

ICU 患者安宁疗护筛查工具的研制与信效度检验

徐艳¹, 袁玲², 柏如静¹, 冯波¹, 刘宁¹, 许艳¹, 邢星敏¹

摘要:目的 研制 ICU 患者安宁疗护筛查工具并检验信效度,为 ICU 医护人员提供便捷、有效的安宁疗护对象筛查工具。方法 通过文献分析、专家函询构建 ICU 患者安宁疗护筛查工具;回顾性分析 206 例 ICU 患者的相关资料,检验该筛查工具信效度,并确定安宁疗护触发值。结果 ICU 患者安宁疗护筛查工具包含 3 个一级条目、17 个二级条目。内容效度指数为 0.919,评定者间信度为 0.979。2 种结局(转出或死亡)患者筛查得分比较,差异有统计学意义($P<0.05$);触发值为 8.5 分,ROC 曲线下面积为 0.992[95%CI(0.983,1.000), $P<0.05$],灵敏度为 0.936,特异度为 0.969,阳性预测值为 0.917,阴性预测值为 0.981。结论 ICU 患者安宁疗护筛查工具的信效度良好,可作为 ICU 安宁疗护对象的筛查工具。

关键词:重症患者; 重症监护病房; 安宁疗护; 筛查工具; 临终关怀; 重症护理; 信度; 效度

中图分类号:R48;R47 **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2023.09.099

Development and reliability and validity of the screening tool for palliative care in the intensive care unit Xu Yan, Yuan Ling, Bai Rujing, Feng Bo, Liu Ning, Xu Yan, Xing Xingmin. Intensive Care Unit, Nanjing Drum Tower Hospital, Nanjing University Medical School, Nanjing 210008, China

Abstract: **Objective** To develop and test the reliability and validity of the screening tool for palliative care in the intensive care unit, aiming to provide a convenient and effective screening tool for ICU medical staff. **Methods** Literature review and Delphi expert consultation were performed to develop the screening tool, then 206 ICU patients were retrospectively analyzed to test the reliability and validity of the tool. The value for triggering palliative care was determined. **Results** The screening tool for palliative care in the intensive care unit included 3 primary-level indicators and 17 secondary-level items. The content validity index of the total scale was 0.919, and the inter-rater reliability was 0.979. Patients transferred out of the ICU had significantly lower screening score than those died in the ICU ($P<0.05$). The score for triggering palliative care was 8.5 points, with the area under the receiver operating characteristic curve of 0.992 [95%CI(0.983, 1.000), $P<0.05$], the sensitivity of 0.936, the specificity of 0.969, the positive predictive value of 0.917, and the negative predictive value of 0.981. **Conclusion** The screening tool for palliative care in the intensive care unit has good reliability and validity, which can be used to identify patients with palliative care needs in the intensive care unit.

Key words: critical care patient; intensive care unit; palliative care; screening tool; palliative care; intensive care; reliability; validity

重症监护病房(ICU)配有先进的医疗设备和生命支持技术,挽救众多危重患者的生命,也会面临无法避免的死亡。生命末期不合理的医疗技术干预、家属坚决不放弃的治疗态度等原因均导致患者死亡前承受巨大痛苦^[1],是死亡质量低的重要原因之一。安宁疗护是指为疾病终末期患者在临终前通过控制痛苦和不适症状,提供身体、心理、精神方面的照护和人文关怀等服务,提高生命质量,帮助患者舒适、安详、有尊严地离世^[2]。研究显示,早期接受安宁疗护咨询的 ICU 终末期患者更早地转介至安宁疗护,更倾向于选择不复苏/不插管,对患者的最终结局并无影响^[3]。如何识别需要安宁疗护的 ICU 患者,是安宁疗护的前提。前期研究发现,ICU 患者安宁疗护筛查工具较多^[4],但大多数属于单条目触发工具,如

Finkelstein 等^[5]研制的筛查工具,当患者入住 ICU>10 d 或住院期间 2 次入住 ICU 或心脏骤停等,即启动安宁疗护咨询服务。单条目触发工具存在阳性率过高的问题,而目前人力、安宁疗护资源等尚不充足。普适性工具则条目过多^[6],流程过于繁琐,便捷性欠佳。本研究通过分析安宁疗护筛查工具,结合国内医疗条件及文化背景,研制基于三甲医院背景的 ICU 患者安宁疗护筛查工具,并进行信效度检验,为重症患者安宁疗护筛查提供工具。

1 资料与方法

1.1 一般资料

1.1.1 函询专家 采用目的抽样法邀请专家进行函询。纳入标准:①从事重症医疗、重症护理、医疗/护理管理等相关工作 10 年及以上,安宁疗护为 5 年及以上;②本科及以上学历;③中级及以上职称;④对本研究感兴趣并积极参与。最终纳入江苏、云南、四川省 10 所三甲医院的 20 名专家,包括重症医疗 5 人,重症护理 4 人,安宁疗护 6 人,医疗/护理管理 5 人;男 10 人,女 10 人;年龄 32~69(45.45±9.12)岁。工作年限 7~45(21.45±9.37)年;正高级职称 6 人,副高级 10 人,中级 4 人;博士 2 人,硕士 6 人,本科 12

作者单位:南京大学医学院附属鼓楼医院 1. 重症医学科 2. 护理部(江苏 南京,210008)

徐艳:女,硕士在读,主管护师

通信作者:袁玲,yuanling@njglyy.com

科研项目:南京大学医学院附属鼓楼医院 2022 年度立项护理科研课题(2022-H543)

收稿:2022-12-28;修回:2023-02-20

人。从每类专家中遴选 2 名工作年限 ≥ 15 年(安宁疗护工作年限 ≥ 10 年)、具有高级职称、掌握量表编制方法的专家进行内容效度评价。

1.1.2 筛查患者 回顾性抽取我科 3 个病区 2021 年 4 月至 2022 年 3 月收治的重症患者,纳入标准:入科 ≥ 10 d,年龄 ≥ 18 岁;排除入科时已开始安宁疗护;剔除非疾病因素要求转院或转科治疗,或因经济问题选择出院等患者。样本量以量表二级条目数的 5~10 倍计算^[7],筛查工具共 17 个条目,最终纳入 206 例患者。男 117 例,女 89 例;年龄 21~94 (62.94 $\pm$ 17.05)岁。急诊入室 133 例,病房转入 61 例,其他专科 ICU 转入 12 例。病情好转转出 ICU 159 例,死亡 28 例,自动出院(家属认为病情危重无抢救价值,放弃治疗)19 例。本研究经过医院医学伦理委员会伦理审查(2022-280-01)。

1.2 方法

1.2.1 成立研究小组 研究小组包括重症医疗主任医师 1 名、副主任医师 1 名;重症护理主任护师 1 名、副主任护师 1 名、主管护师 2 名;安宁疗护领域主任护师 1 名、主治医师 1 名;护理研究生 2 名,共 10 名成员。小组职责包括文献查阅与分析,构建条目池,组织专家会议拟订工具初稿,编制并发放专家函询问卷,对专家函询结果进行分析和讨论,收集患者数据并进行统计分析。

1.2.2 构建初始筛查工具 研究小组通过对文献筛查、分析与整理,纳入 ICU 患者安宁疗护筛查工具相关文献。将纳入工具所有条目进行整合,形成条目池。邀请南京市 3 所三级医院的 10 名专家参与会议(重症医疗 3 名,重症护理 3 名,安宁疗护 4 名)。经过 2 轮讨论后,初步拟订 ICU 患者安宁疗护筛查工具,包括 4 个一级条目,18 个二级条目。

1.2.3 专家函询 编制函询问卷,请专家针对筛查工具条目进行重要性、相关性评分,重要性采用 Likert 5 级评分法,从“不重要”到“非常重要”依次计 1~5 分;相关性采用 4 级评分法,从“不相关”到“非常相关”依次计 1~4 分。并设置修改意见栏及增加条目栏,请专家酌情对条目进行修改和补充。2022 年 3~4 月,通过电子邮件或纸质问卷当面递交的形式发放和回收问卷。

1.2.4 筛查工具检验 由 2 名小组成员(均为本科学历,中级职称;ICU 工作 14 年、22 年,其中 1 人为重症专科护士、安宁疗护小组成员)分别独立进行筛查评估。依据筛查工具条目内容,通过电子病历系统对患者入科第 10 天的相关数据资料进行提取和统计,包括患者性别、年龄、诊断、入科来源、使用的器官/生命支持技术、患者的心理状态、患者及家属意愿、治疗结局等。其中“患者精神痛苦”标准为心理痛苦温度计^[11]评分 ≥ 7 分,“患者/家属选择不插管或不复苏”以签署拒绝气管插管或胸外按压同意书为准,

“医务人员建议安宁疗护”以安宁疗护会诊意见为准。

1.2.5 统计学方法 使用 SPSS24.0 软件对数据进行统计分析。①条目赋值:通过 AHP 层次分析法对一级条目进行权重计算,优序图法计算二级条目权重,组合权重值 $\times 100$ 后,四舍五入法取整数为条目赋值,不足 1 分的条目赋值 1 分。②效度:计算内容效度指数。③信度:评定者间信度,即 2 名评估者筛查结果的 Pearson 相关系数。④工具灵敏度、特异度及最佳临界值。参考相关文献^[8-9],绘制筛查工具预测患者结局(转出 ICU 或死亡/自动出院)的 ROC 曲线,最佳临界值即为安宁疗护触发值,计算相对应的灵敏度、特异度、阳性预测值、阴性预测值。

2 结果

2.1 专家咨询结果 共进行 2 轮函询。均发放问卷 20 份,回收 20 份,有效回收率 100%。2 轮函询提建议率分别为 75.00%、25.00%。专家的判断依据(Ca)为 0.87,熟悉程度(Cs)为 0.81,权威系数(Cr)为 0.84。第 1 轮函询变异系数为 0.04~0.57,肯德尔和谐系数为 0.174($P < 0.001$);第 2 轮函询变异系数为 0~0.27,肯德尔和谐系数为 0.179($P < 0.001$)。第 1 轮函询后,根据专家意见及条目筛选标准(重要性均值 > 3.5 且变异系数 ≤ 0.25),删除一级条目 1 个,修改一级条目 1 个;删除 3 个二级条目;增加 4 个二级条目,修改 8 个二级条目。第 2 轮函询后,删除 2 个二级条目,修改 3 个二级条目。最终形成的 ICU 患者安宁疗护筛查工具共包含 3 个一级条目,17 个二级条目。

2.2 ICU 患者安宁疗护筛查工具条目及权重赋值 见表 1。

2.3 信效度

2.3.1 效度 该筛查工具总体水平的内容效度指数($S-CVI/Ave$)为 0.919,各条目的内容效度指数($I-CVI$)为 0.750~1.000。

2.3.2 信度 2 名人员筛查显示,评定者间信度为 0.979($P < 0.001$)。

2.4 安宁疗护触发值 159 例转出患者和 47 例死亡/自动出院患者得分分别为(2.44 $\pm$ 2.71)分、(14.36 $\pm$ 6.05)分,两者比较, $Z = 10.610$, $P < 0.001$ 。以患者结局绘制 ROC 曲线,安宁疗护触发值为 8.5 分,ROC 曲线下面积为 0.992 [95% CI (0.983, 1.000)], $P < 0.001$,灵敏度为 0.936,特异度为 0.969,约登指数为 0.905,阳性预测值为 0.917,阴性预测值为 0.981。评估后如果患者得分 > 8.5 分,护士将结果报告医生,由医生和安宁疗护专科护士评估后与家属沟通是否实施安宁疗护。

3 讨论

3.1 ICU 患者安宁疗护筛查工具具有较好的信效度 研究表明,安宁疗护有助于改善 ICU 临终患者的生存质量,缓解家属焦虑、抑郁,提高家属满意度^[10]。

研究显示,ICU 临床医生认为,现有的筛查工具不够精确,未能识别出真正有安宁疗护需求的患者,导致安宁疗护资源浪费^[11]。本研究中,多学科专家讨论认为,将患者基础疾病状态与治疗效果综合评估,同时考虑患者及家属意愿,方可全面评估 ICU 患者的安宁疗护需求。在构建筛查工具时,部分筛查条目参考国外现有筛查工具^[12-15],如“Ⅳ期恶性实体瘤或复发难治性血液系统恶性肿瘤”“不宜或拒绝有创治疗的晚期/终末期疾病,包括终末期肝病、心力衰竭、呼

吸衰竭等”。某些条目,如急诊入科、ICU 住院≥7 d 等,经过前期小样本统计分析,得出患者入科来源、住院是否>7 d 与患者治疗结局无关,故未纳入此类条目。最终共纳入 17 个条目,从患者基础疾病状态、治疗进程、心理状态及意愿进行全面评估。研究显示,评定者间信度为 0.979,内容效度指数为 0.919;不同预后患者筛查工具得分差异有统计学意义($P<0.05$)。

表 1 ICU 患者安宁疗护筛查工具条目及权重赋值

条 目	重要性评分	变异系数	权重	组合权重	赋值(分)
A 基础疾病状态	4.95±0.22	0.045	0.351	—	—
A1Ⅳ期恶性实体瘤或复发难治性血液系统恶性肿瘤	4.95±0.22	0.045	0.174	0.061	6
A2 严重急性神经损伤(GCS≤5),包括脑卒中、缺血缺氧性脑病、颅脑损伤等	4.80±0.52	0.109	0.169	0.059	6
A3 不宜或拒绝有创治疗的晚期/终末期疾病,包括终末期肝病(MELD≥40)、心力衰竭(NYHAⅣ级)、呼吸衰竭等	4.90±0.31	0.063	0.173	0.061	6
A4 疾病终末状态,并存器官功能衰竭>2 个	4.70±0.66	0.140	0.165	0.058	6
A5 高龄且存在≥2 种威胁生命的原发病(如终末期肾病、重度充血性心力衰竭、大面积脑梗死、各种慢性器官功能不全急性加重等)	4.40±0.68	0.155	0.155	0.054	5
A6 其他无法治愈且不断恶化面临死亡风险的状态	4.65±0.59	0.126	0.164	0.057	6
B 治疗进程:住 ICU≥10 d 患者病情仍无好转,且持续需要以下器官功能支持或出现以下情形	4.55±0.51	0.112	0.316	—	—
B1 机械通气	4.35±0.88	0.201	0.123	0.039	4
B2 连续性肾脏替代治疗(排除定期 CRRT 患者)	4.40±0.68	0.155	0.125	0.039	4
B3 血浆置换≥5 次	4.30±0.92	0.215	0.122	0.038	4
B4 主动脉球囊反搏	4.25±0.85	0.200	0.121	0.038	4
B5 体外膜肺氧合	4.50±0.76	0.169	0.128	0.041	4
B6 持续使用大剂量血管活性药物,如去甲肾上腺素 1.0 μg/(kg·min)	4.55±0.61	0.133	0.129	0.041	4
B7 难以纠正的水、电解质、酸碱平衡紊乱,如顽固性高钾、严重代谢性酸中毒、低血糖等	4.45±0.89	0.199	0.126	0.040	4
B8 难以纠正的严重凝血功能障碍	4.45±0.89	0.199	0.126	0.040	4
C 其他(心理状态、患方意愿等)	4.70±0.47	0.100	0.333	—	—
C1 患者情感或精神极度痛苦难以缓解	4.50±0.89	0.197	0.321	0.107	11
C2 患者/家属请求进行安宁疗护或选择不插管(DNI)/不复苏(DNR)	5.00±0.00	0.000	0.358	0.119	12
C3 医务人员(2 名副高级以上职称医生,或 1 名副高级以上职称医生及 1 名安宁疗护专家)建议安宁疗护	4.50±0.83	0.184	0.321	0.107	11

3.2 ICU 患者安宁疗护筛查工具的使用注意事项

本研究中,“基础疾病状态”大部分为客观指标,可由医护人员独立判断,特殊条目如“其他无法治愈且不断恶化面临死亡风险的状态”需医疗团队确认患者是否符合,再进行评估。“治疗进程”可大致分为患者所需器官支持和患者的特殊状态两方面,根据治疗现状和患者状态进行评估。“其他(心理状态、患方意愿等)”主要体现患者及家属的意愿,患者心理状况的评估采用心理痛苦温度计评分,意愿则根据患者或家属是否请求安宁疗护或拒绝有创抢救和治疗,同时医疗及安宁疗护专家会诊意见也可作为患者是否适合进行安宁疗护的重要参考信息。评估者使用筛查工具进行评估时,每个条目均有赋值,评估后进行累加,若总分>8.5 分,说明该患者是安宁疗护的潜在服务对象,与医生确认并达成一致意见后,可联系家属,协商下一步的治疗方案和目标。鉴于该筛查工具是以三甲医院为背景研制,临床实践中应注意以下几点:①

使用该工具的医院应为配备较高级别生命支持技术的三甲综合医院。②工具中的一些条目可根据实际情况补充和调整,如“高龄且存在≥2 种威胁生命的原发病”中,原发病未能全部列出;“持续使用大剂量血管活性药物”可根据实际用药进一步规范。③为保证评估结果的准确性,建议由经过培训的中级及以上职称、重症或安宁疗护方向的医生或护士定期评估,可每天评估 1 次或每周评估 2~3 次,有病情变化及时复评。④该工具仅为初筛工具,具体是否适合安宁疗护,怎样进行安宁疗护,家属是否同意安宁疗护,需要进行下一步个体化评估。

4 小结

本研究研制的 ICU 患者安宁疗护筛查工具共 17 个条目,评估患者基础疾病、治疗进程、患方意愿及心理状态 3 个方面,条目设置合理,具有良好的信效度。由于本筛查工具仅通过单中心回顾性数据统计,未来可进行前瞻性、多中心、大样本的数据采集与分析,进

一步检验和验证工具的信效度,以完善和优化工具。

参考文献:

- [1] Su A, Lief L, Berlin D, et al. Beyond pain:nurses' assessment of patient suffering, dignity, and dying in the intensive care unit[J]. *J Pain Symptom Manage*,2018,55(6):1591-1598.
- [2] 国家卫生和计划生育委员会. 安宁疗护中心基本标准和管理规范(试行)[S/OL]. (2017-02-09)[2022-03-18]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s3593/201702/2f50fdc62fa84cdd9d9a09d5162a661f.shtml>.
- [3] Ma J, Chi S, Buettner B, et al. Early palliative care consultation in the medical ICU:a cluster randomized crossover trial[J]. *Crit Care Med*,2019,47(12):1707-1715.
- [4] 徐艳,柏如静,袁玲,等. ICU 患者安宁疗护筛查工具的范围综述[J]. *护理学杂志*,2022,37(17):102-106.
- [5] Finkelstein M, Goldstein N E, Horton J R, et al. Developing triggers for the surgical intensive care unit for palliative care integration[J]. *J Crit Care*,2016,35:7-11.
- [6] The Gold Standards Framework Centre. The Gold Standards Framework Proactive Identification Guidance[EB/OL]. [2022-10-25]. <https://goldstandardsframework.org.uk/pig>.
- [7] 李铮,刘宇. 护理学研究方法[M]. 2 版. 北京:人民卫生出版社,2018:81-97.
- [8] Wang S S, Huang C M, Feng R C, et al. Validation of a concise screening tool for the identification of palliative care needs among inpatients:a prospective study in hospital setting[J]. *J Formos Med Assoc*,2019,118(5):883-890.
- [9] Corrêa da Costa Ribeiro S, Tavares de Carvalho R, Aparecida Rocha J, et al. Criterion validity and inter-rater reliability of a palliative care screening tool for patients admitted to an emergency department intensive care unit[J]. *Palliat Support Care*,2018,16(6):685-691.
- [10] Tang S T, Huang C C, Hu T H, et al. End-of-life-care quality in ICUs is associated with family surrogates' severe anxiety and depressive symptoms during their first 6 months of bereavement[J]. *Crit Care Med*,2021,49(1):27-37.
- [11] Murali K P, Fonseca L D, Blinderman C D, et al. Clinicians' views on the use of triggers for specialist palliative care in the ICU:a qualitative secondary analysis[J]. *J Crit Care*,2022,71:154054.
- [12] Norton S A, Hogan L A, Holloway R G, et al. Proactive palliative care in the medical intensive care unit: effects on length of stay for selected high-risk patients[J]. *Crit Care Med*,2007,35(6):1530-1535.
- [13] Weissman D E, Meier D E. Identifying patients in need of a palliative care assessment in the hospital setting:a consensus report from the center to advance palliative care[J]. *J Palliat Med*,2011,14(1):17-23.
- [14] Nelson J E, Campbell M L, Curtis J R, et al. Implementing ICU screening criteria for unmet palliative care needs:a guide for ICU and palliative care staff—a technical assistance monograph from the IPAL-ICU project[EB/OL]. [2022-07-25]. https://media.capc.org/filer_public/80/be/80be3587-6ca1-4eb8-93f0-7fa0e30cd153/76_66_ipal-icu-implementing-icu-screening-criteria-for-unmet-palliative-care-needs.pdf.
- [15] Martz K, Alderden J, Bassett R, et al. Outcomes associated with a nurse-driven palliative care screening tool in the intensive care unit[J]. *Crit Care Nurse*,2020,40(3):23-29.

(本文编辑 宋春燕)

(上接第 94 页)

- [20] Eyigör S, Cinar E, Caramat I, et al. Factors influencing response to lymphedema treatment in patients with breast cancer-related lymphedema [J]. *Support Care Cancer*,2015,23(9):2705-2710.
- [21] Katz E, Dugan N L, Cohn J C, et al. Weight lifting in patients with lower-extremity lymphedema secondary to cancer:a pilot and feasibility study[J]. *Arch Phys Med Rehabil*,2010,91(7):1070-1076.
- [22] Todd M. Chronic oedema: impact and management[J]. *Br J Nurs*,2013,22(11):623-627.
- [23] International Society of Lymphology. The diagnosis and treatment of peripheral lymphedema: 2013 Consensus Document of the International Society of Lymphology[J]. *Lymphology*,2013,46(1):1-11.
- [24] Jiang X, Nicolls M R, Tian W, et al. Lymphatic dysfunction, leukotrienes, and lymphedema[J]. *Annu Rev Physiol*,2018,80:49-70.
- [25] Lawenda B D, Mondry T E, Johnstone P A. Lymphedema:a primer on the identification and management of a chronic condition in oncologic treatment[J]. *CA Cancer J Clin*,2009,59(1):8-24.
- [26] Dieu H N. Lymphedema:objective assessment using circumference measurement[EB/OL]. (2019-10-01)[2022-12-25]. <https://www.semanticscholar.org/paper/Evidence-summary%3A-Lymphoedema%3A-Objective-assessment-Haesler/bced099269e8c9450edaee813e98501b591a6747>.
- [27] Do J H, Choi K H, Ahn J S, et al. Effects of a complex rehabilitation program on edema status, physical function, and quality of life in lower-limb lymphedema after gynecological cancer surgery[J]. *Gynecol Oncol*,2017,147(2):450-455.
- [28] Strasser B, Steindorf K, Wiskemann J, et al. Impact of resistance training in cancer survivors:a meta-analysis[J]. *Med Sci Sports Exerc*,2013,45(11):2080-2090.
- [29] 王玲,尚少梅,王海燕,等. 继发性淋巴水肿患者皮肤护理的最佳证据总结[J]. *护理学杂志*,2021,36(9):102-105.
- [30] Bullock E. Free choice and patient best interests[J]. *Health Care Anal*,2016,24(4):374-392.
- [31] 刘高明,胡进,刘媛媛,等. 宫颈癌术后下肢淋巴水肿影响因素的病例对照研究[J]. *护理学杂志*,2022,37(1):32-35.

(本文编辑 韩燕红)