

• 专科护理 •  
• 论 著 •

# 急诊脓毒症患者早期集束化救治管理效果评价

萧捷捷<sup>1</sup>,陈舒畅<sup>1</sup>,胡快乐<sup>2</sup>,胡思思<sup>2</sup>,何春雷<sup>2</sup>

**摘要:****目的** 探究早期集束化救治管理在急诊脓毒症患者救治中的实施效果。**方法** 将390例急诊脓毒症患者根据入院时间分为常规组(183例)和研究组(207例)。常规组接受常规脓毒症救治模式;研究组实施脓毒症早期集束化救治管理,包括成立脓毒症快速反应团队,设立脓毒症休克复苏单元,构建并运用脓毒症急救模块等。比较两组患者救治效果。**结果** 研究组血乳酸测定、液体复苏、血培养标本留取、抗生素应用、血管活性药物使用开始时间及住院时间显著短于常规组,患者病死率及住院费用显著低于常规组(均 $P<0.05$ )。**结论** 早期集束化救治管理能够缩短脓毒症患者急救治疗措施开始时间及住院时间、降低脓毒症患者病死率及住院费用,提高救治效果。

**关键词:** 脓毒症; 早期救治管理; 快速反应团队; 休克复苏单元; 就诊流程; 急救模块; 集束化护理; 急救护理

**中图分类号:** R459.7 **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2025.11.028

**Evaluation of the effectiveness of early bundled treatment in emergency department sepsis patients** Xiao Jiejie, Chen Shuchang, Hu Kuaile, Hu Sisi, He Chunlei. The Emergency Intensive Care Unit (EICU) of the First Affiliated Hospital of Wenzhou Medical University, Wenzhou 325000, China

**Abstract:** **Objective** To explore the implementation effect of early bundle management in the emergency treatment of sepsis patients. **Methods** A total of 390 emergency sepsis patients were divided into a conventional group (183 cases) and an experimental group (207 cases) chronologically. The conventional group received the standard sepsis treatment model, while the experimental group implemented early bundle management for sepsis, including the establishment of a sepsis rapid response team, a septic shock resuscitation unit, and the development and application of a sepsis emergency module, etc. The treatment outcomes of the two groups were compared. **Results** The experimental group showed significantly shorter times for blood lactate measurement, fluid resuscitation, blood culture collection, antibiotic administration, vasoactive drug initiation, and hospital stay compared to the conventional group, and the mortality rate and hospitalization costs were significantly lower in the experimental group (all  $P<0.05$ ). **Conclusion** Early bundle management can shorten the initiation time of emergency treatment, reduce the length of hospital stay, and lower the mortality rate and hospitalization costs for sepsis patients, then improve their treatment effect.

**Keywords:** sepsis; early treatment management; rapid response team; shock resuscitation unit; treatment process; emergency module; bundle care; emergency nursing

脓毒症源于感染,是一种可引发机体炎症反应失衡和免疫调节紊乱等异常宿主反应导致危及生命的器官功能损害的症候群,其发病率和病死率居高不下<sup>[1]</sup>。脓毒症对人类健康构成严重威胁,同时也给社会和家庭带来巨大的经济负担。如果能在脓毒症早期进行预警并给予个体化干预,则可有效降低脓毒症患者病死率<sup>[2]</sup>。自“拯救脓毒症运动”<sup>[3]</sup>发起以来,脓毒症集束化治疗(bundle)被认为是改善脓毒症预后的基石。随着更多循证医学证据的出现,脓毒症管理指南得到不断修正和完善,脓毒症集束化治疗也由最初的6 h缩短至1 h<sup>[4]</sup>。我院根据脓毒症2021版指南<sup>[5]</sup>,对脓毒症患者开展早期集束化救治管理研究,效果显著,报告如下。

作者单位:温州医科大学附属第一医院 1. 急诊重症监护室 2. 急诊科(浙江 温州,325000)  
通信作者:何春雷,412808357@qq.com  
萧捷捷:女,本科,主管护师,602009697@qq.com  
科研项目:温州市科技计划项目(Y20240422)  
收稿:2025-02-07;修回:2025-03-20

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取2024年3—12月我院急诊收治的390例脓毒症患者作为研究对象。纳入标准:①年龄 $\geq 18$ 岁;②急性感染<sup>[6]</sup>或慢性感染急性加重就诊于急诊科,确诊为脓毒症<sup>[7]</sup>;③重复入院患者仅纳入最严重的1次诊疗记录。排除标准:①伴有非感染性疾病(如单纯性胰腺炎、中暑、甲状腺危象等);②严重创伤和烧伤;③孕妇及哺乳期妇女;④智力残障,患有痴呆、精神疾病;⑤心肺复苏;⑥恶性肿瘤及肿瘤终末期;⑦转院、放弃或限制治疗者。将2024年3—7月入院的183例作为常规组,2024年8—12月入院的207例作为研究组。两组性别、年龄、序贯器官衰竭评估(Sequential Organ Failure Assessment, SOFA)<sup>[5]</sup>评分等比较,差异无统计学意义(均 $P>0.05$ ),见表1。本研究已通过医院伦理委员会审查(YS2024第424号)。

**1.2 疾病诊断标准** 急性感染或疑似感染的诊断标准<sup>[6]</sup>:①72 h内体温异常变化(体温高于 $38^{\circ}\text{C}$ 或低于 $36^{\circ}\text{C}$ );②白细胞计数(White Blood Cells, WBC) $>12\times$

10<sup>9</sup>/L 或 <4×10<sup>9</sup>/L;③C-反应蛋白(C-Reactive Protein,CRP)高于正常值 2 个标准差;④降钙素原超过正常值 2 个标准差;⑤有明确或可疑感染部位。确定感染:①②③项中任意 2 项+④、⑤项中 1 项。疑似感染:①②③④项中任意 1 项+⑤项。脓毒症诊断标准<sup>[7]</sup>:感染+SOFA 评分≥2 分。SOFA 评分系统为

表 1 两组患者一般资料比较

| 组别  | 例数  | 性别(例)          |    | 年龄<br>(岁, $\bar{x} \pm s$ ) | 慢性疾病<br>(例)    | 住院次数<br>[次, $M(P_{25}, P_{75})$ ] | 首次 SOFA 评分<br>[分, $M(P_{25}, P_{75})$ ] | 婚姻状况(例)        |     |
|-----|-----|----------------|----|-----------------------------|----------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|----------------|-----|
|     |     | 男              | 女  |                             |                |                                   |                                         | 已婚             | 单身* |
| 常规组 | 183 | 105            | 78 | 68.0±15.4                   | 159            | 2(1,4)                            | 3(2,6)                                  | 166            | 17  |
| 研究组 | 207 | 128            | 79 | 67.9±15.1                   | 173            | 2(1,4)                            | 3(2,6)                                  | 192            | 15  |
| 统计量 |     | $\chi^2=0.803$ |    | $t=0.065$                   | $\chi^2=0.841$ | $Z=-0.686$                        | $Z=-0.420$                              | $\chi^2=0.538$ |     |
| P   |     | 0.370          |    | 0.948                       | 0.359          | 0.493                             | 0.682                                   | 0.463          |     |

注:慢性疾病包括糖尿病、高血压、心脏病、慢性阻塞性肺病等。\* 包括离异、丧偶、未婚。

1.3 干预方法

常规组接受常规脓毒症救治,预检护士评估问询患者后,将患者分诊至相关急诊处置,必要时入住抢救室观察。建立静脉通道、心电监护、留取血标本,予液体复苏等措施。护理人员密切观察患者生命体征及病情变化,如有异常及时汇报,积极配合抢救工作。研究组实施早期集束化救治管理。

**1.3.1 成立脓毒症快速反应团队(Sepsis Rapid Response Team,SRRT)** 团队成员由急诊科医护人员、监护室医护人员、感染科医生及呼吸治疗师组成。由急诊科主任担任团队总负责人,负责团队成员的协调及分工。急诊科护士长担任护理负责人,负责工作流程的优化及监督。急诊科医护人员作为脓毒症患者救治的第一接触者,快速准确地进行脓毒症的早期识别与诊断,迅速完成病情评估,按照标准化流程将患者转运至相应科室进一步治疗,启动液体复苏、气道管理等急救措施。及时开展床旁影像检查协助确定感染源、评估器官功能,指导补液并引导血管穿刺。监护室医护人员负责重症脓毒症患者呼吸、循环、肾功能等重要指标的持续监测与调控,实施机械通气、血管活性药物应用,处理患者出现的各种危及生命的并发症。必要时开展床旁血液净化以清除内毒素、炎症因子,改善患者血流动力学。感染科医生协助急诊科及监护室医生进行感染病原体的诊断与抗感染治疗方案的制订。呼吸治疗师负责对脓毒症患者开展呼吸功能评估,制订合适的氧疗计划及气道管理。组织团队成员学习脓毒症相关指南,开展脓毒症相关救治知识培训。团队内急诊医生需有重症超声技术资质,护理人员均具有血液净化操作上岗资质及即时检验操作培训证。每周举行 1~2 次脓毒症早期救治总结及复盘会议,由监护室医生主持,团队成员全体参与,对近期收治的脓毒症患者进行病例汇报与讨论,分享患者的治疗进展及疑难问题讨论。SRRT 团队预警触发标准:怀疑存在感染或有明显感染灶的患者使用快速序贯器官衰竭评分(quick Sequential Organ

每个系统或器官设定了 1 个评分范围,包括呼吸系统、凝血系统、肝脏、心血管系统、中枢神经系统和肾脏。评 0~4 分,其中 4 代表最严重的功能障碍。根据患者的感染情况评估并记录每个器官的评分,然后将这些评分相加得到总分。如果 SOFA 评分≥2,则可以诊断为脓毒症。

Failure Assessment,qSOFA)<sup>[8]</sup>进行评估,qSOFA 包括呼吸频率≥22 次/min、意识改变和收缩压≤100 mmHg,当符合 3 个指标中的 2 项或以上则为疑似脓毒症,即可启动 SRRT 团队。由分诊护士召集团队成员。

**1.3.2 设立脓毒症休克复苏单元** 急诊科建立和运行脓毒症复苏单元。复苏单元设于急诊复苏室内,设置 3 张床位,床旁配备设备包括:心电监护仪,有创血流动力学监测模块及导线,生物电阻抗法无创血流动力学监测(Pulse Wave Analysis,PWA)仪器及导线,除颤仪,输液泵及微量泵,血液净化设备,快速实验室检测设备,呼吸机,输血输液加温加压仪。设立脓毒症专用急救车,车内设置物品包括:紧急气管插管用物,动脉压力监测穿刺用物及压力袋,脓毒症血标本检测试管,复苏液体及药物(包括晶体液、胶体液、血管活性药物、广谱抗生素及碳酸氢钠)。床单位地面用醒目黄底黑字做好急救人员站位标识,明确分工,具体如下:①A 位(标识为 Airway),位于床头,负责气道管理,包括开放气道、吸氧、插管、头部降温等操作。②B 位(标识为 CPR,Assesment),位于患者右上侧方,负责心脏按压、除颤及评估。③C 位(标识为 Circulating),位于患者左上侧方,负责建立静脉通道、血标本采集、用药及生命体征的监测。④D 位(标识为 Recorder),位于患者右下侧方,负责静脉通道建立、导尿及记录。⑤输液监护工作站(标识为 Infusion Monitoring Station),负责即时检验、根据患者检验及生命体征等数据给予液体复苏指导及血液净化操作。⑥E 位(标识为 Team Leader),负责抢救协调及指挥。复苏单元全天候运行,确保每日有 SRRT 团队成员在岗,随时应对脓毒症患者。每日由 SRRT 团队护理人员对复苏单元的药物及仪器进行维护及自检。为避免资源浪费,复苏单元在特殊时期也可作为救治其他非脓毒症患者,但必须保证有 1 张床单位可用于脓毒症患者急救。

**1.3.3 优化院前院后就诊流程** 多学科参与制订脓

毒症救治流程图,与 120 共建信息化急救平台,实现上车即预警,实时传输生命体征及主诉。同时构建脓毒症预警系统,一旦 120 接收体温过高( $>38^{\circ}\text{C}$ )或过低( $<36^{\circ}\text{C}$ )患者,了解患者是否有寒战、咳嗽、腹痛、腹泻等感染相关症状,以及症状的持续时间和进展情况。查看皮肤有无破损、疖肿、溃疡;听诊肺部有无啰音;检查腹部有无压痛、反跳痛;观察患者有无烦躁不安、意识模糊、嗜睡甚至昏迷等精神状态改变。综合以上信息,对患者进行初步判断,若高度怀疑为脓毒症,120 急救车即发送 5G 信号,急诊大屏幕发布预警,显示脓毒症患者急救车定位,预测到院时间。分诊系统显示该患者基本信息,分诊护士接收预警后提早进行准备。患者到达预检分诊后,护士通过 qSOFA 评分,联合毛细血管充盈时间评估脓毒症患者病情严重程度,判断是否启动 SRRT 团队。分诊护士按压患者指甲床等部位 5 s 后松开,观察指甲床恢复时间。正常情况下毛细血管充盈时间应小于 2 s,大于 2 s 提示可能存在组织灌注不足,判断为阳性。对于 qSOFA $\geq 2$  分及毛细血管充盈时间阳性患者立即安排入住脓毒症复苏单元。医生开具住院单,系统默认该类患者进入优先住院通道。

**1.3.4 构建并运用脓毒症急救模块** 通过集成掌上电脑(Personal Digital Assistant PDA)、分诊台、电子病历和护理平台信息构建脓毒症急救模块,实现实时数据共享、数据记录、团队协作及患者管理。疑似脓毒症患者就诊时,预检分诊系统选择脓毒症急救模块,即可触发移动端全流程管理。PDA 使用该模块系统扫描患者腕带即显示脓毒症 1 h 集束化治疗关键措施,并自动录入关键节点实施时间,便于跟踪及质控。病历信息系统自动采集高危患者或疑似脓毒症患者的生命体征、检验结果等基础参数,计算 SOFA 分数,协助医生完成诊断,当 SOFA $\geq 2$  分,医生确认脓毒症诊断。脓毒症模块向医护人员发出智能预警提醒,启动 1 h 集束化治疗。医生电子病历自动

弹出脓毒症患者救治医嘱模块,一键选择检验检查治疗模版。护士开通至少 2 条大静脉通路(肘窝或其附近静脉),必要时配合医生建立中心静脉通道,以尽快实施标准化液体复苏流程。对疑似脓毒症患者在使用抗生素之前留取 2 套血培养,包括 2 套厌氧菌和 2 套需氧菌血培养,标本留取后贴上“脓毒症优先”标签并及时送检。并留取动脉血气在复苏单元内使用血气分析仪进行乳酸水平检测,若初始血乳酸 $>2$  mmol/L 需遵医嘱再次复查测量。怀疑脓毒症休克患者经体表植入动脉导管进行动脉血压监测,在有创血压监测下进行初始液体治疗:1 h 之内快速给予 30 mL/kg 液体复苏<sup>[9]</sup>,维持平均动脉压 $\geq 65$  mmHg。监测患者心率及心律,如平均动脉压水平仍不达标,护理平台该栏生命体征呈红色显示,并自动计算休克指数,休克指数=脉率/收缩压。预警栏红色字符显示休克分级:休克高风险、休克中风险、休克低风险。针对不同风险等级患者,护理平台弹框推荐液体复苏初始剂量、血管活性药物使用等相关护理措施等,实现智能化临床辅助决策,协助医护人员制订诊疗方案。SRRT 成员佩戴警报智能手环,脓毒症患者心电监护仪及呼吸机相关信息点对点提示至警报智能手环,护理人员接受警报后立即处理。

**1.4 评价方法** ①比较两组相关救治措施开始时间。由护理人员导出医院信息系统内关键节点实施时间,包括入院至首次血乳酸测定、血培养标本留取、抗生素应用、液体复苏、血管活性药物开始时间。②统计两组患者病死率。③住院时间及住院费用。

**1.5 统计学方法** 数据采用 SPSS22.0 软件进行统计分析,计量资料服从正态分布以( $\bar{x} \pm s$ )表示,不服从正态分布以  $M(P_{25}, P_{75})$  表示,计数资料以频数、率(%)表示,组间比较采用独立样本  $t$  检验、 $\chi^2$  检验、秩和检验。检验水准  $\alpha=0.05$ 。

2 结果

**2.1 两组救治措施开始时间比较** 见表 2。  
min, $M(P_{25}, P_{75})$

| 表 2 两组救治措施开始时间比较 |     |                 |                   |                  |                  |                   |
|------------------|-----|-----------------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|
| 组别               | 例数  | 血乳酸测定           | 抗生素使用             | 血培养标本留取          | 液体复苏             | 血管活性药物使用          |
| 常规组              | 183 | 20.3(13.2,39.4) | 105.6(48.8,207.4) | 37.5(17.0,215.3) | 96.3(52.1,169.5) | 235.8(53.0,451.4) |
| 研究组              | 207 | 16.8(10.9,29.8) | 95.5(46.7,138.3)  | 17.0(10.0,31.1)  | 74.2(34.1,138.3) | 129.8(23.0,342.3) |
| Z                |     | -3.859          | -2.482            | -7.471           | -3.489           | -3.036            |
| P                |     | $<0.001$        | 0.013             | $<0.001$         | $<0.001$         | 0.002             |

注:血管活性药物使用时间,常规组 66 例,研究组 51 例。

**2.2 两组脓毒症患者病死率比较** 常规组死亡 35 例(19.12%),研究组死亡 22 例(10.62%)。两组比较,差异有统计学意义( $\chi^2=5.620, P=0.018$ )。

**2.3 两组脓毒症患者住院费用及住院时间比较** 见表 3。

3 讨论

**3.1 早期集束化救治管理可缩短脓毒症患者救治措施开始时间** 脓毒症的发生发展是一个复杂的过程,

早期诊断脓毒症对患者的治疗至关重要。2021 年第 5 版脓毒症管理指南<sup>[5]</sup>再次强调了脓毒症早期筛查的重要性。有效的分诊有利于缩短脓毒症患者的抗生素使用时间及液体复苏时间<sup>[10]</sup>。本研究将早期识别提前至院前急救,提前预警,为脓毒症患者救治争取宝贵时间。SRRT 具有完整的启动标准,能够对患者病情做出初步判断,并及时启动团队救治模式,有利于缩短救治时间。团队成员分工明确,相关指标检

测和救治干预能够同时进行,并结合患者具体情况,制订并实施针对性的救治方案。

表 3 两组脓毒症患者住院费用及住院时间比较

|          |     | <i>M(P<sub>25</sub>,P<sub>75</sub>)</i> |                |
|----------|-----|-----------------------------------------|----------------|
| 组别       | 例数  | 住院费用(元)                                 | 住院时间(d)        |
| 常规组      | 183 | 28 780.2(14 318.9,53 375.9)             | 10.2(7.1,15.3) |
| 研究组      | 207 | 15 889.3(9 882.9,26 440.9)              | 8.4(6.6,12.1)  |
| <i>Z</i> |     | -5.732                                  | -2.258         |
| <i>P</i> |     | <0.001                                  | 0.024          |

急诊脓毒症休克复苏单元通过优化空间布局、组建专业团队、配备先进设备和遵循标准化流程,为脓毒症休克患者提供了高效、精准的救治。急诊脓毒症休克复苏单元实现了关键性治疗前移至抢救室,2 min 完成预检分诊;5 min 运用毛细血管充盈时间+qSOFA 评分快速评估;8 min 完成入住复苏单元;10 min 建立静脉血管通路,留取血标本,包括血培养及早期乳酸检测。使用床旁即时检验监测显著缩短乳酸检验结果报告时间,可指导临床液体复苏,采用输液泵实现个体化补液方案。因此,有效缩短了各项急救措施的开始时间。

集束化策略的实施是稳定脓毒症患者血流动力学,改善微循环灌注,纠正组织缺氧,稳定内环境的关键<sup>[11]</sup>。在救治过程中,高效救治尤为重要。对脓毒症休克患者立即进行液体复苏治疗,能够有效提高救治效果<sup>[12]</sup>。研究表明,智慧化管理体系可提高集束化护理措施落实率,提升工作效率及质量<sup>[13]</sup>。本次研究结果显示,研究组血乳酸测定、液体复苏、血培养标本留取、抗生素应用、血管活性药物使用开始时间显著短于常规组(均  $P<0.05$ )。运行脓毒症救治模块后,电子病历自动弹跳脓毒症救治治疗包,可助医生一键开具相关检查检验项目,提高诊治效率,避免遗漏。在抗生素使用前留取血培养非常重要,可有效缩短脓毒症患者的血培养时间,提高血培养阳性率,为抗生素使用提供有力依据。PDA 全流程管理,显示 1 h 集束化管理关键措施,可起到提示及监督作用,提示护士血培养留取的正确时机。

3.2 早期集束化救治管理可改善脓毒症患者预后

有研究表明,护理人员对脓毒症的认知程度及早期识别可以提高患者的 30 d 生存率、缩短患者平均住院时间、降低住院费用<sup>[14]</sup>。Viale 等<sup>[15]</sup>的研究表明,建立脓毒症反应团队后,集束化治疗实施依从性显著提升,快速反应团队成员职责明确,能有效提升成员间的高效合作与工作效率,使救治成功率明显提高<sup>[16]</sup>。脓毒症的早期识别和处理是防止脓毒症发展为严重脓毒症或脓毒性休克的关键<sup>[17]</sup>。早期乳酸监测可以判断脓毒症患者的危重程度,为实施有效干预措施提供依据<sup>[18]</sup>,降低脓毒症向脓毒性休克转变。①本研究组建 SRRT 团队,通过培训提升医护人员对脓毒症救治的知识、态度及技能,明显缩短了急救前反应时间。②分诊护士通过 qSOFA 联合毛细血管充盈时间对患者进行早期评

估,发现潜在循环问题,决定是否需要入住复苏单元,有效推进了脓毒症救治进程。随着病情进展及检验指标完善,通过 SOFA 评分判断患者器官受累情况,以制订精准救治方案。③复苏单元针对脓毒症患者通过无创 PWA 技术,快捷、实时监测心输出量,有助于指导个体化的液体治疗,改善重症患者预后<sup>[19]</sup>。醒目标注急救站位,提升了团队成员的有效合作,提升了抢救成功率。④脓毒症急救模块通过智能辅助决策系统,实现智慧护理,助力关键措施的推进,可提升救治效果。通过警报点对点通知,及时提示脓毒症患者病情变化,帮助护士识别及预测潜在的风险,协助医生做出更加科学的决策,保障患者安全性。本研究结果显示,研究组住院时间显著短于常规组,患者病死率及住院费用显著低于常规组(均  $P<0.05$ ),提示早期集束化救治管理可改善脓毒症患者预后。

4 结论

本研究开展脓毒症早期集束化救治管理模式,倡导早识别早诊断,成立 SRRT 为脓毒症患者提供疾病全周期管理,设立脓毒症复苏单元,为患者提供救治保障,运用脓毒症救治模块助力 1 h 集束化治疗,结果显示,脓毒症患者救治效率显著提升。本研究仅在 1 所医院开展,其结论的外推性有待更多的实践研究来验证。

参考文献:

[1] 曾焘,刘玮琦. 人工智能在脓毒症早期预测及诊疗中的研究进展[J]. 中国急救医学,2023,43(11):917-920.

[2] 卢中秋,李瑞. 靶向肠道微生物群治疗脓毒症研究进展[J]. 医学研究杂志,2023,52(8):1-4,13.

[3] Dellinger R P, Carlet J M, Masur H, et al. Surviving sepsis campaign guidelines for management of severe sepsis and septic shock[J]. Crit Care Med,2004,32(3): 858-873.

[4] Rhee C, Chiotos K, Cosgrove S E, et al. Infectious Diseases Society of America position paper:recommended revisions to the national severe sepsis and septic shock early management bundle (SEP-1) sepsis quality measure[J]. Clin Infect Dis,2021,72(4):541-552.

[5] Evans L, Rhodes A, Alhazzani W, et al. Surviving sepsis campaign:international guidelines for management of sepsis and septic shock 2021[J]. Intensive Care Med, 2021,47(11):1181-1247.

[6] 王仲,魏捷,朱华栋,等. 中国脓毒症早期预防与阻断急诊专家共识[J]. 临床急诊杂志,2020,21(7):517-529.

[7] Singer M, Deutsschman C S, Seymour C W, et al. The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (Sepsis-3)[J]. JAMA,2016,315(8):801-810.

[8] 胡红玲,周法庭,罗杰,等. 早期 qSOFA 评分联合血清学指标预测脓毒症感染源的临床研究[J]. 临床急诊杂志, 2025,26(1):61-65.

[9] Rhodes A, Evans L E, Alhazzani W, et al. Surviving sepsis campaign:international guidelines for management

of sepsis and septic shock;2016[J]. Intensive Care Med, 2017,43(3):304-377.

[10] Mitzkewich M. Sepsis screening in triage to decrease door-to-antibiotic time[J]. J Emerg Nurs, 2019, 45(3): 254-256.

[11] 杨慧,王文杰,李轶,等. 1 h 集束化措施在脓毒症患者救治中的应用效果[J]. 中华危重病急救医学, 2019, 31(9): 1087-1090.

[12] 徐亮,高志伟,吴魏芹,等. 急诊脓毒性休克患者 1 h 集束化治疗策略临床实施依从性的观察[J]. 中华全科医师杂志, 2022, 21(1): 42-47.

[13] 何春雷,陈舒畅,金诗瑞,等. 智慧化管理在预防危重症患者 VAP 中的应用及效果分析[J]. 医院管理论坛, 2023, 40(6): 55-58.

[14] Torsvik M, Gustad L T, Mehl A, et al. Early identification of sepsis in hospital inpatients by ward nurses increases 30-day survival[J]. Crit Care, 2016, 20(1): 244.

[15] Viale P, Tedeschi S, Scudeller L, et al. Infectious diseases team for the early management of severe sepsis and septic shock in the emergency department[J]. Clin Infect Dis, 2017, 65(8): 1253-1259.

[16] 郑鹏,高志伟,孙青松,等. 脓毒性休克快速反应小组对 1 h 集束化治疗策略实施依从性的影响[J]. 中华急诊医学杂志, 2022, 31(11): 1457-1462.

[17] Ackermann K, Baker J, Green M, et al. Computerized clinical decision support systems for the early detection of sepsis among adult inpatients: scoping review[J]. Med Internet Res, 2022, 24(2): e31083.

[18] 尹丹乔,胡少华,高业兰,等. 老年脓毒症患者继发性危重症风险预测模型构建与验证[J]. 护理学杂志, 2023, 38(18): 27-32.

[19] 中华医学会急诊医学分会, 北京医学教育协会急诊医学专科分会. 生物电阻抗法无创血流动力学监测在急危重症应用的急诊专家共识[J]. 中华急诊医学杂志, 2023, 32(9): 1163-1171.

(本文编辑 吴红艳)

# 原发性肝癌患者经济毒性体验的质性研究

吴妍霏<sup>1</sup>, 夏瑾<sup>1</sup>, 张佳巍<sup>1</sup>, 王思涵<sup>2</sup>

**摘要:** **目的** 基于社会生态系统理论探索原发性肝癌患者经济毒性体验, 为制订针对性干预措施提供依据。 **方法** 以目的抽样法, 选取重庆市 3 所三级甲等医院住院的 19 例原发性肝癌患者为研究对象, 基于社会生态系统理论, 采用描述性质性研究方法进行半结构式访谈, 运用内容分析法对资料进行整理和分析。 **结果** 共归纳出 3 个主题共 9 个亚主题, 包括微观系统(经济负担感知、个体身心应激、经济决策行为), 中观系统(家庭角色冲突, 病友社交分化, 治疗费用信息失衡、社会疏离), 宏观系统(政策落实与认知鸿沟、经济环境交互影响)。 **结论** 原发性肝癌患者的经济毒性体验深受社会生态系统多层次因素的影响, 医护人员需从多角度出发, 优化微观系统支持策略, 强化中观系统协同, 推动宏观政策完善, 从而全方位减轻患者的经济负担, 改善经济毒性体验。 **关键词:** 肝癌; 经济毒性; 社会生态系统理论; 经济负担; 身心应激; 经济决策行为; 质性研究; 护理 **中图分类号:** R473.6 **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2025.11.032

**Economic toxicity experience among primary liver cancer patients: a qualitative study** Wu Yanfei, Xia Jin, Zhang Jiawei, Wang Sihan. Department of Hepatobiliary Surgery, The Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400010, China

**Abstract:** **Objective** To explore the economic toxicity experience of primary liver cancer patients based on the social ecosystem theory, and to provide a reference for the development of targeted intervention measures. **Methods** Based on the theory of social ecosystem, a descriptive qualitative study was designed. Using purposive sampling, 19 patients with primary liver cancer from three tertiary first-class hospitals in Chongqing were selected and semi-structured interviews were conducted, and content analysis was applied to organize and analyze the interview data. **Results** Three themes and 9 sub-themes were summarized: the microsystems (perceived economic burden, individual physical and mental stress, economic decision-making behavior), mesosystems (family role conflict, social differentiation of patients, treatment of economic information imbalance, social alienation), macrosystems (policy implementation and cognitive gap, and interactive influence of economic environment). **Conclusion** The economic toxicity experience of patients with primary liver cancer is profoundly influenced by multi-level factors within the social ecosystem. Healthcare professionals need to adopt a multi-faceted approach, optimize microsystem support strategies, strengthen mesosystem collaboration, and promote the improvement of macro policies, thereby comprehensively alleviating patients' financial burdens, improving economic toxicity experiences. **Keywords:** liver cancer; economic toxicity; theory of social ecosystem; economic burden; physical and mental stress; economic decision-making behavior; qualitative research; nursing care

作者单位: 1. 重庆医科大学附属第二医院肝胆外科(重庆, 400010); 2. 南部县人民医院急诊科  
通信作者: 夏瑾, 300425@hospital.cqmu.edu.cn  
吴妍霏: 女, 硕士在读, 护士, 735545424@qq.com  
科研项目: 重庆市科卫联合项目医学科研项目(2020FYYX062)  
收稿: 2025-01-13; 修回: 2025-03-10

原发性肝癌是全球范围内发病率和病死率极高的恶性肿瘤之一<sup>[1]</sup>。在疾病治疗过程中, 患者不仅要承受身体上的痛苦和心理上的煎熬, 其背后的经济毒性问题也极为严峻。经济毒性是指患者及其家庭在