese military personnel sleep disorders Scale (CMPSDS) and test its reliability and validity. **Methods:** We primarily designed a scale by literature review and pretest, and revised it by factor-analysis, then tested its reliability and validity by factor-analysis, correlation-analysis, and so on. **Results:** ①The coefficient of internal consistency was 0.799, test-retest reliability was 0.825, and split-half reliability was 0.896. ②We extracted five factors, function, insomnia, lethargy, motile abnormal sleep, immotile abnormal sleep, by exploratory factor analysis, which could explain 50.321% of total variation; The result of confirmatory factor analysis showed that χ^2/df 、RMSEA、RMR、GFI、AGFI、NFI、CFI were 2.526, 0.051, 0.022, 0.916, 0.897, 0.842, 0.897 respectively. ③The correlative coefficients between subtests and CMPSDS ranged from 0.399 to 0.826. The correlative coefficients among subtests ranged from 0.034 to 0.502. ④The CMPSDS was moderately or highly correlated with Pittsburgh sleep quality index (PSQI) and its subtests. **Conclusion:** Reliability and validity of CMPSDS meet the fundamental principle of psychometrics, and it could be used for screening of sleep disorder in military personnel.

【Key words】 Sleep disorder; Chinese military personnel; Factor analysis; Reliability and validity test

睡眠障碍在不同年龄的人群中均有较高发病率,可造成较重的经济负担^[1-4]。军人因其职业特殊性需面对较多心理应激,而责任感、抑郁、生活事件等应激均与睡眠息息相关^[5-8],有数据显示军人是睡眠障碍的高危人群^[9,10]。国外对睡眠障碍的测验研究涉入较早。已形成诸如匹兹堡睡眠质量指数(Pittsburgh sleep quality index, PSQI)、艾泼沃斯思睡量表(Epworth Sleepiness Scale, ESS)、SLEEP-50 自测问卷等测量工具^[11],涉及睡眠障碍多个方面。国内关于睡眠障碍测量问卷的研究相对匮乏,且大都只涉及失眠的诸方面。针对军人的睡眠障碍测量研究仍是空白。本文应军队对睡眠障碍测量所需,以军人为样本研制军人睡眠障碍测量问卷。

1 对象与方法

1.1 对象

采用随机整群抽样方法,抽取南京战区海、陆、空健康军人两个样本:A 样本(600 人)、B 样本(700 人),排除心身疾病、精神疾病及酒精依赖等,尽量考虑样本的年龄、军龄、职务、文化程度的比例等,使抽样具有代表性。最终获得 A 样本有效问卷 594 份,年龄 18–40 岁,平均年龄 25.66 岁;高中学历 356 例,大专及以上学历者 238 例;已婚者 45 例,未婚者 549 例。B 样本有效问卷 687 份,年龄 18–38 岁,平均年龄 25.19 岁;高中学历 376 例,大专及以上学历 311 例,已婚者 62 例,未婚者 625 例。

1.2 问卷编制

根据 DSM-Ⅳ、ICSD-2 和相关文献对睡眠障碍的描述,参考以往问卷的诸方面^[11-15],并通过与军人

【基金项目】 国家科技部支撑计划组(2009BA177B01)

通讯作者:张理义

晤谈及预测验的方法构建问卷基本理论框架,初步形成含 60 个条目的军人睡眠问题测量问卷,涵盖睡眠障碍中的失眠、嗜睡、呼吸相关睡眠障碍、睡眠-觉醒节律障碍,另包含检测睡眠问题对日间功能(如认知、情绪等^[16-22])影响以及掩饰的分量表。采用四级计分法,即 1=从不,2=偶尔,3=经常,4=总是。

2 结 果

2.1 量表效度分析

2.1.1 探索性因素分析 对 A 样本数据进行探索性因素分析,多次旋转后以:①因子负荷值小于 0.300;②重复高负荷;③仅一两个条目形成一个因

子为标准剔除不适合条目。最终形成包含 29 个条目的军人睡眠问题测量问卷 (Chinese military personnel sleep disorders scale, CMPSDS)。采用主成分分析提取共同因素,用方差极大正交旋转的方法,抽取五个因子(即日间功能、失眠、嗜睡、运动性异常睡眠、非运动性异常睡眠),累计可解释总方差 50.321%,各条目因子负荷值较高。见表 1。

2.1.2 验证性因素分析 用 CMPSDS 对 B 样本施测,并进行验证性因素分析。结果发现: χ^2/df 、RMSEA、RMR、GFI、AGFI、NFI、CFI 分别为 2.526、0.051、0.022、0.916、0.897、0.842、0.897。

表 1 CMPSDS 因子负荷系数表

	F1		F2		F3		F4		F5	
	项目	负荷	项目	负荷	项目	负荷	项目	负荷	项目	负荷
	2	0.635	1	0.596	3	0.718	13	0.555	5	0.450
	8	0.776	9	0.645	4	0.620	20	0.562	6	0.686
	12	0.711	14	0.579	10	0.790	25	0.620	18	0.749
	16	0.580	15	0.413	11	0.502	26	0.681	21	0.534
	17	0.774	23	0.654						
	28	0.582	24	0.730						
			27	0.659						
特征值	6.399		1.907		1.706		1.433		1.136	
贡献率(%)	25.594		7.629		6.823		5.73		4.545	
累计贡献率	25.594		33.223		40.046		45.776		50.321	

注:F1~F5 为 CMPSDS 的五个因子,F1=日间功能,F2=失眠,F3=嗜睡,F4=运动性异常睡眠,F5=非运动性异常睡眠

2.1.3 相关分析 表 2 可见,各因子得分与总分之间呈显著的中、高相关,因子间相关适中。

表 2 CMPSDS 各分测验之间、各分测验与总分之间的相关(r)

项目	日间功能	失眠	嗜睡	运动性异常睡眠	非运动性异常睡眠
失眠	0.502**				
嗜睡	0.298**	0.134			
运动性异常睡眠	0.248**	0.342**	0.102		
非运动性异常睡眠	0.215	0.150	0.034	0.287**	
总分	0.842**	0.761**	0.472**	0.509**	0.384**

注:* $P<0.05$,** $P<0.01$,下同。

表 3 CMPSDS 与 PSQI 总分及各分测验之间的相关

项目	S 总	F1	F2	F3	F4	F5
P 总	0.578**	0.381**	0.505**	0.260*	0.425**	0.169
P1	0.334**	0.216	0.459**	-0.084	0.231*	0.061
P2	0.333**	0.173	0.253*	0.146	0.404**	0.096
P3	0.611**	0.478**	0.386**	0.476**	0.285*	0.257*
P4	0.498**	0.357*	0.501**	0.233*	0.208	0.258*
P5	0.233**	0.145	0.328**	0.077	0.106	-0.019
P6	0.024	-0.013	-0.001	0.028	0.131	-0.035
P7	0.118	0.127	0.088	0.146	-0.081	0.002

注:S 总分为 CMPSDS 总分,P 总分为 PSQI 总分,P1~P7 为 PSQI 的七个因子,即 P1=睡眠质量,P2=入睡时间,P3=睡眠时间,P4=睡眠效率,P5=睡眠障碍,P6=催眠药物,P7=日间功能障碍。

2.1.4 效标效度 由表 3 可见,CMPSDS 与 PSQI 总分相关系数为 0.578,各因子间相关也大都具有统计学意义。

2.2 量表的信度分析

2.2.1 Cronbach's α 系数 该量表的 Cronbach α 系数为 0.799,五个因子的 Cronbach's α 系数分别为 0.672、0.643、0.648、0.645、0.353。

2.2.2 重测信度 从初测的总样本中随机抽出 60 名被试于三周后进行重测,测得其重测信度为 0.825,各因子的重测相关系数分别为 0.875、0.824、0.791、0.634、0.616($P<0.01$)。

2.2.3 分半信度 采用奇偶分半法计算问卷的分半信度为 0.896,各因子的分半信度为 0.853、0.806、0.628、0.650、0.591($P<0.01$)。

3 讨 论

探索性因素分析提取出五个因子,每个分测验相对应的条目负荷值均在 0.4 以上。提取出的五个因子与理论构想基本一致,分别将其命名为日间功能、失眠、嗜睡、运动性异常睡眠、非运动性异常睡眠。其中,失眠、嗜睡、运动性异常睡眠、非运动性异常睡眠 4 个因子涵盖了 2005 年美国睡眠医学研究院修订的 ICSD-2 及中国精神疾病分类方案与诊断标准第三版(CCMD-3)中多种睡眠障碍类型^[14,15],有

大量研究显示,睡眠质量对记忆、注意、认知、情绪、生活质量、工作效率、人际关系等均有一定影响作用^[16-22]。因此,问卷中设立一些检验此方面功能的条目,并沿用以往研究的定义,将其命名为日间功能。验证性因素分析结果发现各项拟合指标符合要求,表明该问卷的五因子结构模型的拟合度较好。

相关分析结果说明,该问卷的五个分测验的得分与总分间存在较高的相关,提示问卷的整体同质性较高;各分测验之间的相关适中,说明因素之间彼此独立,避免了重复,所以该问卷的结构效度较好。

PSQI 是目前国内外使用最为广泛的睡眠质量测量问卷^[11]。本研究采用 PSQI 作为效标,进行效标关联效度的检验,结果表明,CMPSPDS 得分与 PSQI 得分呈中度相关;本量表各分测验与 PSQI 各分测验间的相关也大都具备统计学意义,说明其总体效标关联效度较好。CMPSPDS 中有些分测验与 PSQI 中的分测验的相关程度较低。分析可能有以下原因:①被试是健康军人,因睡眠障碍而使用催眠药物的人较少,导致 PSQI 的催眠药物因子与 CMPSPDS 各因子的相关度低;②由于被试是军人,入伍前后均进行了严格的心理测验及部队的各项锻炼,形成了较坚忍的个性,他们倾向于回避自身存在的睡眠问题,这也在一定程度上降低了两者相关;③PSQI 虽是测量睡眠质量常用问卷,但因条目较少,不能涵盖睡眠障碍全部内容,且其中大部分因子只含 1 或 2 个条目,这显然会降低其与 CMPSPDS 各因子间的相关程度。

在本研究的信度检验中,该问卷的分半信度、重测信度、内部一致性系数除运动性异常睡眠因子的 Cronbach's α 系数(0.353)外均达到理想水平。说明该问卷信度总体上达到心理测量学要求。

参 考 文 献

- Roth T. An overview of the report of the national commission on sleep disorders research. *European Psychiatry*, 1995, 10(3): 109-113
- Owens JF, Matthews KA. Sleep disturbance in healthy middle-aged women. *Maturitas*, 1998, 30(1): 41-50
- Kantola PP. Sleep problems in midlife and beyond. *Maturitas*, 2011, 68(3): 224-232
- Sharpless BA, Barber JP. Lifetime prevalence rates of sleep paralysis: A systematic review. *Sleep Medicine Reviews*, 2011, 15(5): 311-315
- Williams PG, Moroz TL. Personality vulnerability to stress-related sleep disruption: Pathways to adverse mental and physical health outcomes. *Personality and Individual Differences*, 2009, 46(5-6): 598-603
- 王金明,胡宇峰,林启辉,等. 深圳市外务工人员睡眠质量和生活质量分析. *中华疾病控制杂志*, 2011, 10: 912-913
- Blasco-Fontecilla H, Alegria AA. Short self-reported sleep duration and suicidal behavior: A cross-sectional study. *Journal of Affective Disorders*, 2011, 133(1-2): 239-246
- Regestein Q, Natarajan V, Pavlova M, et al. Sleep debt and depression in female college students. *Psychiatry Research*, 2010, 176(1): 34-39
- 赵静波,解亚宁,任忠文,等. 高原军人的睡眠质量极其影响因素的研究. *中国神经精神疾病杂志*, 2006, 32(2): 154-156
- 王燕,解亚宁. 驻戈壁边防军人睡眠质量及其相关因素的研究. *中国临床心理学杂志*, 2005, 13(3): 333-334
- Spoormaker VI, Verbeek I, Klip EC, et al. Initial validation of the SLEEP-50 questionnaire. *Behavioral Sleep Medicine*, 2005, 3(4): 227-246
- Yi H, Shin K, Kim J, et al. Validity and reliability of sleep quality scale in subjects with obstructive sleep apnea syndrome. *Journal of Psychosomatic Research*, 2009, 66(1): 85
- Zhang JN, Peng B, Zhao TT, et al. Modification of the Epworth sleepiness scale in central China. *Quality of Life Research*, 2011, 20(10): 1721-1726
- Kushida CA. Sleep disorders, volume 4. *Encyclopedia of the Human Brain*, 2002. 383-393
- 范俭雄,耿德勤. *精神病学*. 第 2 版. 南京:东南大学出版社, 2010. 202-210
- Orze-Gryglewska J. Consequences of sleep deprivation. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 2010, 23(1): 95-114
- 邵永聪,叶恩茂,王富贵,等. 睡眠剥夺影响脑执行功能的心理生理研究. *军事医学*, 2011, 35(9): 666-671
- Marcks BA, Weisberg RB, Edelen MO, et al. The relationship between sleep disturbance and the course of anxiety disorders in primary care patients. *Psychiatry Research*, 2010, 178(3): 487-492
- Ferri R, Drago V, Aricò D, et al. The effects of experimental sleep fragmentation on cognitive processing. *Sleep Medicine*, 2010, 11: 378-385
- Woodley J, Smith S. Safety behaviors and dysfunctional beliefs about sleep: Testing a cognitive model of the maintenance of insomnia. *Journal of Psychosomatic Research*, 2006, 60(6): 551-557
- 赵广跃,宋国萍. 睡眠剥夺对值班医生情绪的影响. *中国临床心理学杂志*, 2005, 13(1): 69-72
- 宋国萍,张侃,苗丹民,皇甫恩. 睡眠剥夺后清醒程度和困倦程度变化. *中国临床心理学杂志*, 2004, 12(3): 290-292

(收稿日期:2012-05-01)