

论著·公共卫生

## 新型冠状病毒肺炎心理应激调查问卷的信效度检验

陶晶<sup>1</sup>, 曾庆枝<sup>2</sup>, 党金<sup>1</sup>, 仇剑崙<sup>1</sup>

1. 上海交通大学医学院附属精神卫生中心心理咨询门诊, 上海 200030; 2. 上海交通大学医学院附属精神卫生中心上海市疾病预防控制中心精神卫生分中心, 上海 200030

**[摘要]** **目的**·探索新型冠状病毒肺炎心理应激调查问卷用于测评疫情相关急性应激反应的信度及效度。**方法**·2020年1月31日—2020年2月29日,向253名于上海交通大学医学院附属精神卫生中心门诊就诊患者、家属及医务人员施测新型冠状病毒肺炎心理应激调查问卷(COVID-19 Peritraumatic Distress Index, CPDI)及患者健康问卷抑郁量表(Patient Health Questionnaire-9, PHQ-9)、广泛性焦虑量表(General Anxiety Disorder-7, GAD-7)、心理健康自评问卷(Self-reporting Questionnaire-20, SRQ-20),同时通过舒辅智慧心理测试平台在线对全国75 867名被试施测CPDI。采用克隆巴赫 $\alpha$ 系数(Cronbach's  $\alpha$  coefficient, Cronbach's  $\alpha$ )评估量表的信度。同时对CPDI与PHQ-9、GAD-7及SRQ-20的相关性进行效标效度检验,用探索性因素分析检测结构效度,并检测其筛查新型冠状病毒肺炎疫情心理应激症状的分界值。**结果**·15项CPDI问卷信度分析结果显示Cronbach's  $\alpha$ 为0.932。该问卷与PHQ-9、GAD-7、SRQ-20的相关系数分别为0.670、0.699、0.711(均 $P=0.000$ )。探索性因子分析结果包含4个因子,因子负荷为0.491~0.681,累积方差解释率为72.006%。判别为可疑存在症状,分界值为10分,灵敏度和特异度分别为0.822、0.811;判别为确定存在症状,分界值为14分,灵敏度和特异度分别为0.815、0.824。**结论**·新型冠状病毒肺炎心理应激调查问卷的内部一致性信度、效标效度及结构效度良好。

**[关键词]** 新型冠状病毒肺炎; 心理应激; 问卷; 信度; 效度

**[DOI]** 10.3969/j.issn.1674-8115.2021.10.014 **[中图分类号]** R749.92 **[文献标志码]** A

## Reliability and Validity of Corona Virus Disease 2019 (COVID-19) Peritraumatic Distress Index (CPDI)

TAO Jing<sup>1</sup>, ZENG Qing-zhi<sup>2</sup>, DANG Jin<sup>1</sup>, QIU Jian-yin<sup>1</sup>

1. Psychological Counseling Clinic of Shanghai Mental Health Center, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200030, China; 2. Shanghai Center for Mental Disease Control and Prevention, Shanghai Mental Health Center, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200030, China

**[Abstract]** **Objective**·To explore the reliability and validity of Corona Virus Disease 2019 (COVID-19) Peritraumatic Distress Index (CPDI) in evaluating pandemic-related acute stress reaction. **Methods**·From 31 January 2020 to 29 February 2020, CPDI, Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9), General Anxiety Disorder-7 (GAD-7) and Self-reporting Questionnaire-20 (SRQ-20) were measured in 253 outpatients, their family members and medical staff of our hospital. At the same time, leveraging the Siuvo Intelligent Psychological Assessment Platform, we presented QR codes of the CPDI questionnaire online openly, accessible to the participants nationwide, and received a total of 75 867 valid responses. Cronbach's  $\alpha$  coefficient was used to evaluate the internal consistency. The correlation between CPDI and PHQ-9, GAD-7 and SRQ-20 was used to test the criterion validity. Exploratory factor analysis was used to detect the structural validity and the cut-off score of the questionnaire to screen the psychological symptoms associated with COVID-19 was also detected. **Results**·The Cronbach's  $\alpha$  of the 15-item questionnaire was 0.932. The correlation coefficients between the 15-item CPDI and PHQ-9, GAD-7 and SRQ-20 were 0.670, 0.699 and 0.711 respectively (all  $P=0.000$ ). The exploratory factor analysis results contained 15 items and 4 factors, the factor load was 0.491-0.681, and the cumulative variance interpretation rate was 72.006%. In terms of cut-off score, it was identified as suspicious symptom by cut-off score of 10/11 points. The sensitivity and specificity were 0.822 and 0.811, respectively. The cut-off score to confirm the presence of symptoms was 14/15 points. The sensitivity and specificity were 0.815 and 0.824, respectively. **Conclusion**·The study indicates that CPDI is with good internal consistency reliability, criterion validity and structural validity.

**[Key words]** COVID-19; peritraumatic distress; questionnaire; reliability; validity

2020年伊始,新型冠状病毒肺炎在湖北武汉暴发并迅速蔓延至全国。在疫情面前,所有人都经受了心理上的考验。因为疫情初期对病毒的不了解,很多人都出现

了恐慌、担忧,甚至过度防护的行为。大量的医务人员站在抗疫一线与病毒战斗,过度疲惫、紧张工作的同时承担着随时被感染的风险。因此在重大突发公共卫生

**[基金项目]** 上海交通大学“交大之星”计划医工交叉研究基金(YG2020YQ21)。

**[作者简介]** 陶晶(1985—),女,主治医师,硕士;电子邮箱:taojing\_0801@foxmail.com。

**[通信作者]** 仇剑崙,电子邮箱:jianyin\_qiu@163.com。

**[Funding Information]** "Star of Jiao Tong University" Program of Shanghai Jiao Tong University Combination of Medicine and Engineering Research Fund (YG2020YQ21)。

**[Corresponding Author]** QIU Jian-yin, E-mail: jianyin\_qiu@163.com。

**[网络首发]** <https://kns.cnki.net/kcms/detail/31.2045.R.20210918.1715.026.html> (2021/9/23 10:22:05)



事件面前,民众的应激反应需要得到关注。所谓应激反应,就是个体在遭遇到应激源或应激性生活事件时,引起的心理、生理和行为的改变。剧烈而持续的应激反应可能会影响身心健康。之所以针对新型冠状病毒肺炎疫情所导致的心理应激反应制定专门的调查评估问卷,主要是目前国内缺乏现成的自评式评估工具来全面地评估重大事件后的心理应激反应,而有的是一些访谈式的他评工具,这对于大面积人群的筛查和识别高危人群来说不切实际。本问卷虽然是专门针对新型冠状病毒肺炎疫情编制,但对于可能发生的其他重大公共卫生事件后人们的心理应激反应评估工具的编制设计可以起到较好的借鉴和参考的作用,如可以对部分和应激源相关的问题进行调整。因此为了了解和评估疫情下民众产生的心理应激反应状况,同时为了更好地对其进行干预,本研究编制了“新型冠状病毒肺炎心理应激调查问卷”。该问卷主要聚焦于重大突发公共卫生事件之后可能出现的心理应激反应,如疫情相关的抑郁、焦虑、躯体化、生理功能变化等,同时进行分界值的划分,这样更有助于针对不同严重程度人群进行不同的干预。

## 1 对象与方法

### 1.1 研究对象

接受线下问卷调查的对象为2020年1月31日—2020年2月7日至上海交通大学医学院附属精神卫生中心门诊就诊患者、家属及医务人员。每天上午固定时间发放问卷。共发放问卷253份,收回253份,剔除缺失数据严重的问卷后得到有效问卷248份。其中男性101人,女性147人,年龄14~78岁,平均年龄为(35.14±12.89)岁。同时为进一步了解全国群众疫情发生后的心理应激反应相关情况,本研究通过舒辅智慧心理测试在线平台施测CPDI,从1月31日至2月29日线上共收集了75 867份有效问卷。其中,男性28 751人(37.9%),女性47 116人(62.1%);18岁以下为17 277人(22.8%),18~30岁为19 064人(25.1%),31~40岁为21 333人(28.1%),41~50岁为12 413人(16.4%),51~60岁3 836人(5.1%),60岁以上为1 944人(2.6%)。在本量表的信效度数据分析过程中,使用线下的248份问卷数据进行问卷效标效度分析及分界值判别分析,使用线上共75 867份问卷数据进行问卷信度分析及结构效度分析。

### 1.2 心理健康自评问卷

心理健康自评问卷(Self-reporting Questionnaire-20,

SRQ-20)由WHO组织专家团队进行编制,为自评量表,共20个条目。每个条目2点计分,得分越高表示精神失调症状越突出。SRQ-20的临床参考指标为7/8分,高于标准则应引起关注。在WHO发布的SRQ指导手册中,全面分析了SRQ的效度;分析表明,该量表具有良好的信效度<sup>[1]</sup>。该量表用作自编量表总分的效标。

### 1.3 患者健康问卷抑郁量表

患者健康问卷抑郁量表(Patient health questionnaire-9, PHQ-9)由美国精神病协会编制,是基于DSM-IV诊断标准抑郁症状学标准编制<sup>[2]</sup>,由9个条目组成,为抑郁症状自评量表,对每个条目进行0~3分的分数赋值,总分27分;0~4分为没有抑郁,5~9分为可能轻度抑郁,10~14分为可能有中度抑郁,15分及以上为可能有重度抑郁。以往曾在在我国多个人群中进行信效度检测,具有较好的信度及效度<sup>[3-4]</sup>。该量表用作自编量表总分的效标。

### 1.4 广泛性焦虑量表

广泛性焦虑量表(General anxiety disorder-7, GAD-7)由美国精神病协会编制,基于DSM-IV诊断标准焦虑症状学标准编制<sup>[2]</sup>,由7个条目组成,为焦虑症状自评量表,对每个条目进行0~3分的分数赋值,总分21分;0~4分没有焦虑,5~9分可能轻度焦虑,10~14分可能有中度焦虑,15分及以上可能有重度焦虑。何筱衍等<sup>[5]</sup>研究显示该量表中文版信效度良好。该量表用作自编量表总分的效标。

### 1.5 新型冠状病毒肺炎心理应激调查问卷

新型冠状病毒肺炎心理应激调查问卷[Corona Virus Disease 2019 (COVID-19) Peritraumatic Distress Index, CPDI]以ICD-11精神疾病诊断标准关于特殊恐怖症以及应激相关障碍<sup>[6-7]</sup>为理论基础,在问卷形成初稿时借鉴了应激相关障碍领域专家的临床实践经验,同时改编了前量表中的条目。应激反应的定义中提出的对应激反应描述包括生理、心理和行为3个方面,而通常对一个人心理状态的描述包括其当前情绪、认知和行为的表現。因此综合上述,本量表编制时分成了情绪、认知、行为反应及生理反应4大类条目。其中,条目1、3、4、5、6、13为情绪反应;条目7、9、10、15、16、17为认知反应;条目2、8、11、12、21为行为反应;条目14、18、19、22、23、24为生理反应。条目提问内容上围绕本次疫情作为应激源而编写。初稿形成后请2两名精神科主任医师对问卷的条目进行审核,量表的评分细则由从事应激相关障碍专业的1名主任医师及1名主治医师参考其他

相关量表制定。之后邀请20位普通大众对问卷条目词语表达的流畅性和准确性进行了校正,量表的语言表达尽量遵循简单明了、通俗易懂、措辞准确和符合中国文化

背景的原则。研究小组在综合专家和大众反馈意见的基础上,最终形成初始问卷如表1所示。初始问卷共计条目24条,条目进行0~4分的赋值,总分96分。

表1 新型冠状病毒肺炎心理应激调查问卷-24项

Tab1 COVID-19 Peritraumatic Distress Index-24 (CPDI - 24)

项目 Item	从不 Never	很少 Occasionally	有时 Sometimes	大部分时间 Often	绝大部分时间 Most of the time
1. 我比平时更容易感到紧张和着急 Compared to usual, I feel more nervous and anxious	0	1	2	3	4
2. 我心里烦乱,感到莫名的不安,到处采购超量的口罩、中草药、消毒水及生活物资等 I feel insecure and bought a lot of masks, medications, sanitizer, gloves and/or other home supplies	0	1	2	3	4
3. 我会不由自主地想象家人或自己被感染的场景,对此感到烦躁及恐惧 I cannot help imaging the scenario that my family or myself is infected, thus feeling restless and scared	0	1	2	3	4
4. 我感到无助且空虚,感觉做什么都无济于事 I feel empty and helpless no matter what I do	0	1	2	3	4
5. 我对新型冠状病毒感染患者及其家属的经历感同身受,感到悲伤、难过 I feel sympathetic to the COVID-19 patients and their families. I feel sad about them	0	1	2	3	4
6. 我心力交瘁,感觉生气。例如对周围人、政府官员、媒体等感到愤怒 I feel helpless and angry about people around me, governors, and media	0	1	2	3	4
7. 我逐渐失去对周围环境或人的信任感 I am losing faith in the people around me	0	1	2	3	4
8. 我整日反复搜索或关注疫情信息,即使这可能是不必要的,但我依然难以控制自己的行为 I collect information about COVID-19 all day. Even if it's not necessary, I can't stop myself	0	1	2	3	4
9. 我会不加判断地相信各种渠道来源的疫情信息 I will believe the COVID-19 information from all sources without any evaluation	0	1	2	3	4
10. 我似乎更倾向于相信一些疫情相关的负面消息,而对正面消息持怀疑态度 I would rather believe in some negative information about the epidemic than the positive news	0	1	2	3	4
11. 我会不断分享疫情相关信息(多数为负面) I am constantly sharing news about COVID-19 (mostly negative news)	0	1	2	3	4
12. 我会因恐惧而主动回避有关疾病的信息 I avoid watching COVID-19 news, since I am too scared to do so	0	1	2	3	4
13. 我脾气暴躁,因一点小事与家人发生冲突 I am more irritable and have frequent conflicts with my family	0	1	2	3	4
14. 我感到劳累,甚至有些时候感到精疲力竭 I feel tired and sometimes even exhausted	0	1	2	3	4
15. 因长时间的烦躁,我感觉有些反应迟缓 Due to feelings of anxiety, my reactions are becoming sluggish	0	1	2	3	4
16. 我感到难以集中注意力 I find it hard to concentrate	0	1	2	3	4
17. 我难以对事情做出决策 I find it hard to make any decisions	0	1	2	3	4
18. 在疫情流行期间,我容易感到头晕、背部疼痛、胸闷 During this COVID-19 period, I often feel dizzy or have back pain and chest distress	0	1	2	3	4
19. 在疫情流行期间,我容易感到胃痛、胃胀等肠胃不适 During this COVID-19 period, I often feel stomach pain, bloating, and other stomach discomfort	0	1	2	3	4
20. 我与他人交流时有不顺畅的感觉 I feel uncomfortable when communicating with others	0	1	2	3	4
21. 我最近很少和家人讲话 Recently, I rarely talk to my family	0	1	2	3	4
22. 睡眠不好,梦到自己或家人被感染新型冠状病毒 I cannot sleep well. I always dream about myself, or my family being infected by COVID-19	0	1	2	3	4
23. 食欲不振 I lost my appetite	0	1	2	3	4
24. 便秘、小便频繁 I have constipation or frequent urination	0	1	2	3	4

## 1.6 统计方法

采用 SPSS17.0 进行统计分析, 定量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示。CPDI 的信度评估采用内部一致性分析计算克龙巴赫  $\alpha$  系数 (Cronbach's  $\alpha$  coefficient, Cronbach's  $\alpha$ )、条目间及条目与总分的相关性、条目删除后相关系数改变等指标来评定。效标效度采用相关分析, 计算 CPDI 得分与 PHQ-9、GAD-7、SRQ 等自评量表得分的 Pearson 相关系数来评定。判别效度采用受试者特征曲线 (receiver operator characteristic analysis, ROC), 以 PHQ-9、GAD-7、SRQ 综合评估结果作为判定标准, 计算不同分界值下

表 2 各量表评分及严重程度分布情况 ( $n=248$ )

Tab 2 Distribution of scores and severity of each scale ( $n=248$ )

Scale	Score	Severity/score	Count/n	Percentage/%
PHQ-9	3.85±4.99	Normal (<5)	166	66.9
		Mild (5-9)	51	20.6
		Moderate and above (≥10)	31	12.5
GAD-7	5.36±6.48	Normal (<5)	148	59.7
		Mild (5-9)	53	17.3
		Moderate and above (≥10)	57	23.0
SRQ-20	5.00±5.56	No psychological distress (≤7)	172	69.4
		With psychological distress (>8)	76	30.6
CPDI-24 (offline)	14.93±14.06	-	-	-
CPDI-24 (online)	18.00±15.80	-	-	-

## 2.2 CPDI 初始量表的信效度分析及条目筛选过程

**2.2.1 24 项 CPDI 信度分析** 线上 75 867 例问卷的分析结果显示 4 项 CPDI 的 Cronbach's  $\alpha=0.953$ ; 项目相关分析结果显示条目 5 与总分的相关性偏低, 为 0.410; 其余 23 项目项总计相关系数为 0.591~0.779。删除条目 5 后 Cronbach's  $\alpha=0.954$ , 故考虑删除条目 5。

**2.2.2 24 项 CPDI 结构效度分析** 采用线上 75 867 份问卷数据进行探索性因子分析, 结果显示从条目 5 中提取的公因子方差=0.368, 提取信息<0.4, 同样需考虑删除条目 5。经方差最大的正交旋转后提取 4 个因子, 有 8 个条目分别在 2 个因子的载荷值均大于 0.4, 且差值<0.2, 跨纬度比较严重, 分别为条目 4、6、7、8、12、18、20、21, 故考虑删除上述条目。经过筛选, 最终形成 15 项 CPDI 量表。

## 2.3 15 项 CPDI 量表信度分析

通过对线上 75 867 例问卷的分析, 15 项 CPDI 的 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.932, 去除每项后, 该量表的 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.924~0.930, 达到信度  $\geq 0.700$  的标准。项总计相关系数为 0.580~0.784, 均符合  $\geq 0.300$  的标准, 说明各个条目均是必须且同等重要。具体情况如表 3 所示。

CPDI 筛查出现可疑应激反应和明确应激反应的灵敏度和特异度, 从而确定合适的界值。结构效度采用探索性因子分析, 并通过正交旋转法来明确因子结构。 $P<0.05$  表示差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 描述性分析

本研究被试的量表评分及症状严重程度情况分布如表 2 所示。

### 2.4 15 项 CPDI 量表结构效度

采用线上 75 867 份问卷数据对 15 项 CPDI 进行结构效度分析。为保证量表各项目具有共同的变异性, 先进行 Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) 检验与 Barlett's 球形检验, 检验结果为:  $KMO=0.951$ , Barlett's 检验  $P=0.000$ ; 提示量表的结构效度可以采用因子分析法。经最大方差旋转后显示该量表中有 2 个因子的特征根>1, 2 因子结构累积贡献率为 60.023% (满足提取信息最低要求), 3 因子累积贡献率为 66.412%, 4 因子负荷为 0.491~0.681 累积贡献率为 72.006% (信息提取比较充分); 根据原量表设计的 4 个内容构想, 提取了 4 个因子。4 个因子分别归纳为情绪因子 (条目 1、2、3)、焦虑相关认知行为因子 (条目 9、10、11)、抑郁相关认知行为因子 (条目 13、14、15、16、17)、躯体化因子 (条目 19、22、23、24)。具体条目内容详见表 1。具体分析过程如表 4~表 6 所示。其中情绪因子维度的内部一致性分析结果显示 Cronbach's  $\alpha=0.953$ ; 焦虑相关认知行为因子维度内部一致性分析结果显示 Cronbach's  $\alpha=0.783$ ; 抑郁相关认知行为因子维度内部一致性分析结果显示 Cronbach's  $\alpha=0.914$ ; 躯体化因子维度的内部一致性分析结果显示 Cronbach's  $\alpha=0.848$ 。

表3 项目总计统计量

Tab 3 Total item statistics

Item	$\bar{x}^{①}$	$s^{2②}$	Correlation <sup>③</sup>	SMC	Cronbach's $\alpha$
S1	9.38	86.068	0.635	0.484	0.929
S2	9.83	88.100	0.614	0.467	0.929
S3	9.84	87.202	0.655	0.501	0.928
S9	9.89	88.443	0.584	0.404	0.930
S10	9.88	87.124	0.646	0.494	0.928
S11	9.89	88.602	0.580	0.427	0.930
S13	9.88	87.224	0.668	0.497	0.928
S14	9.77	84.895	0.752	0.664	0.925
S15	9.90	85.278	0.784	0.722	0.924
S16	9.77	84.763	0.753	0.701	0.925
S17	9.85	86.113	0.738	0.646	0.926
S19	10.08	87.990	0.689	0.520	0.927
S22	10.30	90.572	0.644	0.483	0.929
S23	10.21	89.710	0.656	0.552	0.928
S24	10.18	89.596	0.640	0.513	0.928

Note: <sup>①</sup>mean value of the scale that the item has deleted; <sup>②</sup>variance of the scale that the item has deleted; <sup>③</sup>correlation of corrected total items; SMC—squared multiple correlations.

表4 公因子方差

Tab 4 Common factor variance

Item	Initial	Extraction	Item	Initial	Extraction	Item	Initial	Extraction
S1	1.000	0.542	S11	1.000	0.567	S17	1.000	0.681
S2	1.000	0.594	S13	1.000	0.560	S19	1.000	0.568
S3	1.000	0.584	S14	1.000	0.701	S22	1.000	0.491
S9	1.000	0.542	S15	1.000	0.757	S23	1.000	0.572
S10	1.000	0.593	S16	1.000	0.720	S24	1.000	0.534

表5 解释的总方差

Tab 5 Total variance of the explanation

Component	Initial eigenvalue			Extraction sum of squared loading			Rotation sum of squared loading		
	Total	Variance/%	Accumulation/%	Total	Variance/%	Accumulation/%	Total	Variance/%	Accumulation/%
1	7.798	51.986	51.986	7.798	51.986	51.986	5.220	34.799	34.799
2	1.206	8.037	60.023	1.206	8.037	60.023	3.784	25.224	60.023
3	0.958	6.388	66.412	—	—	—	—	—	—
4	0.839	5.594	72.006	—	—	—	—	—	—
5	0.515	3.431	75.436	—	—	—	—	—	—
6	0.480	3.198	78.634	—	—	—	—	—	—
7	0.470	3.133	81.767	—	—	—	—	—	—
8	0.426	2.842	84.609	—	—	—	—	—	—
9	0.404	2.694	87.304	—	—	—	—	—	—
10	0.391	2.603	89.907	—	—	—	—	—	—
11	0.387	2.577	92.484	—	—	—	—	—	—
12	0.348	2.319	94.803	—	—	—	—	—	—
13	0.338	2.256	97.059	—	—	—	—	—	—
14	0.236	1.571	98.630	—	—	—	—	—	—
15	0.206	1.370	100	—	—	—	—	—	—



表6 旋转成分矩阵

Tab 6 Rotation component matrix

Item	Component			
	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
S1	0.346	0.126	0.751	0.189
S2	0.178	0.205	0.769	0.265
S3	0.228	0.293	0.722	0.236
S9	0.212	0.193	0.221	0.725
S10	0.291	0.202	0.220	0.740
S11	0.182	0.192	0.202	0.778
S13	0.700	0.217	0.203	0.218
S14	0.764	0.280	0.262	0.175
S15	0.784	0.316	0.228	0.206
S16	0.799	0.270	0.198	0.206
S17	0.754	0.286	0.178	0.237
S19	0.361	0.635	0.266	0.202
S22	0.204	0.705	0.277	0.232
S23	0.322	0.782	0.135	0.153
S24	0.295	0.765	0.121	0.188

Note: Rotation method—orthogonal rotation method with Kaiser's standardization. The rotation converges after 6 iterations.

## 2.5 15项CPDI量表效标效度

采用线下248份问卷数据进行效标效度分析。以PHQ-9、GAD-7及SRQ-20作为效标。效标关联效度分析结果发现,新型冠状病毒肺炎心理应激调查问卷与PHQ-9的相关系数为0.670 ( $P=0.000$ ),与GAD-7的相关系数是0.699 ( $P=0.000$ ),与SRQ-20的相关系数是0.711 ( $P=0.000$ ),说明本量表对应激相关症状的预测效度是比较理想的。

## 2.6 15项CPDI量表分界值判别

采用线下248份问卷数据进行分界值判别。判别15项CPDI筛查可疑存在症状分界值时,先把被试分为2组,分别为正常组和可疑存在症状组,判别标准为PHQ $\geq$ 5分且GAD $\geq$ 5分,最终得到其ROC曲线下面积为0.861;划界分为10分时,灵敏度为0.822,特异度为0.811(图1)。判别筛查确定存在症状分界值时,把被试分成无确定症状组和确定存在症状组,判别标准为PHQ $\geq$ 10且GAD $\geq$ 10且SRQ $\geq$ 8,最终得到其ROC曲线下面积为0.879;划界分为14分时,灵敏度为0.815,特异度为0.824(图2)。具体分界值判别情况如表7所示。

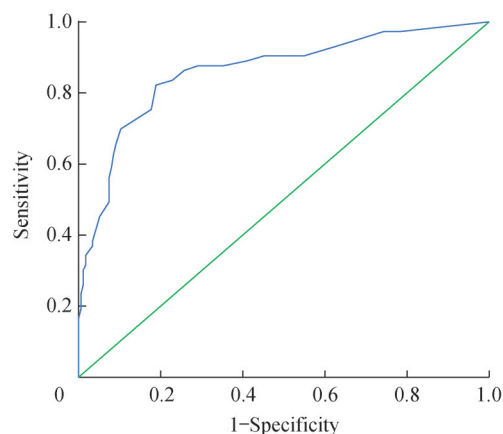


图1 筛查正常/可疑存在症状的ROC曲线

Fig 1 Roc curve of screening normal/suspected symptom

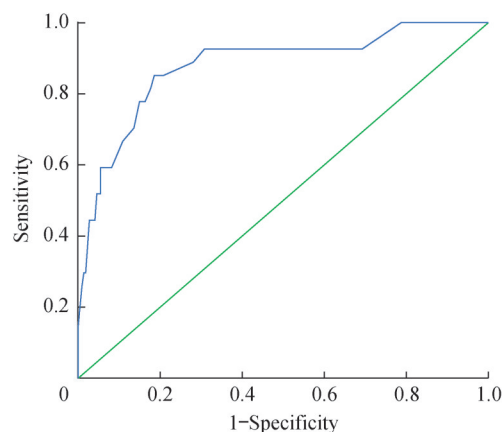


图2 筛查无确定症状/确定存在症状的ROC曲线

Fig 2 Roc curve of screening unconfirmed symptom/confirmed symptom

表7 不同分界值划分灵敏度及特异度情况

Tab 7 Sensitivity and specificity of different boundary values

Cut-off score	Normal/Suspected symptom		Unconfirmed symptom /Confirmed symptom		
	Sensitivity	Specificity	Cut-off score	Sensitivity	Specificity
7.5	0.877	0.780	10.5	0.926	0.692
8.5	0.863	0.743	11.5	0.889	0.719
9.5	0.836	0.771	12.5	0.852	0.792
10.5	0.822	0.811	13.5	0.852	0.814
11.5	0.753	0.823	14.5	0.815	0.824
12.5	0.699	0.897	15.5	0.778	0.837
13.5	0.658	0.909	16.5	0.778	0.851
14.5	0.630	0.091	17.5	0.704	0.864

## 3 讨论

本研究问卷的编制是为了有针对性地了解新型冠状病毒

病毒肺炎疫情之下民众产生的急性心理应激反应情况,并筛查其严重程度,以便尽早对其进行心理干预。

关于量表的编制,本研究结合了ICD-11精神疾病诊断标准中关于特殊恐怖症以及应激相关障碍的主要症状条目为量表编制的理论基础。我们知道新型冠状病毒是在人体发现的一种新型的病毒,会对感染者产生较为严重的影响,甚至死亡。在疾病暴发之初,由于缺乏对病毒和疾病的了解及应对,故人们的心理反应类似恐惧症,例如人们可能对此过度防护,谈“病毒”色变,同时对新冠病毒相关的内容有明显恐惧情绪。同时作为突发公共卫生事件,病毒的快速传播及广泛致病,导致人们社会生活发生重大改变,也对人们的心理产生冲击,因此会让人们产生不同程度的心理应激反应,如焦虑、低落、担心、恐惧、愤怒、否认等等。本研究通过参考以往常用的评估抑郁、焦虑以及应激相关量表,如PHQ-9、GAD-7及SRQ-20问卷,对相应的情绪症状进行评估。本问卷初始问卷共计条目24条,条目进行0~4分的赋值,经过信效度分析进一步进行条目筛选,后确定为15项CPDI为最终版本的问卷。本量表在所选取的较大样本中展现了较好量表内部信度。

在量表效度方面,我们对该量表的效标效度及结构效度进行了分析。应激反应实际上是人的心理、生理及行为的综合反应,其中抑郁、焦虑情绪是最常见以及最核心的应激心理反应。PHQ-9问卷囊括了抑郁相关心理、认知、行为及躯体症状的综合表现,GAD-7则囊括了焦虑相关的心理及躯体症状,SRQ-20则包括了与抑郁、焦虑有关的多维度症状,与GAD-7及PHQ-9相互补充。因此选用这3个量表作为效标指标。本研究发现CPDI与PHQ-9、GAD-7及SRQ-20均有较高的相关性,说明与现行的常用量表相比,本量表对于应激之后的抑郁、焦虑及心理痛苦相关的内容的预测具有较高的真实性。根据因子分析的结果,本量表得出4个因子,分别为情绪、焦

虑/抑郁认知行为、躯体化相关症状,这些因子较好地反映了应激相关心理困扰的特点,说明本量表内部结构合理。

在分界值制定方面,最佳分界值应同时具有高敏感性和高特异性的筛查作用。本研究采用的ROC曲线分析为诊断性试验研究中最常用的分析法;AUC是用来评价诊断试验效果的指标,其值越大,说明试验的诊断价值越大<sup>[8]</sup>。本研究中得到AUC分别为0.861和0.879,表示诊断准确度较高。可能存在新型冠状病毒肺炎相关应激及心理痛苦的分界值为10/11分,确定存在新型冠状病毒肺炎相关应激及心理痛苦的分界值为14/15分,该分界值有助于找出症状相对严重的人群,并对其进行进一步的心理干预。

本研究存在一定的局限性。本次调查是在本次疫情暴发1月内,而被试的应激状态是随着时间的推移而变化的。我们知道,应激反应包括了急性应激反应和慢性应激反应。本研究问卷主要针对的是急性应激反应,而随着应激源的变化或时间的流逝,大多数的急性应激反应会逐渐消失,只有小部分可能会发展成慢性应激反应或创伤后应激障碍,因此本问卷的使用主要适用于对急性应激反应进行调查,存在一定的时效性。另外,本次调查虽然线上有较大的样本量,但并非抽样选取不同特征人群,并没有形成常模,还有待进一步完善各不同人群的常模。从目前来看疫情呈现全世界暴发态势,可能较长时间存在,同时在中国不能完成排除有再次暴发的可能,因此本评估工具可以持续评估疫情对民众心理的影响。

本研究显示本量表的内部一致性信度、效标效度及结构效度良好。所以本研究所编制的量表可推荐用于新型冠状病毒肺炎疫情相关心理症状的筛查,10/11分可作为可能存在相关心理症状的分界点,14/15分可作为确定存在相关心理症状的分界点。

## 参·考·文·献

- [1] Beusenberg M, Orley JH, Division of Mental Health, World Health Organization. A user's guide to the self reporting questionnaire (SRQ)[M]. Geneva: World Health Organization, 1994.
- [2] American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders, fourth edition, text revision[M]. Washington, DC: American Psychiatric Association, 2000.
- [3] 徐勇,吴海苏,徐一峰. 病人健康问卷抑郁量表(PHQ-9)在社区老年人群中的应用:信度与效度分析[J]. 上海精神医学,2007,19(5):257-259,276.
- [4] 胡星辰,张迎黎,梁炜,等. 病人健康问卷抑郁量表(PHQ-9)在青少年中应用
- 用的信效度检验[J]. 四川精神卫生,2014,27(4):357-360.
- [5] 何筱苒,李春波,钱洁,等. 广泛性焦虑量表在综合性医院的信度和效度研究[J]. 上海精神医学,2010,22(4):200-203.
- [6] Emmelkamp PM. Specific and social phobias in ICD-11[J]. World Psychiatry, 2012, 11: 94-99.
- [7] Maercker A. EPA-0111-ICD-11: stress-related disorders[J]. European Psychiatry, 2014, 29:1.
- [8] 邹莉玲,余小金,闵捷,等. ROC曲线在医学诊断中的应用与进展[J]. 东南大学学报(医学版), 2003, 22(001):67-70.

[收稿日期] 2020-09-24

[本文编辑] 张慧俊

