

论著·临床研究

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2021.15.021

网络首发 <https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20210726.0848.004.html>(2021-07-26)急危重症患者发生急性应激障碍危险因素的结构方程模型构建^{*}张馨月¹,陈长香¹,张为佳^{2△}

(1. 华北理工大学护理与康复学院,河北唐山 063210;2. 华北理工大学附属医院急诊科,河北唐山 063210)

[摘要] **目的** 了解经抢救急危重症患者急性应激障碍(ASD)现状,分析 ASD 的影响因素并基于结构方程探索危险因素模型。**方法** 选取 2018 年 10 月至 2019 年 9 月于华北理工大学附属医院急诊科经历抢救结束后进入病情稳定的康复期的患者作为研究对象。应用斯坦福急性应激反应问卷(SASRQ)、医院焦虑抑郁量表(HADS)和自行设计的影响因素问卷进行测评。使用线性相关、探索性因子分析和结构方程确定 ASD 的危险因素模型。**结果** 共发放问卷 440 例,回收有效问卷 432 例,有效回收率为 98.2%。经抢救急危重症患者急性应激反应得分为(45.64±31.40)分,ASD 患病率为 33.1%。对医生、护士满意度低、急救不及时、救治效果差、急诊分级高、抢救所用时间长、疼痛、焦虑是 ASD 的危险因素。**结论** 经抢救急危重症患者 ASD 患病率较高,结构方程模型可应用于 ASD 危险因素的探讨。

[关键词] 急性应激障碍;急危重症;危险因素;结构方程模型**[中图法分类号]** R749.5 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2021)15-2616-04

Construction of structural equation model for risk factors of acute stress disorder occurrence in critically ill patients^{*}

ZHANG Xinyue¹,CHEN Changxiang¹,ZHANG Weijia^{2△}

(1. College of Nursing and Rehabilitation, North China University of Science and Technology, Tangshan, Hebei 063210, China; 2. Department of Emergency, Affiliated Hospital of North China University of Science and Technology, Tangshan, Hebei 063210, China)

[Abstract] **Objective** To understand the current situation of acute stress disorder (ASD) in critically ill patients, to analyze the influencing factors of ASD, and to explore its risk factor model based on structural equation. **Methods** The patients entering into the stable recovery period after emergency treatment in the emergency department of Affiliated Hospital of North China University of Science and Technology from October 2018 to September 2019 were selected as the research subjects. The Stanford acute stress response questionnaire (SASRQ), the hospital anxiety and depression scale (HADS), and the self-designed influencing factors questionnaire were used to conduct the evaluation. The risk factor model for ASD was determined by using the linear correlation, exploratory factor analysis and structural equations. **Results** A total of 440 questionnaires were issued, and 432 effective questionnaires were recovered with the recovery rate of 98.2%. The score of acute stress response in critically ill patients after rescue was (45.64±31.40) points, and the prevalence rate of ASD was 33.1%. The low satisfaction to doctors and nurses, untimely first aid, poor treatment effect, high emergency grade, long time in emergency treatment, pain and anxiety were the risk factors of ASD. **Conclusion** The prevalence of ASD is higher in critically ill patients after first aid. The structural equation model can be used to study the risk factors of ASD.

[Key words] acute stress disorder; critical condition; risk factors; structural equation mode

急性应激障碍(acute stress disorder, ASD)是指个体经受严重刺激而表现出的警觉性增高、回避行为、分离症状等精神异常活动现象^[1],会严重影响患者疾病预后和康复进程,大大降低患者生活质量^[2]。

急危重症患者由于突发创伤或病情快速恶化处于亟需抢救的状态,疾病因素和心理因素作为应激源给患者带来巨大挑战^[3]。本研究旨在探究经抢救急危重症患者发生 ASD 的危险因素模型,为消除不利因素,

^{*} 基金项目:河北省卫生健康委员会支持项目(20191119)。 作者简介:张馨月(1995—),在读硕士研究生,主要从事康复医学临床研究。

[△] 通信作者, E-mail: zhangweijia1111@163.com。

寻找早期干预手段提供理论依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2018 年 10 月至 2019 年 9 月就诊于华北理工大学附属医院急诊科经抢救结束后进入病情稳定的康复期的患者作为研究对象。纳入标准：(1)根据 2018 版《急诊预检分诊分级标准》^[4], 分级为 I、II、III 级的经历急诊抢救的急性心肌梗死、慢性阻塞性肺疾病、急性期脑梗死、消化道出血、多发伤、急性胆囊炎的急危重症住院患者；(2)年龄≥18 周岁, 评测时发病时间小于或等于 28 d；(3)评测时意识清晰, 无明显沟通障碍。排除标准：(1)严重意识障碍、痴呆及精神异常者；(2)视力、听力、语言表达能力严重障碍无法正常沟通者。本次调查共发放问卷 440 例, 回收有效问卷 432 例, 有效回收率为 98.2%。

1.2 方法

1.2.1 一般资料收集

由研究者前期查阅资料自行设计问卷内容, 包括年龄、性别、文化程度、婚姻状况、疾病状况、抢救经历相关资料等。

1.2.2 ASD 的评估

使用斯坦福急性应激反应问卷 (stanford acute stress reaction questionnaire, SASRQ)^[5], 问卷共包括分离性症状、创伤事件再体验、对创伤事件的回避、警觉性增高及社会功能损害 5 个维度, 共 30 个条目, 总分 0~150 分, 分数越高, 急性应激反应越严重。

1.2.3 焦虑状况的评估

使用医院焦虑抑郁量表 (hospital anxiety and depression scale, HADS)^[6] 中的焦虑子量表进行测评, 共 7 个条目, 总分 0~21 分, 分值越高, 焦虑水平越高。

1.3 统计学处理

使用 Excel2003 进行数据录入, 采用 SPSS20.0 进行统计分析, 采用 Pearson 相关和 Spearman 相关分析进行危险因素的初步筛选; 使用主成分检验和探索性因子分析进行危险因素分类, 采用 AMOS17.0 建立结构方程模型进行路径分析。双侧检验, 检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结 果

2.1 患者一般情况及急性应激反应现状

432 例患者中男 249 例 (57.6%), 女 183 例 (42.4%); 平均年龄 (56.52±14.19) 岁; 其中多发伤 37 例 (8.6%), 心肌梗死 83 例 (19.2%), 慢性阻塞性肺疾病 32 例 (7.4%), 消化道出血 74 例 (17.1%), 胆囊炎 78 例 (18.0%), 脑梗死 128 例 (29.6%); 急性应激反应得分为 (45.64±31.40) 分, 以 57 分为界, ASD 患者共 143 例, 患病率为 33.1%。

2.2 线性相关分析结果

对问卷调查结果进行数据整理, 纳入 18 个变量

与 ASD 做二变量相关分析, 结果显示共挖掘出 8 个危险因素, 急诊分级、抢救所用时间、急救是否及时、救治效果、疼痛状况、焦虑状况、对医生满意度、对护士满意度与患者 ASD 有相关性 ($P<0.05$), 见表 1。

表 1 ASD 影响因素的线性相关分析结果

变量	Pearson 相关		Spearman 相关	
	R	P	R	P
年龄	-0.030	0.529	-0.002	0.969
性别	-0.004	0.942	0.029	0.548
婚姻状况	0.073	0.127	0.075	0.125
急诊分级	-0.418	<0.001	-0.404	<0.001
儿童期创伤	-0.710	0.138	-0.067	0.167
家庭经济负担	-0.014	0.774	-0.031	0.521
同症状就诊次数	0.025	0.603	0.038	0.434
体温	0.048	0.328	0.060	0.224
心率	0.007	0.884	0.017	0.723
呼吸	-0.016	0.734	-0.013	0.785
血压	-0.033	0.492	-0.020	0.680
抢救所用时间	0.368	<0.001	0.382	<0.001
急救是否及时	0.237	<0.001	0.196	<0.001
救治效果	0.263	<0.001	0.284	<0.001
疼痛状况	0.367	<0.001	0.298	<0.001
焦虑状况	0.626	<0.001	0.692	<0.001
对医生满意度	0.294	<0.001	0.270	<0.001
对护士满意度	0.252	<0.001	0.238	<0.001

2.3 探索性因子分析

在线性相关分析中发现除了焦虑状况, 其余 7 个危险因素主成分分析 $KMO=0.714$, Bartlett 球形检验 $P<0.001$ 。探索性因子分析结果显示方差的累计贡献率为 57.014%, 共提取 2 个主成分, 主成分 1 包括急救是否及时、救治效果、对医生满意度、对护士满意度, 主成分 2 包括急诊分级、抢救所用时间、疼痛状况, 见表 2。

表 2 旋转后的主成分荷载矩阵

变量	提取的主成份	
	1	2
急救是否及时	0.666	-0.294
救治效果	0.616	-0.102
对医生的满意度	0.755	-0.326
对护士满意度	0.768	-0.306
急诊分级	0.400	0.721
抢救所用时间	0.345	0.704
疼痛状况	0.453	0.461

2.4 结构方程模型的构建和拟合度分析

影响因素的测量模型的组成包括焦虑状况 (AN), 是由 HADS 焦虑状况子量表得分构成的观测变量; 根据主成分对应指标共同特征命名的治疗因素 (F1) 作为外生潜变量, 对医生满意度 (A1)、对护士满意度 (A2)、急救是否及时 (A3)、救治效果 (A4) 构成其

观测变量;疾病相关因素(F2)作为外生潜变量,急诊分级(B1)、抢救所用时间(B2)、疼痛状况(B3)构成其观测变量。ASD 的测量模型由 SASRQ 构成观察变量。模型无需修正,拟合度指标见表 3。

表 3 结构方程模型拟合度指标					
拟合指标	χ^2/df	GFI	AGFI	CFI	RMSEA
建议值	<5	>0.9	>0.9	>0.9	<0.08
实际值	1.919	0.978	0.956	0.980	0.046

2.5 ASD 危险因素结构模型的结果分析

结果显示焦虑、治疗因素、疾病相关因素对经抢救患者 ASD 均有影响($P<0.05$),其标准化路径系数分别为 0.50、0.11、0.33,见图 1。ASD 危险因素的结构方程参数见表 4,结构表明各路径参数均与 ASD 相关($P<0.05$)。从模型可知,焦虑程度高、急救不及时、救治效果不好、抢救时间长、疼痛、对医护满意度低是经抢救患者发生 ASD 的影响因素。其中对医生满意度和急诊分级分别是两个潜在变量的最大因素负荷量。

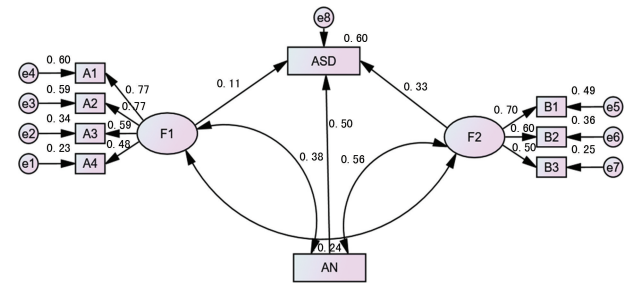


图 1 ASD 的危险因素结构模型

表 4 ASD 危险因素的结构方程参数					
路径		参数估计	SE	t	P
A1	<---- F1	1.000			
A3	<---- F1	0.726	0.068	10.615	<0.001
A2	<---- F1	0.875	0.069	12.659	<0.001
A4	<---- F1	0.785	0.089	8.852	<0.001
B1	<---- F2	1.000			
B2	<---- F2	14.044	1.585	8.863	<0.001
B3	<---- F2	2.908	0.372	7.809	<0.001
ASD	<---- F1	10.990	4.150	2.648	0.008
ASD	<---- F2	22.112	4.033	5.483	<0.001
ASD	<---- AN	3.386	0.323	10.478	<0.001

3 讨 论

本研究显示急性应激反应得分为(45.64±31.40)分,患病率高达 33.1%,高于艾滋病、急性心肌梗死,甚至是恶性肿瘤等疾病的报道结果^[7-9]。这可能是因为经历抢救的急危重症患者大多面对意外、突发情况,且危重症患者大多病情严重,死亡和不良预后的威胁,加上对抢救环境的恐惧等因素综合作用造

成 ASD 高发。

本研究显示疾病相关因素与 ASD 症状严重程度相关($P<0.05$),急诊分级级别高、抢救所用时间长、疼痛状况是 ASD 发生的危险因素($P<0.05$)。急诊分级级别越高、抢救时间越长说明患者病情越危急、严重,也可以侧面预测更有可能发生不良预后,给患者带来的身心双重压力都更大^[10],易诱发 ASD。疼痛的发生涉及一系列复杂的生理生化反应,发生的生理机制和分子通路都与急性应激反应的机制相似^[11-12],侧面说明二者的相关性,且疼痛会给患者带来痛苦的不良情绪体验,加重心理负担。研究还显示,焦虑是患者 ASD 发生的危险因素($P<0.05$),焦虑会使患者警觉性更高、更易激惹^[13],与 ASD 的症状有重合,焦虑作为一种不良情绪亦会对个体心理健康产生不良效应。

本研究显示治疗因素与患者 ASD 症状严重程度相关($P<0.05$),对医护满意度低、急救不及时、救治效果不好是 ASD 的危险因素($P<0.05$)。医护人员的专业性和人文关怀可以使处于抢救中的患者产生信赖感,有效缓解患者紧张、无助和恐惧等负性情绪,降低 ASD 发生^[14]。急救不及时使患者在等待中的负性情绪呈瀑布式放大,另外很多急危重症如急性心肌梗死有其抢救的黄金时间,疾病预后与患者得到有效救治的关系密切^[15],疾病预后差、救治效果不好可能会导致患者出现并发症甚至后遗症,严重影响患者原有的社会角色和正常生活,给患者带来极大的心理负担^[16],诱发 ASD。提示医护人员应以不断精进自己的专业技术为目标,重视人文关怀,提高患者满意度。医院急诊科应不断完善院前急救系统,以期达到更好的救治效果,减少患者 ASD 的发生。

参考文献

[1] BRYANT R A. The current evidence for acute stress disorder[J]. Current psychiatry reports, 2018,20(12):1-8.

[2] RIGHY C, ROSA R G, DA SILVA R T A, et al. Prevalence of post-traumatic stress disorder symptoms in adult critical care survivors: a systematic review and meta-analysis [J]. Critical Care, 2019,23(1):1-13.

[3] UMBRELLO M, SORRENTI T, MISTRALET TI G, et al. Music therapy reduces stress and anxiety in critically ill patients: a systematic review of randomized clinical trials[J]. Minerva Anesthesiol, 2019,85(8):886-898.

[4] 金静芬, 陈玉国, 朱华栋, 等. 急诊预检分诊标准(成人部分)[J]. 中华急危重症护理杂志, 2020,1(1):45-48.

- [5] MÖLLER A, SÖNDERGAARD H P, HELSTRÖM L. Tonic immobility during sexual assault: a common reaction predicting post-traumatic stress disorder and severe depression[J]. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 2017, 96(8): 932-938.
- [6] DJUKANOVIC I, CARLSSON J, ÅRESTEDT K. Is the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) a valid measure in a general population 65-80 years old? A psychometric evaluation study[J]. *Health Qual Life Outcomes*, 2017, 15(1): 193.
- [7] WEINSTEIN T L, LI X. The relationship between stress and clinical outcomes for persons living with HIV/AIDS: a systematic review of the global literature[J]. *AIDS Care*, 2016, 28(2): 160-169.
- [8] 宋琼, 陈长香, 韩静. 急性心肌梗死患者家庭功能及社会支持与急性应激状态的相关性[J]. *中国心理卫生杂志*, 2016, 30(9): 651-653.
- [9] CORDOVA M J, RIBA M B, SPIEGEL D. Post-traumatic stress disorder and cancer[J]. *Lancet Psychiatry*, 2017, 4(4): 330-338.
- [10] HATCH R, YOUNG D, BARBER V, et al. Anxiety, depression and post traumatic stress disorder after critical illness: a UK-wide prospective cohort study[J]. *Critical Care*, 2018, 22(1): 1-13.
- [11] SCIOLI-SALTER E, FORMAN D E, OTIS J D, et al. Potential neurobiological benefits of exercise in chronic pain and posttraumatic stress disorder: Pilot study[J]. *J Rehabil Res Dev*, 2016, 53(1): 95-106.
- [12] TSUR N, DEFRIN R, GINZBURG K. Posttraumatic stress disorder, orientation to pain, and pain perception in ex-prisoners of war who underwent torture[J]. *Psychosom Med*, 2017, 79(6): 655-663.
- [13] 陈兆斌, 张博, 刘秀敏, 等. 焦虑症发病机制的研究进展[J]. *天津中医药*, 2018, 35(4): 316-320.
- [14] ROSENBLAT J D, LEE Y, MCINTYRE R S. The effect of pharmacogenomic testing on response and remission rates in the acute treatment of major depressive disorder: a meta-analysis[J]. *J Affect Disord*, 2018, 241: 484-491.
- [15] 王慧, 孙淑丽. 院前急救对心脏骤停患者复苏成功率的影响因素[J]. *国际护理学杂志*, 2018, 37(11): 1523-1525.
- [16] CHAI S, YAO B, XU L, et al. The effect of diabetes self-management education on psychological status and blood glucose in newly diagnosed patients with diabetes type 2[J]. *Patient Educ Couns*, 2018, 101(8): 1427-1432.

(收稿日期: 2020-12-29 修回日期: 2021-03-28)

(上接第 2615 页)

- [11] ARVANITIS M, ANAGNOSTOU T, KOURK OUMPETIS T K, et al. The impact of antimicrobial resistance and aging in VAP outcomes: experience from a large tertiary care center[J]. *PLoS One*, 2014, 9(2): e89984.
- [12] ELWAKIL M A. APACHE II scoring and antibiotics significance against VAP associated risks[J]. *Pak J Biol Sci*, 2011, 14(22): 1036-1037.
- [13] 杨远舰. HBP、PCT、APACHE II 评分对 VAP 诊断及疗效评估的临床价值研究[D]. 郑州: 郑州大学, 2019.
- [14] 徐希红. 集束干预策略在综合 ICU 中预防 VAP 感染的临床分析[D]. 长春: 吉林大学, 2014.
- [15] 许娜娜. 机械通气患者发生泛耐药鲍曼不动杆菌 VAP 的危险因素及短期预后研究[D]. 济南: 山东大学, 2019.
- [16] 徐幸. 重症病房 COPD 合并 VAP 老年患者 PCT、CRP 检测及其感染分析[J]. *湖南师范大学学报: 医学版*, 2019, 16(6): 54-57.
- [17] 黄敏, 宋彩玲, 张祝娟, 等. 机械通气患者发生 VAP 病原菌与影响因素分析[J]. *中华医院感染学杂志*, 2019, 29(4): 516-518, 530.
- [18] 杨格英. 呼吸内科重症患者呼吸机相关性肺炎 (VAP) 的危险因素及护理策略分析[J]. *中国卫生标准管理*, 2017, 8(1): 166-168.
- [19] 汪立. 初产妇产后抑郁风险列线图模型的建立[J]. *护理学杂志*, 2020, 35(13): 30-33.
- [20] MO R, SHI R, HU Y, et al. Nomogram-based prediction of the risk of diabetic retinopathy: a retrospective study[J]. *J Diabetes Res*, 2020, 2020: 7261047.
- [21] CHEN R, LIANG W, JIANG M, et al. Risk factors of fatal outcome in hospitalized subjects with coronavirus disease 2019 from a nationwide analysis in China[J]. *Chest*, 2020, 158(1): 97-105.
- [22] 李霜. JCI 理念指导下的集束化护理对重症患者 VAP 发生率、肺功能指标及 APACHE II 评分的影响[J]. *现代医药卫生*, 2020, 36(9): 1411-1414.

(收稿日期: 2020-11-11 修回日期: 2021-03-12)