

miscarriage with more active support and application of Swanson's Caring Theory[J]. Psychol Res Behav Manag, 2011, 4(1): 1-9.

[7] 冈谷惠子. 看护妇——患者关系における信頼さ測定す質問紙の開[J]. 看护研究, 1995, 28(4): 29-39.

[8] 赵玲, 王蓉, 朱晨晖. 护患关系信任度量表的修订及信效度检验[J]. 护理学杂志, 2018, 33(1): 56-58.

[9] Messaggi-Sartor M, Marco E, Martínez-Téllez E, et al. Combined aerobic exercise and high-intensity respiratory muscle training in patients surgically treated for non-small cell lung cancer: a pilot randomized clinical trial [J]. Eur J Phys Rehabil Med, 2019, 55(1): 113-122.

[10] Bilyy A, El-nakhal T, Kadlec J, et al. Preoperative training education with incentive spirometry may reduce postoperative pulmonary complications[J]. Asian Cardiovasc Thorac Ann, 2020, 28(9): 592-597.

[11] 胡倩倩, 牛慧, 冯静静, 等. 健康教育和阻力呼吸器训练对肺癌放疗患者肺功能及生活质量的影响[J]. 中国肿瘤临床与康复, 2021, 28(12): 1508-1511.

[12] 廖光晶, 罗艳, 陈勇莲, 等. Orem 自护理论在肺癌病人放射性肺炎护理中的应用[J]. 全科护理, 2017, 15(28): 3523-3524.

[13] Enskä R K, Björk M, Knutsson S, et al. A Swedish perspective on nursing and psychosocial research in paediatric oncology: a literature review[J]. Eur J Oncol Nurs, 2015, 19(3): 310-317.

[14] 赵书娅. 肿瘤科住院患者护患关系信任度现状调查及影响因素分析[D]. 郑州: 河南大学, 2020.

[15] Ozaras G, Abaan S. Investigation of the trust status of the nurse-patient relationship[J]. Nurs Ethics, 2018, 25(5): 628-639.

(本文编辑 丁迎春)

心脏康复障碍量表的汉化及信效度检验

端娟, 赵继红

摘要:目的 汉化心脏康复障碍量表并检验信效度。方法 根据 Brislin 翻译模型对心脏康复障碍量表进行翻译、文化调适和修订, 并对 260 例心脏疾病患者进行调查, 验证中文版心脏康复障碍量表的信效度。结果 中文版心脏康复障碍量表 21 个条目的临界比率值(CR)为 3.120~8.251, 高、低分组患者之间差异有统计学意义(均 $P<0.05$)。各维度与条目间相关系数 0.504~0.866, 各维度间相关系数 0.405~0.768。量表总体 Cronbach's α 系数 0.920, 4 个维度 Cronbach's α 系数为 0.816~0.911; 总量表重测信度为 0.869, $I-CVI$ 为 0.811~1.000, $S-CVI/UA$ 为 0.841, $S-CVI/Ave$ 为 0.940。共提取 4 个公因子, 累计方差贡献率为 64.701%。结论 中文版心脏康复障碍量表具有较好的信效度, 可为心脏疾病患者康复护理方案制订和评估提供参考。

关键词: 心脏疾病; 心脏康复; 心脏康复障碍; 康复护理; 信度; 效度

中图分类号: R473.5 **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2023.07.093

The Cardiac Rehabilitation Barriers Scale (CRBS): translation and validation in cardiovascular patients Duan Juan, Zhao Jihong. Department of Maternal and Child Cardiovascular Medicine, The First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University/Jiangsu Provincial People's Hospital, Nanjing 210036, China

Abstract: **Objective** To introduce and translate the Cardiac Rehabilitation Barriers Scale (CRBS) into a Chinese version, and to test its reliability and validity. **Methods** In pursuant to Brislin translation model, CRBS was translated and back translated, culturally adjusted and revised, to form a Chinese version. A total of 260 patients with heart diseases were surveyed to verify the reliability and validity of the Chinese version. **Results** The critical ratio (CR) values of 21 items were between 3.120—8.251, with significant differences in all items between high-versus low-score groups (all $P<0.05$). Dimension-item correlation coefficients were between 0.504—0.866, and the dimension-dimension correlation coefficients were between 0.405—0.768. The Cronbach's α coefficient was 0.920 for the overall scale, and between 0.816—0.911 for the four dimensions; the test-retest coefficient was 0.869 for the whole scale. $I-CVI$ was between 0.811—1.000, $S-CVI/UA$ was 0.841, and $S-CVI/Ave$ was 0.940. Four factors were extracted and collectively explained 64.701% of total variation. **Conclusion** The Chinese version CRBS has good reliability and validity. It can provide a basis for formulation of individual rehabilitation nursing plan and assessment for patients with heart diseases.

Key words: heart diseases; cardiac rehabilitation; cardiac rehabilitation barriers; rehabilitation nursing; reliability; validity

目前我国已有 3 亿心血管病患者, 且在疾病死亡原因中超过 40% 为心血管病患者^[1]。心脏康复训练可为患者提供完整的的康复方案, 帮助患者重新回归正常工作和生活状态^[2]。研究表明, 心脏康复能够防御心血管疾病危险因素、降低病死率, 有效改善心血管病患者的生活质量^[3]。目前多数国家开展心脏康复率或心脏康复的参与率不高^[4]。评估患者参

作者单位: 南京医科大学第一附属医院/江苏省人民医院妇幼心血管内科(江苏 南京, 210036)

端娟: 女, 本科, 护师

通信作者: 赵继红, 264333923@qq.com

收稿: 2022-11-20; 修回: 2023-01-24

与心脏康复的阻碍因素,是有效开展心脏康复的基础。国外学者研发了多种心脏康复评估工具,如心脏康复障碍量表(the Cardiac Rehabilitation Barriers Scale,CRBS)可多方面评估患者参与心脏康复的困难或障碍,适用于所有心脏康复患者,在国外已得到广泛应用^[5]。我国相关研究开展较晚,目前尚缺乏有效的评估工具。本研究引进 CRBS 并检验信效度,验证在中国人群的适应性,以期为医护人员合理选择评估工具、促进心脏康复开展提供参考。

1 对象与方法

1.1 函询专家 选取心血管护理领域专家 10 名,从事临床护理 4 名、护理管理及护理科研各 3 名,均为副高级及以上职称(正高、副高各 5 名),硕士及以上学历(硕士 6 名,博士 4 名);工作年限 16~35(25.06±6.04)年。

1.2 调查对象 采用方便取样的方法,选取 2020 年 3 月至 2021 年 3 月我院心内科病房住院患者为研究对象。纳入标准:①首次发生心肌梗死;②年龄 18~80 岁;③意识清晰,沟通无障碍。排除标准:①精神疾病或认知障碍;②并存肿瘤或其他系统严重疾病,生命体征不稳定者。本研究参考因子分析对样本量的要求^[6],综合在临床可行性和样本脱落率,最终纳入 260 例患者。男 110 例,女 150 例;年龄 20~78(67.29±11.36)岁;在职 83 例,退休 125 例,其他职业 52 例;病程<1 年 86 例,1~5 年 70 例,>5 年 104 例;无症状梗死 120 例,心肌梗死 68 例,稳定型心绞痛 33 例,不稳定型心绞痛 10 例,其他 29 例。心脏病等级:1 级 112 例,2 级 96 例,3 级 26 例,4 级 26 例。行经皮冠状动脉介入治疗 224 例,冠状动脉旁路移植术 36 例。有高血压病史 190 例,糖尿病史 101 例;药物依从性好 213 例。预调查人群选取 2020 年 2 月入住我院心内科符合以上纳入标准的 10 例住院患者。

1.3 中文版 CRBS 初步形成 CRBS 由加拿大学者 Shanmugasagaram 等^[7]研制,包含感知需要维度(9 个条目)、后勤因素(5 个条目)、工作/时间冲突(4 个条目)、并发症/功能状态(3 个条目)4 个维度共 21 个条目。各条目采用 Likert 5 级评分,1 分“非常不同意”、2 分“不同意”、3 分“中立”、4 分“同意”、5 分“非常同意”,总分 21~105 分。原版量表 4 个维度的 Cronbach's α 系数为 0.89~0.71。本研究通过邮件取得原作者授权后,遵循跨文化相关工具和指南要求汉化^[8]。分别由母语为汉语的 1 名护理硕士和 1 名护理博士独立将原英文量表翻译成中文,并进行讨论分析,对比翻译不同之处协商一致后,形成 CRBS 中文版初稿。再邀请另外 2 名精通英语但对 CRBS 量表毫不知晓的护理专家(均为护理学专业,硕士学历,主任护师),将 CRBS 中文版初稿重新回译成英文。由参与正译和回译的 4 名护理翻译人员以及本研究

人员共同对比回译的两个版本量表,对存在异议之处分析原因进行反复修改以达成一致,形成最终版本回译量表。最后由研究者本人将回译量表邮件发送给原作者,邀请原作者对比原版量表和回译版量表,对有疑惑之处给予指导意见,团队成员根据意见认真分析并修改,形成中文版 CRBS。

1.4 文化调适和正式调查 调查前对 3 名研究人员(主管护师)进行统一培训,包括调查方法、量表解释、评分标准。于 2020 年 2 月,研究者随机选取 10 例符合纳入标准的患者进行预调查和交流,结合患者意见,小组成员集体讨论修改,同时邀请心血管护理专家结合患者意见和量表的内容,对中文版 CRBS 21 个条目内容逐条进行审核,核实每个条目内容表达意思是否清晰容易令患者明白,是否符合我国的语言习惯,对于含糊不清或有疑问的用语进行修改。根据评议结果保留原量表 21 个条目,未增加和删减条目,对 7 个条目进行了语气调整和内容补充,最终形成包含 21 个条目、4 个维度的中文版 CRBS 量表。2020 年 3 月至 2021 年 3 月对 260 例患者正式调查。发放问卷前,研究者解释本研究的目的和意义,患者独立填写问卷。共发放问卷 260 份,回收有效问卷 260 份,有效回收率为 100%。

1.5 统计学方法

1.5.1 量表条目分析 采用临界比值法和相关系数法筛选条目,符合以下任意一种情况即予以删除。①临界比值法:按中文版 CRBS 量表总分从高到低排序,前 27%的条目为高分组,后 27%为低分组,将两组进行独立样本 t 检验,若临界比值<3 且 $P>0.05$,予以删除;②相关系数法:将相关系数<0.4 或未达到显著水平的条目予以删除。

1.5.2 信度检验 采用 Cronbach's α 系数和重测信度(组内相关系数)评价量表的内部一致性。

1.5.3 效度检验 采用内容效度、结构效度评价。采用问卷内容效度指数($S-CVI$)和条目内容效度指数($I-CVI$)评价问卷内容效度。采用主成分法和最大方差正交旋转法进行探索性因子分析,根据特征值>1、累计方差贡献率>50%、每个因子至少包括 2 个条目、条目多重载荷值均>0.4 且差值<0.2 来筛选公因子数及条目数。

2 结果

2.1 项目分析 项目分析结果显示,21 个条目的临界比值为 3.120~8.251,在高、低分组之间差异有统计学意义(均 $P<0.05$)。相关系数分析显示,各维度总分与其条目间的相关系数 $r=0.504\sim0.866$,各维度间的相关系数 $r=0.405\sim0.768$,故保留 21 个条目,均不予删除。

2.2 内部一致性信度和重测信度 中文版 CRBS 在 260 例患者第 1 次调查后,从中随机抽出 52 例 2 周后再次填写量表,测得 Cronbach's α 系数和重测信度系

数见表 1。

表 1 中文版 CRBS 的 Cronbach's α 系数和重测信度		
项目	Cronbach's α 系数	重测信度系数
总量表	0.920	0.869
感知需要	0.899	0.914
后勤因素	0.911	0.876
工作/时间冲突	0.904	0.917
并发症/功能状态	0.816	0.866

2.3 效度

2.3.1 内容效度 依据第 2 轮专家评议结果,测得

表 2 中文版 CRBS 评估条目因子载荷矩阵(n=260)

条 目	感知需要	后勤因素	工作/时间冲突	并发症/功能状态
13 我没有精力	0.826	0.182	0.191	0.202
9 我觉得运动很累或很痛	0.778	0.205	0.223	0.186
15 我太老了	0.504	0.130	0.188	0.233
6 我不需要做心脏康复	0.749	0.128	0.191	0.224
18 我可以自己处理我的心脏问题	0.775	0.156	0.352	0.395
17 很多心脏有问题的人没有参与,他们现在状态依旧很好	0.829	0.189	0.266	0.301
16 我的主治医生认为我没有必要做心脏康复	0.845	0.166	0.306	0.188
21 我更喜欢自己照顾自己,而不是被他人照顾	0.792	0.242	0.299	0.274
7 我已经在家里或社区锻炼了	0.846	0.349	0.174	0.106
1 距离太远不愿前往康复科锻炼	0.122	0.823	0.059	0.079
2 停车费或汽油费等费用问题不愿前往康复科锻炼	0.236	0.701	0.179	0.299
3 无法开车或乘车等交通不便问题不愿前往康复科锻炼	0.344	0.724	0.301	0.105
8 天气原因影响出行或运动	0.229	0.601	0.250	0.201
14 我有其他健康问题无法参加	0.160	0.852	0.344	0.256
20 转诊后开始康复计划的时间太长	0.351	0.202	0.105	0.844
19 我想参与心脏康复,但康复科一直没有联系我	0.120	0.096	0.231	0.621
5 我不知道有康复项目	0.240	0.289	0.254	0.602
12 工作繁忙无法进行康复锻炼	0.304	0.333	0.846	0.102
11 时间冲突无法进行康复锻炼	0.209	0.276	0.841	0.045
4 因赡养老人或抚养子女等家庭责任感无暇康复锻炼	0.091	0.255	0.768	0.088
10 因为旅行耽误了做心脏康复	0.111	0.101	0.760	0.234
特征值	11.086	9.354	6.706	2.472
方差贡献率(%)	25.391	15.635	12.795	10.880

3 讨论

目前我国在心脏康复发展探索过程中,患者对心脏康复的认知水平低,大部分患者只关注客观因素^[9],如疾病的类型、严重程度、并发症、治疗方式等。中文版 CRBS 可为医护决策的制订和评价提供依据,其条目数适中,易于理解,患者可在短时间完成自评,可操作性强。量表形成过程合理规范,关注多个因素对康复依从性的影响程度,具有临床实用性。

3.1 中文版 CRBS 具有较好的区分度和信度 本研究采用临界比值法(CR),结果显示 21 个条目在总分高、低分组比较中均达到统计学要求且与总分的相关性较好;临界比值数据显示,21 个条目的 t 检验结果均符合统计学要求,可见量表各条目在测评心脏康复障碍状况具有较好的区分度。中文版 CRBS 的 Cron-

I-CVI 为 0.811~1.000,S-CVI/UA 为 0.841,S-CVI/Ave 为 0.941。表明该量表的内容效度较好。

2.3.2 结构效度 采用最大方差正交旋转法和主成分分析法,选取因子载荷≥0.4 和特征根≥1 的因子和条目。该量表 KMO 值为 0.877,Bartlett 球型检验值 $\chi^2=2\,964.017(P<0.001)$,提取出 4 个公因子(感知需要、后勤因素、工作/时间冲突、并发症/功能状态),累计方差贡献率为 64.701%,21 个条目的因子载荷系数为 0.504~0.852。见表 2。

bach's α 系数为 0.920;原量表感知需求/医疗保健因素 Cronbach's α 为 0.89、后勤因素 Cronbach's α 为 0.88,工作/时间冲突 Cronbach's α 为 0.71,功能状态 Cronbach's α 为 0.83^[7];波斯版各维度 Cronbach's α 分别为 0.877、0.82、0.884、0.668,总量表 0.797,重测信度系数为 0.743~0.868^[10];马来西亚版各维度 Cronbach's α 为 0.74~0.81,重测信度系数 0.78^[11];葡萄牙版 Cronbach's α 为 0.88,将后勤因素维度修改为方便参与,Cronbach's α 系数>0.85^[12]。虽然各国家 Cronbach's α 不同,但仍提示 CRBS 量表信度较好,内部一致性好。本研究测得重测信度为 0.869,稍高于原量表的重测信度 0.64^[7],说明此量表的跨时间稳定性和一致性符合统计学要求^[13]。

3.2 中文版 CRBS 具有较好的效度 在结构效度方

面,本研究对 21 个条目使用探索性因子分析共提取 4 个公因子,21 个条目的因子载荷均 >0.4 ,累计方差贡献率为 64.701%(大于 60%),说明 4 个公因子能较全面地反映量表的信息。本研究提取的公因子数与原量表相同,但原版 CRBS 累计方差贡献率为 55.39%^[7]。在量表的验证过程中出现与原量表不一致的情况,可能与不同国家的文化背景、研究对象差异、样本量等有关,综合说明本量表具有较好的结构效度。在内容效度评价时,评审专家的资质是保证有效测量量表内容效度的重点之一。本研究内容效度的参评专家具有丰富的临床实践经验及较高的学术水平,专家权威度高、专业覆盖全面,综合的专家团队促进了评价的客观性,同时使评价结果更能反映患者真实情况^[14]。

3.3 中文版 CRBS 的适用性 目前国内关于心脏病患者康复锻炼个性化需求相关研究甚少,更缺乏有效的评估工具。2018 年肖静等^[13]对加拿大版心脏康复信息需求量表汉化并进行信效度分析,2019 年王俊红等^[14]引进英国版心脏康复量表并汉化及信效度检验,但这两种量表主要侧重于患者对于心脏康复不同层面知识的需求,而心脏康复障碍量表是从新的角度探索影响心脏病患者康复依从性的影响因素,并为医护人员给予针对性措施提供依据。研究显示,影响患者参与心脏康复障碍主要因素包括患者缺乏参与的信息动力,社会支持不足,后勤保障不充分以及医疗卫生系统不完善^[15]。中文版 CRBS 从感知需要、后勤因素、工作/时间冲突、并发症/功能状态 4 个维度进行评估。感知需要主要是指患者缺乏参与心脏康复的认知,感知需要越低的患者参与心脏康复的积极性越低,因此对于感知需要低的患者应采取通俗易懂的方法使其树立正确的认知,可通过病友案例分享、教育手册以及互联网等向患者提供教育信息,使其明白参与心脏康复的益处,从而促使其积极参与心脏康复。后勤因素是指距离远,交通不便去医院做心脏康复困难。工作/时间冲突因素是指患者经历心脏疾病之后重返岗位,因工作或时间冲突无法积极参与心脏康复。研究发现,交通距离或工作/时间冲突是影响患者心脏康复的重要障碍^[15]。以患者为主体的远程康复模式逐渐开展,如采取电话、互联网、视频咨询、短信等形式的远程心脏康复,与医务人员共享数据,从而达到完成心脏康复的目标。并发症/功能状态因素是指患者认为自己未完全康复,心脏功能状态差或疾病引发的并发症,不适合做康复锻炼。医护人员应评估患者的心脏功能状态和并发症情况,制订适宜患者的康复功能锻炼方案,引导患者克服负性心理,以积极的心态参与康复功能锻炼。

4 小结

由 4 个维度 21 个条目构成的中文版 CRBS 量表,信效度良好,能够作为临床护理人员评估心血管疾病患者康复障碍严重程度的有效工具。但本研究仍存在不足之处,研究对象局限于 1 所三甲医院的心肌梗死患者,代表性稍弱,可能对于研究结果有一定的影响。今后的研究需多中心、扩大样本量进一步在临床验证其适用性。

参考文献:

- [1] 中华医学会心血管病学分会,中国康复医学会心血管病专业委员会,中国老年学学会心脑血管病专业委员会,冠心病康复与二级预防中国专家共识[J]. 中华心血管病杂志,2013,41(4):267-275.
- [2] 杨青,方芳,杨富,等. 心脏外科术后早期康复的研究进展[J]. 中国实用护理杂志,2021,37(16):1277-1281.
- [3] 李如雪,罗丹,李明子. 心血管疾病病人居家心脏康复研究现状[J]. 护理研究,2021,35(12):2159-2162.
- [4] Turk-Adawi K, Supervia M, Lopez-Jimenez F, et al. Cardiac rehabilitation availability and density around the globe[J]. E Clinical Medicine,2019(13):31-45.
- [5] 柳亚男,赵春艳,孙玉肖. 心脏康复护理评估工具的研究进展[J]. 中国护理管理,2021,21(1):115-119.
- [6] 李峥,刘宇. 护理学研究方法[M]. 2 版. 北京:人民卫生出版社,2018:54.
- [7] Shanmugasagaram S, Gagliese L, Oh P, et al. Psychometric validation of the Cardiac Rehabilitation Barriers Scale[J]. Clin Rehabil,2012,26(2):152-164.
- [9] 易一乐,柏晓玲,谢贵华,等. 抗凝治疗量表用于心脏机械瓣膜置换术后患者的信效度检验[J]. 护理学杂志,2021,36(14):43-45.
- [10] Ghanbari-Firoozabadi M, Mirzaei M, Nasab M V, et al. Cross-cultural adaptation and psychometric validation of the Persian version of the Cardiac Rehabilitation Barriers Scale (CRBS-P)[J]. BMJ Open,2020,10(6):38-44.
- [11] Zimmerman M, Harris L, Martin J, McGonigal P. Reliability and validity of a self-report scale for daily assessments of the severity of depressive symptoms[J]. Psychiatry Res,2018,270:581-586.
- [12] Ghisi G L, Santos R Z, Schweitzer V, et al. Development and validation of the Brazilian Portuguese version of the Cardiac Rehabilitation Barriers Scale[J]. Arq Bras Cardiol,2012,98(4):344-351.
- [13] 肖静,黄伶俐,李乐之. 心脏康复信息需求量表的汉化及信效度评价研究[J]. 中国全科医学,2018,21(5):585-590.
- [14] 王俊红,张振香,杨巧芳,等. 心脏康复量表的汉化及信效度评价[J]. 中华护理杂志,2019,54(4):632-636.
- [15] 郭佳茹,商临萍,杨丽洁,等. 冠心病患者参与心脏康复感知障碍的质性研究[J]. 护理学杂志,2019,34(24):11-14.

(本文编辑 丁迎春)