

[18] Langford C P, Bowsher J, Maloney J P, et al. Social support:a conceptual analysis[J]. J Adv Nurs,1997,25 (1):95-100.

[19] 郑双林. 广州市天河区 40 岁—60 岁女性围绝经期情况调查及相关影响因素分析[D]. 广州:南方医科大学, 2023.

[20] Caico C. Do perimenopausal and menopausal symptoms affect the marital relationship? [J]. J Res Nurs,2013,18 (3):204-215.

[21] Portman D J, Gass M L S. Genitourinary syndrome of menopause: new terminology for vulvovaginal atrophy from the International Society for the Study of Women’s Sexual Health and The North American Menopause Society[J]. Climacteric,2014,17(5):557-563.

[22] 李康源,崔慧霞,孟迪,等. 护士人性化护理能力量表汉化及信效度检验[J]. 护理学杂志,2020,35(23):55-58.

[23] 李松,李红玉,张艳丽,等. 护生临床实践反思问卷的汉化及信效度检验[J]. 护理学杂志,2022,37(23):8-11.

(本文编辑 韩燕红)

心理痛苦温度计在血液病患儿中的临床实用性研究

汪梦迪^{1,2},康子怡^{1,2},周么玲³,王婧璇⁴,王小寒⁵,张元元¹,孙丹⁶,秦秀丽⁷,吴丽芬¹

摘要:**目的** 基于临床效用多维模型,从可及性、适宜性、可行性和可接受性 4 个方面探讨心理痛苦温度计在血液病患儿中的临床实用性,为临床评估血液病患儿心理痛苦提供可用工具。**方法** 便利抽样法选取 125 例血液病患儿,采用一般情况调查表、中文版心理痛苦温度计和儿童抑郁量表进行调查。**结果** 问卷有效回收率为 92.59%;患儿对心理痛苦温度计理解程度和作用评价均分均>2.3 分;以儿童抑郁量表为金标准,心理痛苦温度计得分 3.5 分时,灵敏度和特异度分别为 0.905、0.635。**结论** 心理痛苦温度计在血液病患儿中具有较好的临床实用性,可作为该群体心理痛苦的有效评估工具。

关键词: 血液病; 儿童; 心理痛苦温度计; 抑郁; 评估工具; 临床效用多维模型; 灵敏度; 特异度

中图分类号: R473.73;R473.72 **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2024.07.052

Clinical utility of the Distress Thermometer in children with hematological diseases

Wang Mengdi, Kang Ziyi, Zhou Yaoling, Wang Jingxuan, Wang Xiaohan, Zhang Yuanyuan, Sun Dan, Qin Xiuli, Wu Lifen. Department of Nursing, Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430022, China

Abstract: **Objective** To assess the clinical utility of the Distress Thermometer (DT) in children with hematological diseases via utilizing Smart’s multidimensional model of clinical utility (the focus of which included accessibility, appropriateness, practicability, and acceptability), so as to provide a valuable tool assessing psychological distress for this population. **Methods** A total of 125 children with hematological diseases were selected using convenience sampling method, then they were investigated by utilizing a general information questionnaire, the Chinese version DT, and the Children’s Depression Inventory (CDI). **Results** The effective response rate of the survey was 92.59%. The average scores of the children’s understanding and evaluation of the DT were above 2.3 points. Taking CDI as the gold standard, when the participants scored 3.5 points in DT, its sensitivity and specificity was 0.905 and 0.635, respectively. **Conclusion** The DT shows good clinical utility in children with hematological diseases, and it can serve as an effective assessment tool for psychological distress in this population.

Keywords: hematologic diseases; children; distress thermometer; depression; assessment tool; multidimensional model of clinical utility; sensitivity; specificity

血液病指原发于造血系统和主要累及造血系统的疾病,包括贫血性疾病、出血性疾病和白血病等,其中白血病在我国 0~14 岁儿童发病率为 34.3/100 万,是我国儿童青少年癌症负担的最大因素^[1-2]。血液病治疗时限较长,再入院率高,治疗期间患儿不得不脱离学校和社交生活,使得社会化进程遭遇重重阻碍^[3]。此外,血液病患儿可能需要接受输血、化疗甚至造血干细胞移植等治疗,面临着静脉穿刺、骨髓穿刺的恐惧与疼痛,以及恶心呕吐、失眠、疲乏等不良反应^[4]。以上多重因素导致血液病患儿焦虑、抑郁、恐惧、孤独和自卑等心理痛苦体验比一般患儿更加强烈^[4],且痛苦程度随着治疗时间而升高,甚至增加自杀风险^[5],尽早筛查、干预有助于减少不良事件的发生。心理痛苦又称心理困扰或情感痛苦,美国癌症综合网络(National Comprehensive Cancer Network,

作者单位:1. 华中科技大学同济医学院附属协和医院护理部(湖北 武汉,430022);2. 华中科技大学同济医学院护理学院;3. 黄冈职业技术学院;4. 西安利物浦大学;5. 华中科技大学同济医学院公共卫生学院;6. 华中科技大学同济医学院附属武汉儿童医院;7. 华中科技大学同济医学院附属同济医院

汪梦迪:女,硕士在读,护士,1823743832@qq.com

通信作者:吴丽芬,wulifen009@yeah.net

科研项目:湖北省自然科学基金面上项目(2023AFB869);湖北省卫生健康委员会面上项目(WJ2021M237)

收稿:2023-10-12;修回:2023-12-28

NCCN)将其定义为由各种原因造成的个体心理方面(包括认知方式、行为状态或情感状态)、社会阶层或精神状态等不愉快的情绪体验,包括一般情绪和异常心理问题^[6]。心理痛苦温度计(Distress Thermometer,DT)是 NCCN 推荐筛查癌症患者心理痛苦的工具,最新发布的心里痛苦管理指南指出,DT 可以用来筛查任何来源的痛苦,即使与癌症无关^[6]。由于简单方便,实用性强,DT 的使用范围在国内外逐渐拓宽至儿科患者^[7],不仅可以满足评估心理痛苦状况的需求,患儿的可接受性也较好^[8-9]。在实际使用 DT 时,我国多直接采用成人适用的 4 分为阈值^[10-11],而国外研究^[12]中,阈值为 3 分时,在目标儿童中的敏感性和特异性最佳。Sousa 等^[7]文献回顾后指出,DT 的最佳阈值受文化、语言甚至疾病类型影响,可能随着被筛查个体的特征而变化,为避免滥用,建议在新人群和新环境中使用时对其最佳阈值和临床实用性加以探索。临床实用性是新工具、技术或制度等创新项目在医学领域中经过权衡利弊后的使用合理性,Smart^[7,13]提出的临床效用多维模型从可及性、适宜性、可行性和可接受性 4 个方面评估创新项目的临床实用性,为医疗决策者提供了全面、准确评估实践变革的理论基础。国内外研究提示 DT 可在儿科患者中使用,但尚未有在血液病患儿中检验其临床实用性和最佳阈值的研究,鉴此,本研究以临床效用多维模型为指导,探索 DT 在血液病住院患儿中的临床实用性,并确定最佳诊断阈值,为临床工作者识别患儿心理痛苦提供简便的工具,促进住院患儿的心理健康。

1 对象与方法

1.1 对象 采用便利抽样法,选取 2023 年 5—8 月我院小儿血液科收治的血液病患儿。纳入标准:①血液系统疾病的诊断标准^[14];②年龄 8~17 岁;③具有正常的阅读理解和语言表达能力;④未同时参加其他科研项目。排除标准:①既往有精神类病史诊断;②意识不清或有认知功能障碍;③由于身体状况等原因不能配合。研究获得同济医学院伦理委员会批准(S094),患儿及家属对本调查知情同意,并签署知情同意书。使用 Medcalc 软件通过受试者工作特征曲线(ROC)下面积(Area Under the ROC Curve,AUC)计算样本量。假设 $\alpha=0.05$, $\beta=0.10$, $AUC=0.70$,零假设值=0.50,阴性组和阳性组比例为 1,计算得出样本量为 82 例,考虑到无效问卷和脱落,将样本量增加 20%,拟收集 100 例血液病患儿。本研究有效调查 125 例患儿,男 69 例,女 56 例;年龄 8~17 (12.10±2.56)岁,其中≤14 岁 100 例。汉族 119 例,少数民族 6 例。小学生 73 例,初中生 38 例,高中生 14 例。白血病 69 例,再生障碍性贫血 19 例,血小板减少症 12 例,其他 25 例。诊断初期 32 例,治疗期 75 例,维持期 18 例。城乡居民医保 85 例,省/市医保 31

例,自费 5 例,其他 4 例。

1.2 方法

1.2.1 研究工具

1.2.1.1 一般情况调查表 由研究团队自行设计,包括患儿年龄、性别、民族、受教育程度、疾病类型、治疗阶段、治疗方式、医保类型等。

1.2.1.2 DT DT 是一个刻度为 0~10 的单项自评工具,由 NCCN 开发并推荐用于筛查癌症患者近 1 周任何来源的心理痛苦水平^[6]。0 分代表“无痛苦”,10 分代表“极度痛苦”,NCCN 推荐 DT 阈值为 4 分,分数越高表示患者心理痛苦程度越严重。DT 附带了 1 个问题列表(Problem List,PL),包含癌症患者患病后可能遇到的问题,分为实际问题、交往问题、情绪问题、身体问题和宗教/信仰问题 5 个方面。由患者勾选出与自身心理痛苦相关的问题,从而进一步判断如何对患者进行人文关怀和心理护理。张叶宁等^[15]根据我国癌症患者的实际情况对 DT 和 PL 进行汉化和修订,形成的中文版 PL 包括 5 个维度,40 个条目。本研究采用中文版 DT 进行调查。同时,为了评估 DT 的适宜性,在 DT 和 PL 后增加 2 个条目,分别为“你能够轻松读懂 DT 吗?”“你认为 DT 可以充分表达你心理痛苦的程度吗?”和“你能够轻松读懂 PL 中的问题吗?”“你认为 PL 中的问题可以充分体现你心理痛苦的影响因素吗?”每个条目采用 4 级评分法计分,0~3 分分别代表“完全不可以”“部分可以”“大部分可以”和“完全可以”。

1.2.1.3 儿童抑郁量表(Children's Depression Inventory,CDI) CDI 是测量 7~17 岁儿童青少年近 2 周抑郁情绪严重程度的自评量表^[16]。包含负性情绪、人际问题、低效能感、快感缺乏和低自尊 5 个维度,共 27 个条目。每个条目由描述不同程度的 3 句话组成,分别代表“偶尔”“经常”“总是”,按 0~2 计分,总分 0~54 分。根据原量表常模阈值为 19 分,得分>19 分提示存在抑郁,得分越高抑郁程度越严重。俞大维等^[17]将 CDI 引进并汉化,在 1 645 名学生中进行信效度检验,中文版 CDI 的 Cronbach's α 系数为 0.850,主成分分析法得出量表具有良好的结构效度。多个在儿科患者中验证 DT 可行性的研究中,CDI 被视为辅助测量 DT 效果、灵敏度、特异度和确定最佳阈值的金标准^[18-20]。

1.2.2 调查方法 于患儿出院前 1 d 发放调查量表,调查人员经过培训后采用统一指导语向患儿及家属讲解调查目的、填写事项,取得患儿及家长知情同意后,由患儿独立填写量表。量表填写后当场回收,由调查人员检查填写的完整性,及时询问空缺项或模糊项,确保量表的真实、完整。

1.2.3 统计学方法 使用 SPSS25.0 软件进行统计分析。Pearson 相关性分析 CDI 与 DT 的相关性。采用 ROC 曲线分析 DT 诊断阈值, $AUC>0.7$ 时,阈值

的诊断准确性可以接受,AUC 越大,阈值的诊断准确性越高。

2 结果

2.1 DT的可接受性 可接受性通过有效应答率来验证,若有效应答率大于 90%,则认为具有良好的可接受性。本研究共发放问卷 135 份,6 例患儿或家长拒绝填写,剔除无效问卷 4 份,最终得到有效问卷 125 份,有效率为 92.59%。

2.2 DT的适宜性 适宜性通过 4 个调查问题得分来评估,见表 1。

表 1 DT 在血液病患儿中适宜性得分(n=125)

条目	均分 ($\bar{x} \pm s$)	得分 ≥ 2 [例(%)]
能够轻松读懂 DT	2.49 $\pm$ 0.78	107(85.60)
DT 可以充分表达心理痛苦的程度	2.34 $\pm$ 0.87	98(78.40)
能够轻松读懂 PL 中的问题	2.43 $\pm$ 0.75	111(88.80)
PL 中的问题可以充分体现心理痛苦的影响因素	2.35 $\pm$ 0.81	105(84.00)

2.3 DT的可行性

2.3.1 DT与CDI的相关性 125 例血液疾病患儿 DT 得分为 0~10(3.23 $\pm$ 2.94)分,CDI 得分为 2~37(12.97 $\pm$ 7.12)分,两者呈显著正相关($r=0.520$, $P<0.001$)。

2.3.2 DT的灵敏度、特异度和最佳阈值 以 CDI 为金标准绘制 DT 的 ROC 曲线,AUC 为 0.808[95%CI(0.751,0.850)], $P<0.001$],提示量表的预测效度较好。当 DT 的诊断阈值为 3.5 时,灵敏度为 0.905,特异度为 0.635,Youden 指数最大 0.540。见表 2。

表 2 ROC 曲线下坐标

得分	灵敏度	1-特异度	约登指数
-1.00	1.000	1.000	0.000
0.50	1.000	0.788	0.212
1.50	1.000	0.625	0.375
2.50	1.000	0.529	0.471
3.50	0.905	0.365	0.540
4.50	0.714	0.260	0.454
5.50	0.429	0.135	0.294
6.50	0.286	0.106	0.180
7.50	0.190	0.067	0.123
9.00	0.048	0.038	0.010
11.00	0.000	0.000	0.000

3 讨论

3.1 DT的可及性 可及性包括资源、经济和可用性,可从 DT 的费用多少、何处/如何获取资源以及是否有技术支持来解答疑问和防止误用等方面评估^[7,13]。DT 是目前国内外使用频率最高的心理痛苦筛查工具之一,NCCN 官方网站提供了包含中文在内的 71 种语言的版本供科研、教育等免费使用。但

NCCN 版 DT 的 PL 内容更适合欧美国家患者使用,张叶宁等^[16]根据我国癌症患者实际情况进行修订,PL 条目内容在我国患者中更加常见。此外,NCCN 发布的心理痛苦管理指南^[6]中详细介绍了心理痛苦的概念、DT 的内容、适用范围、心理测量质量和当前研究成果,可供使用者参考,以免发生滥用误用。DT 可免费使用,获取途径便利,并且有专业团队对 DT 的使用提供技术支持,量表的可及性较好。

3.2 DT的适宜性 适宜性可从 DT 是否符合使用者需求,是否需要使用者接受必要的培训或具备使用的能力方面进行评估^[7,13]。本研究在实际测量时分别增加 2 个条目评估患儿对 DT、PL 的理解程度和作用评价。结果显示条目均分 2.34~2.49 分,表明患儿认为 DT 与 PL 都比较容易理解,且可以较好地满足评估心理痛苦程度和影响因素的需求。超过 84.00%的患儿评价 PL 的理解程度和评估作用得分 ≥ 2 分,但 DT 评估作用得分 ≥ 2 分占比为 78.40%,可能与纳入患儿年龄整体稍低,抽象思维能力和表达痛苦的能力稍弱有关。总体来看,DT 在血液病患儿中有较好的适宜性,但需要患儿有一定的语言理解和抽象思维能力。未来研究可扩大样本量,优化样本年龄结构,在低龄患儿填写量表前以简单易懂的语言向其充分解释心理痛苦的内涵和评估方法,进一步探索患儿对 DT 的适宜性评价。

3.3 DT的可行性 可行性即 DT 对特定人群或环境的相关性和适用性,可从其实现某种临床或研究目的的有效性和心理测量质量来判断^[7,13]。效标关联效度是衡量评估有效性的常用指标^[21]。本研究以 CDI 为金标准,CDI 与 DT 的相关系数为 0.520,提示 DT 的评估有效性较好,与同类型研究结果相似^[22]。进一步使用 ROC 曲线分析 DT 的灵敏度、特异度等心理测量特性和最佳阈值,结果显示在阈值为 3.5 时,约登指数最大,此时 DT 可以最大程度鉴别患儿心理痛苦的风险,这与同类型研究结果^[18,20]不同。在混合诊断(艾滋病、镰状细胞病等)患儿和癌症患儿中 DT 的最佳诊断阈值分别为 4 分和 3 分,说明 DT 的最佳阈值可能受到不同文化、使用环境、疾病类型和受试者特征等影响,同时说明在我国血液病患儿使用 DT 前验证其临床实用性是有必要的。本研究结果提示 DT 具有较好的可行性,由于 DT 通常取整数得分,为了降低假阳性率,实际使用时诊断阈值可设置为 4 分。

3.4 DT的可接受性 可接受性是在特定情境下对 DT 的认同感,可通过问卷调查或半结构访谈对使用者进行衡量^[7,13]。本研究通过问卷有效完成率反映 DT 的可接受性,结果为 92.59%,未接受填写邀请的患儿多以治疗期间身体虚弱不便参与为由拒绝填写,但结果仍显示 DT 具有良好的可接受性。

4 结论

本研究从可及性、适宜性、可行性和可接受性 4 个方面初步阐述了中文版 DT 在我国血液病患儿中的临床实用性,在现有研究的基础上拓宽了 DT 的适用范围,为医护人员快速评估血液病患儿心理痛苦提供了有效的工具。本研究仅使用 CDI 作为金标准,今后的研究可增加其他工具作为金标准,以免由于一个标准测得发病率过低造成结果不稳定;本研究评价可接受性时未包含医护人员和家属的接受度,鼓励有条件者深入探索 DT 在目标人群中的信效度以及 DT 在相关人员的接受程度;本研究样本来源局限且样本量偏小,今后可开展多中心、大样本的研究,探索 DT 在患儿中的临床效果。

参考文献:

[1] Qiu H, Cao S, Xu R. Cancer incidence, mortality, and burden in China: a time-trend analysis and comparison with the United States and United Kingdom based on the global epidemiological data released in 2020[J]. *Cancer Commun (Lond)*, 2021, 41(10):1037-1048.

[2] 上海儿童医学中心. 中国儿童血液病 2020 白皮书和最新儿童急性淋巴细胞白血病诊疗方案正式出炉[EB/OL]. (2021-12-22)[2023-08-24]. <https://www.scmc.com.cn/list/381/2996.html>.

[3] 吴丽芬,刘恋,乐琼,等. 综合医院儿科爱心学校志愿服务项目管理模式的构建与实践[J]. *护理学杂志*, 2022, 37(8):51-53.

[4] Hsiao H J, Chen S H, Jaing T H, et al. Psychosocial interventions for reduction of distress in children with leukemia during bone marrow aspiration and lumbar puncture[J]. *Pediatr Neonatol*, 2019, 60(3):278-284.

[5] Anestin A S, Lippe S, Robaey P, et al. Psychological risk in long-term survivors of childhood acute lymphoblastic leukemia and its association with functional health status:a PETALE cohort study[J]. *Pediatr Blood Cancer*, 2018, 65(11):e27356.

[6] Riba M B, Donovan K A, Andersen B, et al. Distress management, version 3. 2019, NCCN clinical practice guidelines in oncology[J]. *J Natl Compr Canc Netw*, 2019, 17(10):1229-1249.

[7] Sousa H, Oliveira J, Figueiredo D, et al. The clinical utility of the Distress Thermometer in non-oncological contexts:a scoping review[J]. *J Clin Nurs*, 2021, 30(15-16):2131-2150.

[8] De Carlo C, Bramuzzo M, Canaletti C, et al. The role of distress and pain catastrophizing on the health-related quality of life of children with inflammatory bowel di-

sease[J]. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 2019, 69(4):e99-e104.

[9] Schulte F, Russell K B, Pelletier W, et al. Screening for psychosocial distress in pediatric cancer patients:an examination of feasibility in a single institution[J]. *Pediatr Hematol Oncol*, 2019, 36(3):125-137.

[10] Duan Y, Wang L, Sun Q, et al. Prevalence and determinants of psychological distress in adolescent and young adult patients with cancer:a multicenter survey[J]. *Asia Pac J Oncol Nurs*, 2021, 8(3):314-321.

[11] Xie J, Ding S, He S, et al. A prevalence study of psychosocial distress in adolescents and young adults with cancer[J]. *Cancer Nurs*, 2017, 40(3):217-223.

[12] Van Der Geest I M M, Van Dorp W, Pluijm S M F, et al. The distress thermometer provides a simple screening tool for selecting distressed childhood cancer survivors[J]. *Acta Paediatr*, 2018, 107(5):871-874.

[13] Smart A. A multi-dimensional model of clinical utility[J]. *Int J Qual Health Care*, 2006, 18(5):377-382.

[14] 黄国英. 儿科学[M]. 北京:人民卫生出版社, 2022:420-434.

[15] 张叶宁,张海伟,宋丽莉,等. 心理痛苦温度计在中国癌症患者心理痛苦筛查中的应用[J]. *中国心理卫生杂志*, 2010, 24(12):897-902.

[16] 柳之啸,李京,王玉,等. 中文版儿童抑郁量表的结构验证及测量等值[J]. *中国临床心理学杂志*, 2019, 27(6):1172-1176.

[17] 俞大维,李旭. 儿童抑郁量表(CDI)在中国儿童中的初步运用[J]. *中国心理卫生杂志*, 2000, 14(4):225-227.

[18] Patel S K, Kim S H, Johansen C, et al. Threshold score for the self-report Pediatric Distress Thermometer Rating Scale in childhood cancer patients[J]. *Psychooncology*, 2021, 30(3):340-348.

[19] Wiener L, Battles H, Bedoya S Z, et al. Identifying symptoms of distress in youth living with neurofibromatosis type 1 (NF1)[J]. *J Genet Couns*, 2018, 27(1):115-123.

[20] Wiener L, Battles H, Zadeh S, et al. Validity, specificity, feasibility and acceptability of a brief pediatric distress thermometer in outpatient clinics[J]. *Psychooncology*, 2017, 26(4):461-468.

[21] 姚青芳,王先伟,江湖,等. 护理管理者毒性领导行为量表的汉化及信效度检验[J]. *护理学杂志*, 2023, 38(18):80-84.

[22] Patel S K, Mullins W, Turk A, et al. Distress screening, rater agreement, and services in pediatric oncology[J]. *Psychooncology*, 2010, 20(12):1324-1333.

(本文编辑 宋春燕)