

心脏手术患者术前焦虑问卷的编制和信效度检验*

沈杰¹ 王义军² 卢家凯² 杨小冬³①¹ 宁夏大学教育学院, 银川 750021 ² 首都医科大学附属北京安贞医院麻醉科, 北京 100029³ 中国科学院心理研究所, 北京 100101 @通信作者 E-mail: yangxd@psych. ac. cn)

【摘要】目的: 编制适合心脏外科手术患者的术前焦虑测评工具。方法: 结合理论和临床实践编制心脏手术患者术前焦虑问卷。以北京安贞医院心脏外科择期手术住院患者为调查对象, 对 150 名患者进行初步测量, 筛选正式问卷条目。对 265 名患者施测正式问卷, 考察问卷信度和效度。用医院焦虑抑郁问卷焦虑分量表为效标。结果: 探索性因素分析获得 3 个因子 (不确定感、积极体验、消极体验), 可解释总方差 52%, 每个因子 6 个条目, 各条目负荷 > 0.4。验证性因素分析各项指标支持 3 因素模型。问卷 Cronbach α 系数 0.88。心脏手术患者术前焦虑问卷总分与医院焦虑抑郁问卷焦虑分量表分呈正相关 ($r = 0.79, P < 0.01$)。本研究获得该问卷得分在心脏手术患者中的百分等级列表和划界值, 供问卷应用时参考。结论: 心脏手术患者术前焦虑问卷具有良好的信效度, 可用于心外科患者术前焦虑的评估。

【关键词】 问卷; 术前焦虑; 心脏外科手术; 信度; 效度; 心理测量学

中图分类号: R749.72, R654.2 文献标识码: A 文章编号: 1000-6729 (2010) 006-0420-05

doi: 10.3969/j.issn.1000-6729.2010.06.008

Development and validation of the Preoperative Anxiety Scale for Cardiac Surgery Patients

SHEN Jie¹, WANG Yi-Jun², LU Jia-Kai², YANG Xiao-dong³¹ Educational College, Ningxia University, Yinchuan 750021, China² Department of Anesthesia, Beijing Anzhen Hospital of the Capital University of Medical Sciences, Beijing 100029, China³ Institute of Psychology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101, China

Corresponding author, YANG Xiao-dong, E-mail: yangxd@psych. ac. cn

【Abstract】 Objective: To develop a questionnaire for assessing preoperative anxiety in cardiac surgery patients. **Methods:** Basing on the theoretical and clinical aspects of anxiety, a self-rating questionnaire Preoperative Anxiety Scale for Cardiac Surgery Patients (PAS-C) was designed. A sample of 150 cardiac surgery patients recruited from Beijing Anzhen Hospital was tested with the initial questionnaire to obtain the final items. The reliability and validity were evaluated by applying the questionnaire in another sample of 265 patients. The Hospital Anxiety and Depression Scale subscale for anxiety (HAD-A) was used as criterion. **Results:** Exploratory factor analysis yielded 3 factors ("uncertainty," "negative experiences", and "positive experiences") which explained 52% of the total variance. Each factor consisted of 6 items. All items had primary loadings over 0.4. The results from a confirmatory factor analysis showed that the 3-factor model was statistically acceptable. The Cronbach's alpha coefficient of total scale was 0.88. The concurrent validity between the PAS-C and HAD-A was good ($r = 0.79, P < 0.01$). The percentiles of the anxiety scores in cardiac surgery patients and the cut-off points were calculated for reference. **Conclusion:** The PAS-C is a valid and reliable instrument for assessing preoperative anxiety in cardiac surgery patients.

【Key words】 questionnaire; preoperative anxiety; cardiac surgery; reliability; validity; psychometric study

术前焦虑是患者手术前常见心理现象^[1-5]。由于焦虑问题的复杂性,在选择评估工具与确立判断尺度时需要术前焦虑有清晰界定。弗洛伊德把焦虑分为真实性焦虑和神经症焦虑两大类^[6]。神经症性焦虑源于人格的内在冲突,真实性焦虑(也称客体性焦虑)是人们对现实威胁产生的自我保护性反应。神经性焦虑往往是一种病态焦虑,而真实性焦虑则属于正常应激反应。Spielberger将焦虑区分为特质焦虑(Trait Anxiety)和状态焦虑(State Anxiety)^[7],特质焦虑归属于人格维度,有相对稳定性;状态焦虑是对特定情境的反应,有情景依赖性和相对不稳定性。此理论与弗洛伊德的观点有某些相通之处。但弗洛伊德强调病态和非病态的划分,Spielberger更强调人格倾向性和情景性的区别,这两个角度可看作判定焦虑性质的基本标准。从临床表现来看,绝大多数患者的术前焦虑在性质上属于对现实威胁的保护性应激反应,从稳定性上则归为状态性焦虑。虽然术前焦虑是一种正常的反应,但焦虑水平过高或过低对患者的预后都可能产生消极影响^[2]。因此,对患者术前焦虑程度进行恰当评估非常重要。

术前焦虑具有高度的情景特异性。患者在手术不同阶段的焦虑程度和症状存在差异^[14]。调研中,医护人员从临床实践出发,提出需要进一步区分临术时(术前8h内)的急性应激状态与住院等待手术期间(1周左右)的非急性应激状态。部分患者临术时会有强烈的急性应激反应,以植物神经唤起的生理症状较明显,严重者还出现拒绝、逃避手术等极端行为。而患者入院等待手术期间伴有不同程度的焦虑,但很少表现为典型的急性应激症状。入院待术期间是医护人员对患者身心状况进行观察和护理的重要时期。相对临术时,此阶段患者的身心条件较适合进行自陈量表测验以及干预介入。因此,专门针对这段时间编制术前焦虑自陈量表有其实用价值。

目前国内心血管疾病的发病率居高不下,每年住院接受心脏手术的患者人数众多。而且在各类手术中,心外科患者的术前焦虑检出率较高^[3,5]。考察心外科患者术前焦虑具有很强的理论和现实意义,但一些常用焦虑量表中的躯体症状条目(“心血管系统症状”和“呼吸系统症状”,如,心悸或心率加快、头晕、呼吸困难、胸闷等)往往是心血管疾病患者常见的身体病理症状,不一定是焦虑症状。另外,心外科手术患者多数年纪较大,不少患者受教育程度偏低,对部分外来问卷的文字用语理解困难。因此,心脏手术患者需要专门的术前焦虑测量工具。本研究编

制适合心脏外科手术患者的术前焦虑测评工具,并检验其信效度。

1 对象与方法

1.1 对象

北京安贞医院心外科住院部患者为测量对象。入选标准:知情同意;择期手术;采用静吸复合全身麻醉;胸骨正中切口,在体外循环或非体外循环下进行手术;无精神病史;能理解问卷内容并报告自身状况;职业涵盖工人、农民、公务员、军人、教育科技人员、专业工作者、个体从业者等。第一轮(2007年4月-6月)发放初始问卷180份,回收有效问卷150份。其中男性91人,女性59人;年龄31~74岁,平均(56±11)岁。其结果用于项目筛选。第二轮(2007年7月-11月)发放正式问卷300份,回收有效问卷265份,其中男性185人,女性80人;年龄31~75岁,平均(56±10)岁。其结果用于信、效度检验。

1.2 心脏手术患者术前焦虑问卷(Preoperative Anxiety Scale for Cardiac Surgery Patients)的编制

1.2.1 理论维度构建

在前人研究^[8-16]的基础上结合临床观察和预实验,建构了手术事件致焦虑的3个维度:(1)消极体验(即与焦虑有关的不适症状和负性情绪体验),这一维度是几乎所有经典焦虑量表必然包括的内容;(2)不确定感,对危险及其后果的不确定是焦虑的重要来源,临床表现为患者对手术的担心、对术后疼痛的惧怕和对康复的信心等^[8];(3)积极体验,从问卷编制技术而言,积极内容的项目有助于平衡消极项目对回答者造成的心理冲击,也更能全面考察焦虑水平。但传统焦虑测评工具单纯地把积极情感作为消极情感的反向指标,而不是一个独立的评估维度。当代情绪研究显示“积极情感(positive affect, PA)”和“消极情感(negative affect, NA)”在很多情景下彼此独立发展和变化^[9]。Shek^[10]对STAI在中国香港被试中的测试结果显示,状态焦虑量表可分为焦虑感(anxiety present)、平静感(calmsness)和愉快感(happiness)等3个维度。国内王力等人的研究^[11]也显示中国人在积极情绪上的独立性特征比较突出。等待手术的患者既有对手术的担忧也有对手术成功的期望,喜忧参半,这是术前焦虑一个非常重要的特点。在评估术前焦虑时,积极体验应作为独立维度予以关注。

1.2.2 项目编制

查阅了常用中文版焦虑问卷(包括 HAD^[12]、SAS^[13]、STAI^[14]、BAI^[15]、HAMA^[16]等)的所有题项,参阅了手术焦虑专用问卷(Anxiety Specific to Surgery Questionnaire, ASSQ)^[17]、综合情绪量表(Global Mood Scale, GMS)^[18]、阿姆斯特丹术前焦虑和信息量表(Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale, APAIS)^[19]等国外量表;然后对患者住院期间的焦虑特征进行了分析,在小范围内对患者进行了访谈;同时研究小组与心理学、麻醉、心外科和护理专业工作者进行了探讨,列出了与术前焦虑相关的项目,排除了含义模糊、语词晦涩、内容对患者情绪刺激过于强烈的条目,最后编定了 25 个项目。具体包括:(1)觉得周围环境比较新鲜;(2)有莫名其妙的紧张感;(3)感到比较舒适;(4)胃口不好,食欲不振;(5)比较放松;(6)容易心烦;(7)感到比较愉快;(8)心里想的都是有关手术的事;(9)头痛;(10)担心手术失败;(11)房间不热,但感觉身体还是容易出汗;(12)总有些事令我很生气;(13)觉得有什么可怕的事情要发生;(14)常常坐立不安;(15)注意力比入院前差;(16)睡眠情况比入院前差;(17)忘性大,记忆力比入院前差;(18)感觉不开心;(19)担心手术后恢复得不好;(20)比住院前容易疲劳;(21)呼吸比较顺畅;(22)夜里做恶梦;(23)感觉压抑;(24)感觉踏实;(25)能高兴地笑,并看到事情好的一面。

1.3 实施与记分方法

问卷由本研究项目心理学专业人员和医院麻醉科医师负责发放、说明和回收。无特殊情况,问卷由患者本人填答;写字不便的患者则由问卷发放人员或陪护人员仔细询问患者本人状况后协助其填写。患者就每个条目的描述与自己住院以来这段时间的情况是否相符作答,从“完全不符合”、“不太符合”、“不确定”、“符合”到“非常符合”分为 5 个等级,分别计 0~4 分,积极体验内容条目则 4~0 反向记分。测试时间选在患者住院待术期间(从入院后第 2 天下午到术前 15 小时)。

1.4 统计方法

统计工具为 SPSS13.0 和 LISREL8.7,进行探索性因素分析、验证性因素分析、相关分析等。

2 结果

2.1 项目筛选

对第一轮 150 份问卷进行项目分析,结果显示, $KMO = 0.86$, $Bartlett's (153) = 986.21$, $P < 0.001$,表明数据适合进行因素分析。采用主成分分析法,对问卷的 25 个条目做探索性因素分析,经 Varimax 旋转,综合数据结果和理论假设,删掉载荷低于 0.40 或理论上难以归类的项目,获得 3 个因子共 18 个项目(结果见表 1),累积贡献率为 52.0%。参考理论假设及每个因子包含的条目内容,将 3 个因子分别命名为不确定感、消极体验、积极体验。

表 1 旋转后各因子条目的负荷及与总分的相关

条目	不确定感		条目	消极体验		条目	积极体验	
	负荷	与总分的相关		负荷	与总分的相关		负荷	与总分的相关
10	0.79	0.64	17	0.81	0.55	3	0.76	0.49
2	0.71	0.56	16	0.71	0.57	7	0.69	0.58
8	0.64	0.47	15	0.70	0.67	1	0.69	0.34
13	0.61	0.63	20	0.65	0.65	25	0.60	0.49
14	0.47	0.68	6	0.52	0.67	5	0.59	0.53
19	0.42	0.65	22	0.51	0.47	24	0.57	0.66

2.2 信度检验

对第二轮 265 份问卷进行 Cronbach α 系数分析。测得全问卷 α 系数为 0.88, 3 个因子的 α 系数分别为:积极体验 0.77, 不确定感 0.84, 消极体验 0.77。由于患者从入院到开始手术平均只有一周时间。另外,开胸心脏手术是大型手术,患者术前顾虑多,比较敏感,二次测验很可能对患者造成不必要的干扰。受时间限制并考虑到对患者的保护,没有考察问卷的

重测信度。

2.3 效度检验

2.3.1 结构效度

将探索性因素分析中得到的 3 因素模型作为初步统计模型,将第二轮正式问卷结果用 LISREL8.7 进行了验证性因素分析,各项统计指标如下:自由度 $df = 132$; $\chi^2/df = 2.5$; 近似误差的均方根 $RMSEA = 0.075$; 拟合优度指数 $GFI = 0.88$; 调整的拟合优度

指数 AGFI = 0.84; 规范拟合指数 NFI = 0.92; 比较拟合指数 CFI = 0.95; 增量拟合指数 IFI = 0.95。模型与数据拟合程度较好, 结果支持 3 因素模型。

2.3.2 效标效度

医院焦虑抑郁量表焦虑分量表 (HAD-A), 是筛查综合医院住院患者焦虑的常用工具^[12], 中文版在国内的测验信度为 0.92^[20]。将 HAD-A 作为效标工具, 与第二轮正式问卷一起随机向部分患者发放, 回收有效问卷 86 份, 获得内部一致性系数为 0.88。心脏手术患者术前焦虑问卷标准分总均分 (25.72 ± 11.16) 与 HAD-A 得分 (5.55 ± 3.78) 呈正相关 ($r = 0.79, P < 0.01$), 不确定感 (9.26 ± 5.27)、消极体验 (8.17 ± 4.59)、积极体验 (8.29 ± 3.95) 与 HAD-A 得分相关分别为 0.73、0.60、0.53 (均 $P < 0.01$)。

表2 各常用百分等级对应的问卷得分

百分位	问卷得分			
	总分	积极体验	消极体验	不确定感
5	7	2	1	1
10	11	4	2	2
20	16	5	4	5
25	18	6	5	6
30	19	6	6	6
40	22	7	7	7
50	26	8	8	9
60	28	9	9	10
70	32	10	11	12
75	34	11	11	13
80	36	12	12	14
85	38	13	13	15
90	42	15	14	16
95	45	16	16	19

2.4 心脏手术患者术前焦虑问卷分数分布特点和参考值

18 个项目理论分值 0 ~ 72 分。第一批 150 个样本 25 个项目中抽取出最后选定的 18 个项目, 总分均分为 (26.15 ± 11.69)。正式问卷 265 个样本数据的总分均分为 (25.72 ± 11.16)。方差分析显示两组得分差异无统计学意义 ($F = 0.137, P = 0.71$)。考虑到样本量较大的情况下结论更可靠, 遂将两批数据 18 个正式项目的结果合并计算 ($N = 415$)。单样本 K-S 检验表明第一批、第二批及合并后数据均呈正态分布。合并后数据的量表总均分 (25.88 ± 11.34), 积极体验均分 (8.52 ± 4.08), 消极体验均分 (8.10

± 4.68), 不确定感均分 (9.25 ± 5.19)。

常用百分等级对应焦虑分值见表 2, 可反映心脏手术患者术前焦虑的相对轻、中、重程度。

3 讨论

“心脏手术患者术前焦虑问卷”包括“不确定感”、“消极体验”、“积极体验”3 个维度, 共 18 个项目。结果显示该问卷信度理想, 验证性因素分析支持问卷的理论结构, 以医院焦虑抑郁问卷焦虑分量表为效标, 证明有较好效标效度。各项指标显示该问卷符合心理测量学要求。本问卷从 3 个维度对术前焦虑进行评估, 可分析患者术前焦虑的特点和程度: 消极体验维度反映焦虑给患者造成的不适和痛苦感; 积极体验维度 (反向记分) 反映患者生活中积极体验缺失程度; 不确定感反映患者对手术的关注和忧虑水平。问卷得分越高说明焦虑水平越高。

数据分析显示患者术前焦虑呈连续正态分布, 本研究提供的问卷平均分和标准差 [总分 (25.88 ± 11.34), 消极体验 (8.10 ± 4.68), 积极体验 (8.52 ± 4.08), 不确定感 (9.25 ± 5.19)] 可作为心脏手术患者术前焦虑的初步参照标准。为方便临床医护人员使用, 特别列出常用百分等级对应的量表分, 反映个体焦虑得分在同质群体中的相对轻、中、重程度。在焦虑量表的具体应用中, 高焦虑的判定往往是使用者比较关注的问题。按学术惯例, 大于均分上 1 个标准差的分数通常表示高于一般水平。另外, 本问卷共 3 个维度, 有 2 个维度得分高于一般水平 (大于均分上 1 个标准差) 的患者需要受到重视, 如果 3 个维度得分都显著高于一般水平则说明患者全面表现出身心不适、积极感受缺乏、对手术有较高忧虑等情况。综合以上分析, 本研究建议问卷总分 ≥ 38 分或至少有 2 个维度得分大于均分上 1 个标准差的患者可初步判定为高焦虑, 应予以进一步观察和评估。

本问卷可协助医护人员对心脏手术患者进行术前评估, 适宜考察患者住院等待手术期间焦虑的轻重程度, 但如果需要评估患者的焦虑性人格倾向, 需结合其他相应测量工具。本问卷是自陈量表, 内容和长度针对住院围术期非急性焦虑, 不适用评估大型手术临时 (术前 8h 之内) 的急性应激反应, 临术焦虑建议采用他评量表并结合生理指标进行评估。

致谢: 感谢陈祉妍、王力、徐恕等同仁在量表编制、数据分析等方面给予的协助和支持, 感谢吴振云教授在本文修改中予以宝贵建议。

参考文献

- [1] Mitchell M. Patient anxiety and modern elective surgery: a literature review [J]. *J Clin Nurs*, 2003 (12): 806 - 815.
- [2] Janis IL. Psychological stress: Psychoanalytic and behavioral studies of surgical patients [M]. New York: Wiley, 1958.
- [3] 周意丹, 李晓凡. 国内手术焦虑的研究进展[J]. *中国行为医学科学*, 2003, 12 (1): 119 - 120.
- [4] 胜利, 许又新. 围术期焦虑及干预[J]. *中国心理卫生杂志*, 1997, 11 (2): 101 - 102.
- [5] Koivula M, Ilmonen M P, Tarkka M T, et al. Fear and anxiety in patients awaiting coronary artery bypass grafting [J]. *Heart Lung*, 2001, 30 (4): 302 - 310.
- [6] 弗洛伊德. 精神分析引论 [M]. 高觉敷. 译. 北京: 商务印书馆, 1984: 314 - 330.
- [7] Spielberger CD. Theory and research on anxiety [M] // Spielberger CD. eds. *Anxiety and behavior*. New York: Academic Press, 1966: 3 - 20.
- [8] 洪英, 王泉云, 刘惠. 心理因素对术后疼痛的影响[J]. *中国疼痛医学杂志*, 2000, 6 (3): 159 - 164.
- [9] 刘宏艳, 胡治国, 彭聘龄. 积极与消极情绪关系的理论及研究[J]. *心理科学进展*, 2008, 16 (2): 295 - 301.
- [10] Shek DTL. The factorial structure of the Chinese version of the State-Trait Anxiety Inventory: A confirmatory factor analysis [J]. *Educ Psychol Meas*, 1991, 51: 985 - 997.
- [11] 王力, 李中权, 柳恒超, 等. PANAS-X 总维度量表在中国人人群中的因素结构[J]. *中国临床心理学杂志*, 2007, 15: 565 - 568.
- [12] Zigmond AS, Snaith RP. 医院焦虑抑郁问卷 (Hospital Anxiety and Depression Scale, HAD) [J]. *中国心理卫生杂志*, 1999, (增刊): 223 - 226.
- [13] 吴文源. 焦虑自评量表 (Self-Rating Anxiety Scale, SAS) [J]. *中国心理卫生杂志*, 1999, (增刊): 235 - 237.
- [14] Spielberger CD. 状态-特质焦虑问卷 (State and Trait Anxiety Inventory, STAI) [J]. *中国心理卫生杂志*, 1999, (增刊): 238 - 241.
- [15] 陈福国. 贝克焦虑量表 (Beck Anxiety Inventory, BAI) [J]. *中国心理卫生杂志*, 1999, (增刊): 251 - 253.
- [16] 汤毓华. 汉密顿焦虑量表 (Hamilton Anxiety Scale, HAMA) [J]. *中国心理卫生杂志*, 1999, (增刊): 253 - 255.
- [17] Karanci AN, Dirik G. Predictors of pre-and postoperative anxiety in emergency surgery patients [J]. *J Psychosomat Res*, 2003, 55: 363 - 369.
- [18] Denollet J, Vries JD. Positive and negative affect within the realm of depression, stress and fatigue: The two-factor distress model of the Global Mood Scale (GMS) [J]. *J Affect Disord*, 2006, 91: 171 - 180.
- [19] Moerman N, van Dam FS, Muller MJ, et al. The Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS) [J]. *Anesth Analg*, 1996, 82: 445 - 451.
- [20] 叶维菲, 徐俊冕. 综合性医院焦虑抑郁量表在综合医院病人中的应用与评价[J]. *中国行为医学杂志*, 1993 (2): 17 - 19.
- [21] base and applications. VI. San Diego: Elsevier, 2006: 333 - 358.
- [27] Leisring PA, Dowd L, Rosenbaum A. Abuse histories and symptoms of posttraumatic stress in partner-aggressive women [J]. *Fam Violence Sexual Assault Bull*, 2005, 21 (1): 5 - 12.
- [28] Straus MA. Social stress and marital violence in a national sample of American families [C]. *Ann New York Acad Sci*, 1980, 347: 229 - 250.
- [29] Dowd L, Penny AL. A framework for treating partner aggressive women [J]. *Violence Vict*, 2008, 23 (2): 249 - 263.
- [30] Babcock JC, Canady BE, Senior A, et al. Applying the transtheoretical model to female and male perpetrators of intimate partner violence: gender differences in stages and processes of change [J]. *Violence Vict*, 2005, 20 (2): 235 - 250.

编辑: 石川

2009-01-08 收稿, 2009-09-21 录用

编辑: 张卫华

2009-08-29 收稿, 2009-12-14 录用

(上接第 419 页)