

中文版儿童事件影响量表在汶川地震极重灾区中小學生中的应用及分析

赵高锋 张强 庞艳 任正伽 彭丹 江国帼 刘善明 陈颖 耿婷
张树森 杨彦春 邓红

【摘要】 目的 评价中文版(简体)儿童事件影响量表(CRIES-13)的信度和效度,探讨利用该量表筛查创伤后应激障碍(PTSD)的价值及最佳评分切割点。方法 采用分层随机整群抽样原则,选取 253 名汶川地震后幸存儿童作为被评估对象,采用量表自评和临床诊断相结合的方法,分析量表的内部一致性、条日间平均相关系数;总分与各因子间的相关系数、内容区分效度。临床诊断依据 DSM-IV 诊断标准中 PTSD 诊断标准确诊患者。采用受试者工作特征曲线计算曲线下面积和不同切割点下筛查 PTSD 的灵敏度、特异度及约登指数,以约登指数最大的点为最佳切割点。结果 CRIES-13 的 Cronbach's α 系数为 0.903,条日间平均相关系数 0.283 ~ 0.689。总分与各因子的相关系数 0.836 ~ 0.868,各因子间的相关系数 0.568 ~ 0.718;在总分、闯入、回避和高警觉因子评分方面,PTSD 组均高于非 PTSD 组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。因子分析产生两个主成分,解释了总方差的 59.68%,主要反映闯入症状和回避症状。汶川地震后 7 个月儿童 PTSD 的临床检出率为 20.9%,男、女性 PTSD 患病率差异无统计学意义($P > 0.05$),CRIES-13 以 18 分为切割点时筛查 PTSD 的约登指数最大,为 57.6%,PTSD 患者诊断预测的灵敏度为 81.1%,特异度为 76.5%,诊断效率 81.1%。而选取 32 分切割点,筛查结果与临床诊断一致性较高(Kappa 值 = 0.529)。结论 CRIES-13 在汶川地震后幸存儿童中具有良好的信、效度,可作为该群体一个较好的创伤后应激症状测评工具。CRIES-13 评分 18 分切割点可作为汶川地震后极重灾区中小學生筛查 PTSD 患者和确诊高危人群的切割点,而 32 分切割点筛查阳性率可初步预测灾后极重灾区中小學生 PTSD 患病率,此结论还有待于进一步研究证实。

【关键词】 儿童事件影响量表;信度;效度;创伤后应激障碍

Application of the Children's Impact of Event Scale (Chinese Version) on a rapid assessment of posttraumatic stress disorder among children from the Wenchuan earthquake area ZHAO Gao-feng^{*}, ZHANG Qiang, PANG Yan, REN Zheng-jia, PENG Dan, JIANG Guo-guo, LIU Shan-ming, CHEN Ying, GENG Ting, ZHANG Shu-sen, YANG Yan-chun, DENG Hong. *Mental Health Center, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu 610041, China*

Corresponding author: DENG Hong, Email: rhdeng88@hotmail.com

【Abstract】 **Objective** To explore the reliability and validity of the Children's Impact of Event Scale (Chinese version, CRIES-13) and to determine the value and the optimal cutoff point of the score of CRIES-13 in screening posttraumatic stress disorder (PTSD), so as to provide evidence for PTSD prevention and identify children at risk in Wenchuan earthquake areas. **Methods** A total of 253 children experienced the Wenchuan earthquake were tested through Stratified random cluster sampling. The authors examined CRIES-13's internal consistency, discriminative validity and predictive value of the cut-off. PTSD was assessed with the DSM-IV criteria. Area under the curve while sensitivity, specificity and Youden index were computed based on the receiver operating characteristic curve analysis. Optimal cutoff point was determined by the maximum of Youden index. **Results** 20.9% of the subjects were found to have met the DSM-IV criteria for PTSD 7 months after the Wenchuan earthquake accident. The Cronbach's coefficient of CRIES-13 was 0.903 and the mean inter-item correlation coefficients ranged from 0.283 to 0.689, the correlation coefficient of the three

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2009.11.018

作者单位: 610041 成都, 四川大学华西医院心理卫生中心(赵高锋、任正伽、刘善明、陈颖、耿婷、张树森、杨彦春、邓红), 华西公共卫生学院卫生统计学教研室(张强、庞艳、彭丹、江国帼)

通信作者: 邓红, Email: rhdeng88@hotmail.com

factors with the total scale scores ranged from 0.836 to 0.868 while the correlation coefficient among the three factors ranged from 0.568 to 0.718. PTSD cases indicated much higher scores than non-PTSD cases, the Youden index reached maximum value when the total score approached 18 in CRIES-13 with sensitivity and specificity as 81.1% and 76.5% respectively. Consistency check showed that there were no significant differences between the results of CRIES-13 score ≥ 32 and clinical diagnosis ($Kappa = 0.529$) from the screening program. **Conclusion** CRIES-13 appeared to be a reliable and valid measure for assessing the posttraumatic stress symptoms among children after the earthquake accident in the Wenchuan area. The CRIES-13 seemed to be a useful self-rating diagnostic instrument for survivors with PTSD symptoms as a clinical concern by using a 18 cut-off in total score. Consistency check showed that there was no significant difference between the screening result of CRIES-13 score ≥ 32 and clinical diagnosis.

【Key words】 The Children's Impact of Event Scale (CRIES-13); Sensitivity; Specificity; Posttraumatic stress disorder

目前国外对儿童创伤后应激症状评价工具较多,并广泛使用儿童事件影响量表(The Children's Impact of Event Scale, CRIES-13)^[1]。CRIES-13 已被翻译成多种语言,形成了不同文化、不同语言环境下的多语言版本^[2,3]。中国汶川 5·12 大地震不仅给成年人幸存者的身心状况造成了严重影响,也对幸存下来的儿童造成了巨大身心伤害,但至今国内能够有效评估儿童群体创伤后应激症状的测评工具相对较少。为此,本研究将中文版 CRIES-13 用于汶川地震后儿童幸存者中,分析其信度和效度,并结合临床诊断,探讨该量表筛检创伤后应激障碍(PTSD)的准确性和可行性,为随后开展较大规模的灾后儿童心理问题筛查提供可靠依据。

对象与方法

1. 调查对象:2008 年 12 月 1 - 10 日在绵竹汉旺和汶川映秀两地某中小学校,采用分层随机整群抽样原则,选取小学 3、4、5 年级和初中 1、2 年级(因为初三年级的学生期中考试,未能纳入此次调查评估),共有 253 名学生完成一般人口学资料、受灾情况等基本信息登记表和 CRIES-13 的评估。该项研究经四川大学华西医院伦理委员会通过,每名参与者均经过其本人及老师知情同意后,才纳入此次调查评估。

2. 调查工具:CRIES-13 专为生活中有创伤经历、年龄 8 岁以上、可独立阅读的儿童设计。经过反复的翻译与回译,在尽量考虑东方文化的特点,力求清晰、易懂的基础上,最终确定了目前使用的中文版 CRIES-13,并加入相应指导语。问卷内容共 13 项,每项症状的严重程度按 0~3 级评分,0 = 没有,1 = 很少,3 = 有时,5 = 经常,总分范围 0~65 分。分为再体验、回避/麻木和高警觉 3 个因子,其中 1、4、8、9 条目测评再体验,2、6、7、10 条目测评麻木/回避

症状,3、5、11、12、13 条目测评高警觉症状。总均分和各因子分作为心理健康水平的指标,评分越高表示个体心理状况受应激影响程度越大。PTSD 诊断工具采用美国精神障碍诊断与统计手册第 4 版(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition, DSM-IV)^[4]中 PTSD 的诊断标准。

3. 调查方法:调查时间为 2008 年 12 月 1 - 10 日,采用量表自评和临床诊断相结合的方法。评估过程由长期从事精神病学或心理学专业人员担当。评估时,首先评估员向评估对象进行自我介绍,并进行支持性关怀交流,在建立基本的关系后,向其介绍本次评估的目的和内容,在征得被试者的知情同意后,自评部分:由带教教师到其所在班级教室给学生发放问卷,学生自行完成问卷中要求的内容,每个班级有 3 名调研员,一名调研员负责阅读量表自评指导语,另两名调研员和老师根据学生需要,对问卷给予适当解答;待所有被评估者完成评估后,再分别进行临床面检,所有的 PTSD 诊断均经过至少两名有主治医师职称以上的临床医生依据 DSM-IV 中 PTSD 的诊断标准确诊。

4. 质量控制:根据评估目的编制包括人口学、受灾情况等基本信息登记表,并根据预测验结果,对该调查表内容进行适当修改;同时,评估者由精神科医生和心理工作者组成,经过培训后,对 PTSD 临床诊断评定做了一致性检验($Kappa$ 值 = 0.77);调查过程中在被试者填写量表时一名调研员负责阅读指导语,另两名调研员负责填表答疑,确保量表信息收集全面、可靠。在临床面检过程中采用一对一面谈的方式进行调查,完成一次临床面检大约需要 20 min,所有的 PTSD 诊断均经过至少两名有主治医师职称以上的临床医生确诊;调查结束后,资料由专门人员进行双录入,并进行了严格的逻辑检查。

5. 样本含量估算:一般情况下,考察某一量表信

度和效度要求样本含量至少是变量数的 5~10 倍,甚至 10~20 倍^[5],CRIES-13 量表包含 13 个条目,因此样本含量应为 65~260,本研究 253 个被调查者符合样本含量的要求。

6. 统计学分析:采用 EpiData 3.1 软件建立数据库并用二次录入方法输入数据,使用 SPSS 16.0 软件,各维度的统计描述用均数±标准差;选用 Cronbach's α 系数和条目间平均相关系数评估量表内部一致性。总分与各因子之间的相关用 Spearman 系数表示。使用 Madcalc 10.3 软件的受试者工作特征 (ROC) 曲线方法计算曲线下面积 (AUC) 和不同切割点下筛检 PTSD 的灵敏度、特异度及约登指数,以约登指数最大的点为最佳切割点。检验水平以 $P < 0.05$ 作为差异有统计学意义。

结 果

1. 调查对象一般情况:共调查安置点受灾中小学学生 253 名,量表回收率 100%,回收的有效问卷为 253 份(100%)。其中男生 131 人,女生 122 人,男女性比例为 1.07:1;最小年龄 8 岁,最大年龄 14 岁,平均年龄 (11.98 ± 1.34) 岁;小学三年级 16 人 (6.3%)、四年级 31 人 (12.3%)、五年级 25 人 (9.9%);初一年级 10 人 (4.0%),初二年级 171 人 (67.6%);汉族 206 人 (81.4%),羌族 24 人 (9.5%),藏族 21 人 (8.3%),回族 2 人 (0.8%)。地震中有亲人遇难的 158 人 (62.5%);其中一级亲属遇难 43 人 (17.0%),其他亲属 115 人 (45.5%);有 15 人 (5.9%) 成为孤儿;地震中严重受伤者 49 人 (19.4%),有残疾体征 38 人 (15.0%);有曾被掩埋经历的 72 人 (28.5%)。儿童就读的学校出现校舍倒塌的 158 人 (62.5%)。在地震灾害中看到很多死难者的尸体或缺肢体的有 146 人 (57.7%),因地震而搬离住所 92 人 (36.4%)。

2. 量表评分及临床诊断:中文版 CRIES-13 评分范围 0~57 分,平均分数 16.15 ± 1.39;再闯入因子 4.95 ± 5.13,回避因子 6.19 ± 6.04,高警觉因子 5.03 ± 5.13。在 CRIES-13 总分、闯入因子、回避因子、高警觉因子评分方面,男、女生评分其差异无统计学意义 (表 1)。在被评估的 253 名中小学生中,有 53 名学生符合 DSM-IV 中 PTSD 诊断标准。PTSD 临床检出率为 20.9% (53/253)。其中男生检出率为 20.5% (25/122),女生检出率为 21.4% (28/131),两者间的差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

3. 量表的信度、效度考评:

(1) 信度评价:该量表的信度考评主要采取内部

一致性信度。经 Cronbach's α 系数分析,CRIES-13 量表总的内部一致性信度为 0.903。各因子(闯入、回避和高警觉)的 Cronbach's α 系数在 0.686~0.880 之间,总量表的 Cronbach's α 系数在 0.75 以上,具有较好的内部一致性信度。

表 1 汶川地震安置点不同性别中小学学生中文版 CRIES-13 总分及其各因子评分比较

| 变量 | 男生 | 女生 | t 值 | P 值 |
|-------------|---------------|---------------|-------|-------|
| CRIES-13 总分 | 16.08 ± 14.86 | 16.24 ± 12.94 | 0.092 | 0.927 |
| 闯入因子 | 4.98 ± 5.19 | 4.89 ± 5.09 | 0.154 | 0.878 |
| 回避因子 | 6.01 ± 6.05 | 6.38 ± 6.04 | 0.486 | 0.628 |
| 高警觉因子 | 5.08 ± 5.61 | 4.98 ± 4.58 | 0.168 | 0.867 |

(2) 效度评价:①维度相关性:条目间平均相关系数 0.283~0.689,各因子与总分间的相关系数为 0.836~0.868,3 个因子均具有统计学意义 ($P < 0.001$)。在量表各条目与相应因子间的相关系数为 0.657~0.886,13 个条目均具有统计学意义 ($P < 0.001$)。各因子之间的相关系数为 0.568~0.718 (表 2)。②因子分析:本量表的 KMO 为 0.919, Bartlett 球形检验拒绝检验假设 ($\chi^2 = 1679.0, P < 0.001$),资料适宜进行因子分析。对 13 个条目进行因子分析,采用最大方差正交旋转因子分析法评价该量表的结构效度,按特征根值 > 1 提取其因子,共提取 2 个因子,累计方差贡献率为 59.68%,2 个因子分别解释总体方差的 47.50% 和 12.18%,2 个公因子及相关条目的因子载荷见表 3。其中第 1 个公因子为“你会无意中想起那件事情吗?”,与条目 4、5、8、9、12 存在较强相关,主要反映闯入和高警觉症状;第 2 个公因子为“你会尝试将那件事从记忆中出去吗?”,与条目 6、7、10 关系密切,主要反映回避症状。2 个因子解释与假设基本一致。③区分效度:PTSD 组与非 PTSD 组在 CRIES-13 总评分及闯入、回避、高警觉因子组间比较差异均有统计学意义 (表 4)。

表 2 CRIES-13 各因子与总分之间的相关系数矩阵

| 变 量 | CRIES-13 总分 | 闯入因子 | 回避因子 |
|-------------|-------------|-------|-------|
| CRIES-13 总分 | 1.000 | | |
| 闯入因子 | 0.836 | 1.000 | |
| 回避因子 | 0.868 | 0.572 | 1.000 |
| 高警觉因子 | 0.842 | 0.718 | 0.568 |

注: $P < 0.001$

4. ROC 曲线分析:以每个 CRIES-13 总分值作切割点,分别计算不同切割点下筛检 PTSD 的灵敏度、特异度、假阳性率、假阴性率和约登指数。以假阳性率为横坐标,灵敏度为纵坐标,绘制 ROC 曲线

(图 1)。AUC 为 0.829 ($P < 0.001$, 95% CI: 0.761 ~ 0.897)。划界分 18 分时,对 PTSD 患者诊断预测的灵敏度为 81.1%,特异度为 76.5%,约登指数为 57.6%,诊断效率为 81.1%。而选取 32 分界值点,与临床诊断一致性较高(Kappa 值 = 0.529),见表 5。

表 3 汶川地震后中小學生中文版 CRIES-13 各条目与各因子的因子载荷

| 条 目 | 因子载荷 | |
|---------------------------------|-------|--------|
| | 闯入因子 | 回避因子 |
| 1.你会无意中想起那件事情吗? | 0.756 | -0.213 |
| 2.你会尝试将那件事从记忆中除去吗? | 0.567 | 0.600 |
| 3.你的专注力和记忆力有困难吗? | 0.555 | -0.325 |
| 4.你会不断地对那件事情有强烈的感觉吗? | 0.812 | -0.192 |
| 5.与未发生事情之前相比,你更容易受惊或感到紧张吗? | 0.759 | -0.123 |
| 6.你会避开一些令你想起那件事情的东西吗(如某些地方或场合)? | 0.760 | 0.230 |
| 7.你会尝试不去谈及那件事吗? | 0.660 | 0.540 |
| 8.那件事的情景会在你脑中出现吗? | 0.794 | -0.235 |
| 9.其他东西会不断令你想起那件事吗? | 0.756 | -0.106 |
| 10.你会尝试不去想那件事吗? | 0.643 | 0.592 |
| 11.你会容易感到烦躁吗? | 0.499 | -0.282 |
| 12.就算是不必要,你仍会保持警觉吗? | 0.776 | -0.051 |
| 13.你睡觉有问题吗? | 0.508 | -0.421 |

表 4 PTSD 组与非 PTSD 组在 CRIES-13 总分及其各因子间比较

| 变量 | PTSD 组 (n = 53) | 非 PTSD 组 (n = 200) | t 值 | P 值 |
|-------------|--------------------|-----------------------|--------|-------|
| CRIES-13 总分 | 30.81 ± 15.78 | 12.27 ± 10.42 | 10.226 | 0.000 |
| 闯入因子 | 9.74 ± 6.40 | 3.67 ± 3.86 | 8.725 | 0.000 |
| 回避因子 | 10.98 ± 6.37 | 4.92 ± 5.27 | 7.116 | 0.000 |
| 高警觉因子 | 10.09 ± 5.96 | 3.69 ± 3.92 | 9.379 | 0.000 |

讨 论

本研究采用 Cronbach's α 和因子分析法考评 CRIES-13 量表的信度和效度。首先,在信度评价方面,一般认为 Cronbach's $\alpha > 0.8$ 表示内部一致性极好,0.6 ~ 0.8 表示较好,<0.6 表示较差^[6]。本次在汶川地震后极重灾区的中小學生调查研究发现,中文版 CRIES-13 总量表 Cronbach's α 系数为 0.903,该量表闯入性、回避性和高警觉性因子的 α 系数均在 0.60 以上,说明无论总量表还是 3 个分量表,都显示出此量表具有很好的内部一致性,提示该量表可以很好地评估此次汶川地震后给儿童造成的精神创伤后应激症状。其次,在效度评价方面,本研究从维度相关性和因子分析两方面来说明量表的结构效度。一般认为 KMO 值 > 0.7 时可以做因子分析^[7]。本量表的 KMO 为 0.919,可以选用因子分析进行结构效度评

表 5 中文版 CRIES-13 量表不同界值点灵敏度、特异度及与临床诊断一致性检验

| 切割点 | 灵敏度(%) | 特异度(%) | Kappa 值 |
|------|--------|--------|---------|
| 12.0 | 83.0 | 53.0 | 0.227 |
| 13.0 | 81.1 | 58.0 | 0.259 |
| 14.0 | 81.1 | 63.5 | 0.311 |
| 15.0 | 81.1 | 67.0 | 0.347 |
| 16.0 | 81.1 | 71.0 | 0.391 |
| 17.0 | 81.1 | 73.5 | 0.421 |
| 18.0 | 81.1 | 76.5 | 0.459 |
| 19.0 | 77.4 | 78.0 | 0.453 |
| 20.0 | 71.7 | 80.5 | 0.448 |
| 21.0 | 69.8 | 81.5 | 0.448 |
| 22.0 | 66.0 | 83.5 | 0.449 |
| 23.0 | 64.2 | 85.0 | 0.457 |
| 24.0 | 64.2 | 85.5 | 0.464 |
| 25.0 | 62.3 | 87.0 | 0.473 |
| 26.0 | 58.5 | 88.5 | 0.467 |
| 27.0 | 58.5 | 89.5 | 0.499 |
| 28.0 | 56.6 | 90.0 | 0.476 |
| 29.0 | 54.7 | 92.0 | 0.495 |
| 30.0 | 52.8 | 94.0 | 0.515 |
| 31.0 | 49.1 | 95.0 | 0.499 |
| 32.0 | 49.1 | 96.5 | 0.529 |
| 33.0 | 43.4 | 97.0 | 0.485 |
| 34.0 | 41.5 | 97.5 | 0.476 |

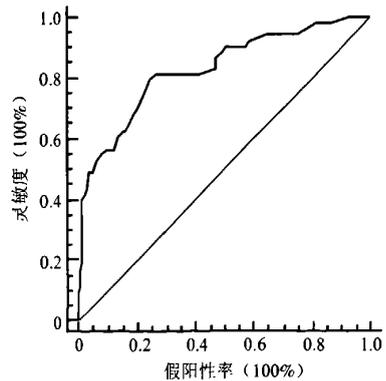


图 1 汶川地震极重灾区中小學生 CRIES-13 筛检 PTSD 的 ROC 曲线

价。按特征值 > 1 提取公因子,共提取了 2 个公因子,累计方差贡献率为 59.68%。而且 2 个公共因子都在其相应的项目上有较强的因子载荷,表明该量表具有较好的结构效度,这与以往 Weiss 和 Marmar^[8] 研究结果相一致。但从本文的整体结果分析,虽然条目 2(你会尝试将那件事从记忆中除去吗?)、条目 7(你会尝试不去谈及那件事吗?)、条目 10(你会尝试不去想那件事吗?)在回避症状因子方面具有较高的因子载荷,但是条目 7、10 在闯入症状因子中的因子载荷要大于其所在回避症状中因子载

荷,故应归入闯入症状因子,而实际上能够反映回避症状的条目只有一个条目 2,再结合本量表 3 个因子之间相关系数较高,该条目似乎也该归入闯入症状因子条目,这表明该量表在汶川地震灾后幸存儿童中似乎只有一个闯入因子维度,这与原研究者的闯入、回避和高警觉三维度量表设计理念似乎存在着某种程度上的差异,还需要在随后的研究中进一步证实。同时证明作为 PTSD 核心症状簇的闯入、回避和高警觉症状虽概念易鉴别,但在实际 PTSD 症状群中常常彼此联系,导致在量表各条目之间不能够很好地区分,这也许正是在因子分析中不能将闯入因子、回避因子以及高警觉因子三者截然分开的原因所在。此外,本研究显示 PTSD 组在 CRIES-13 总分、闯入性、回避性及高警觉性因子评分方面均高于非 PTSD 组,差异有统计学意义,提示该量表对 PTSD 有较好的区分效度。本研究结果还发现,在 CRIES-13 总分和各因子评分方面,男女生之间并未发现存在差异。此研究结果与国外 Smith 等^[2]对 2976 名经历过 Mostar 战争年龄在 9~14 岁儿童的调查评估结果相一致。

确定汶川地震极重灾区中小学生的 CRIES-13 切割点的目的是为灾后社区儿童 PTSD 的防治提供一个引起公众警惕和人群干预的界限值。要求以此切割点为人群筛查依据,此界值点既要能有效地降低 PTSD 的患病危险性,又不至于给公众造成不必要的心理压力,还要使灾后防治 PTSD 的疾病负担适宜。因此我们选用国内外最常用的代表灵敏度和特异度相对较好的约登指数来确定 CRIES-13 切割点。ROC 曲线是进行诊断、筛检试验评价和确定切割点的一种常用方法。一般认为 $AUC \leq 0.7$ 表示诊断价值较低, $0.7 \sim 0.9$ 诊断价值中等, ≥ 0.9 诊断价值较高^[9]。本研究显示 AUC 为 0.829,表明选用 CRIES-13 筛检 PTSD 诊断价值中等。同时,这也提示了该量表良好的内容区分效度。本研究显示以 CRIES-13 中 18 分为切割点,约登指数最大,说明此点筛检 PTSD 灵敏度和特异度相对较好。这与儿童与战争基金会所推荐的 17 分可用于筛查闯入和回避症状的标准大致相吻合。选取 32 分切割点筛检 PTSD 阳性率与临床诊断一致性较高。本研究提示以 32 分作为切割点划分阳性诊断率与精神科医生实际进行临床诊断的一致性最高,提示以此为参考估计总体样本的阳性诊断率有参考意义。这将对巨大灾难后,精神科医生相对不足的情况下,对大规模受灾群体 PTSD 发生情况的估计有一定意义。此研

究结果与 Blancard 和 Hickling^[10]所推荐的 29 分筛查切割点接近,而与 Yule 和 Udwin^[11]所提出的 40 分提法有差异,仍需进一步大样本研究证实。

总结中文版 CRIES-13 量表作为一个简短和容易施测的工具,在中国汶川地震后儿童、青少年幸存者中初步验证了其良好信度和效度,可作为该群体一个较好的创伤后应激症状的测评工具。对 CRIES-13 量表筛检 18 分切割点可作为汶川地震后极重灾区中小学生的筛检 PTSD 和确诊高危人群的切割点。32 分切割点筛检阳性率可初步预测灾后极重灾区中小学生的 PTSD 发生率,为灾后心理康复重建合理配置医疗资源提供有利依据。本研究的缺陷:调查对象在年龄和民族方面的构成不同,此是否会对该群体的受教育程度有所影响,进而对问卷问题的理解不同而影响量表(CRIES-13)评分的筛查效能,还有待于进一步研究。此外,由于灾后社区重建工作实际条件的限制,本研究未对该量表进行的重测信度检验,此研究结论也有待于进一步证实。

参 考 文 献

- [1] Dyregrov A, Kuterovac G, Barath A. Factor analysis of the Impact of Event Scale with children in war. *Scand J Psychol*, 1996, 37:339-350.
- [2] Smith P, Perrin S, Dyregrov A, et al. Principal components analysis of the Impact of Event Scale with children in war. *Pers Individ Dif*, 2003, 34:315-322.
- [3] Pityaratstian N, Liamwanich K, Ngamsamut N. Cognitive-behavioral intervention for young tsunami victims. *J Med Assoc Thai*, 2007, 90:518-523.
- [4] American Psychiatric Association. *Diagnosis and statistic manual of mental disorders*. 4th ed. Washington DC: American Psychiatric Association, 1994:424-429.
- [5] 陈峰. 医用多元统计分析方法. 北京: 中国统计出版社, 2000: 82.
- [6] 马文军, 潘波. 问卷的信度和效度以及如何使用 SAS 软件. *中国卫生统计*, 2000, 17: 364-365.
- [7] 张文彤. SPSS11 统计分析教程. 北京: 北京希望电子出版社, 2002: 190-193.
- [8] Weiss DS, Marmar CR. The Impact of Event Scale-Revised// Wilson JP, Keane TM. *Assessing psychological trauma and PTSD: a practitioner's handbook*. New York: Guilford, 1977: 394-411.
- [9] 倪宗瓚. 医学统计学. 北京: 高等教育出版社, 2003: 215-239.
- [10] Blancard EB, Hickling EJ. *After the crash assessment and treatment of motor vehicles accidents survivors*. Washington: American Psychological Association, 1997.
- [11] Yule W, Udwin D. Screening child survivors for PTSD: experience from the 'Jupiter' sinking. *Br J Clin Psycho*, 1991, 30:131-138.

(收稿日期: 2009-05-19)

(本文编辑: 张林东)