

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2022.13.009

• 临床研究 •

重症创伤患者 ICU 后综合征心理障碍影响因素分析*

廖春燕¹ 刘正奎¹ 吴侃侃¹ 王海蓉² 程美雄³

(1 中国科学院心理研究所 北京 100101; 2 成都中医药大学附属德阳市人民医院急诊科 四川 德阳 618000;

3 四川省人民医院神经外科 四川 成都 610041)

摘要 目的:探究重症创伤患者 ICU 后综合征(PICS)心理障碍影响因素。**方法:**本研究纳入 60 例重症创伤患者,按照是否存在 PICS 分为对照组(20 例)和 PICS 组(40 例)。进行不同治疗情况 PICS 心理障碍影响因素单因素分析。PICS 心理障碍患者急性生理与慢性健康状况评分系统(APACHEII)和医院焦虑和抑郁量表(HADS)评分、Ogawa 改良创伤评分系统、匹兹堡睡眠质量指数量表(PSQI)评分进行单因素分析,并进行 PICS 心理障碍的相关性分析,PICS 心理障碍影响因素 Logistic 回归分析。**结果:**(1) PICS 组年龄 <30 比例较对照组升高,30-50 患者比例较对照组降低($P<0.05$)。PICS 组文化程度文盲和小学患者比例较对照组升高,初中和高中及以上患者比例较对照组降低($P<0.05$)。(2) PICS 组手术、手术时间 1~3 h 和 >3 h、ICU 时间 10~14 d、镇静药物和有创机械通气患者比例较对照组升高($P<0.05$)。(3) PICS 组 APACHEII 评分 <20 和 20~25 患者比例较对照组降低,APACHEII 评分 25~30 和 >30 患者比例较对照组升高 ($P<0.05$); PICS 组 HADS 评分 <5 和 5~15 患者比例较对照组降低,HADS 评分 15~25 和 ≥25 患者比例较对照组升高 ($P<0.05$); PICS 组得分低于 9 分的轻度损伤者和得分 10~16 分的中度损伤的患者比例较对照组降低,得分 ≥17 分为重度损伤的患者比例较对照组升高 ($P<0.05$); PICS 组得分 ≤ 7 分的睡眠质量较好的患者比例较对照组降低 ($P<0.05$),得分 >7 分的睡眠障碍的患者比例较对照组升高 ($P<0.05$)。(4) PICS 组年龄、手术时间、ICU 时间、APACHEII 评分、HADS 评分、PSQI 得分以及创伤指数评分较对照组升高($P<0.05$);(5) PICS 心理障碍与年龄、文化程度、手术时间、ICU 时间、镇静药物、无创机械通气、有创机械通气、APACHEII 评分、HADS 评分、创伤指数评分以及 PSQI 评分相关。**结论:** PICS 组年龄、手术时间、ICU 时间、APACHEII 评分和 HADS 评分较对照组升高; PICS 心理障碍与年龄、文化程度、手术时间、ICU 时间、镇静药物、无创机械通气、有创机械通气、APACHEII 评分、HADS 评分、创伤指数评分以及 PSQI 评分相关。

关键词:重症创伤; ICU 后综合征; 心理障碍**中图分类号:** R65; R64; R493 **文献标识码:** A **文章编号:** 1673-6273(2022)13-2447-06

Analysis of Influencing Factors of Post-ICU Syndrome Psychological Disorders in Severe Trauma Patients*

LIAO Chun-yan¹, LIU Zheng-kui¹, WU Kan-kan¹, WANG Hai-rong², CHENG Mei-xiong³

(1 Institute of Psychology, CAS(Chinese Academy of Sciences), Beijing, 100101, China;

2 Department of Emergency, People's Hospital of Deyang City, Deyang Hospital Affiliated to Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Deyang, Sichuan, 618000, China; 3 Department of Neurosurgery, Sichuan Provincial People's Hospital,

Chengdu, Sichuan, 610041, China)

ABSTRACT Objective: To explore the influencing factors of psychological disorders of post-ICU syndrome (PICS) in severe trauma patients. **Methods:** In this study, 60 patients with severe trauma were enrolled and divided into control group (20 cases) and PICS group (40 cases) according to the presence or absence of PICS. Univariate analysis was conducted on the influencing factors of PICS psychological disorders under different treatment conditions. The APACHEII, HADS, Ogawa and PSQI were used for univariate analysis. The correlation analysis of PICS psychological disorders was conducted. Logistic regression analysis of influencing factors of PICS psychological disorders. **Results:** (1) The proportion of patients aged <30 of PICS group was higher than that of control group, and 30-50 was lower than that of the control group ($P<0.05$). The proportion of illiterate and primary school patients in PICS group was higher than that in control group, while the proportion of middle school and high school patients was lower than that in control group ($P<0.05$). (2) Compared with the control group, the proportion of patients with surgery, operation time 1-3 h and >3 h, ICU time 10-14 d, sedative drugs and invasive mechanical ventilation was higher in PICS group ($P<0.05$). (3) The proportion of patients with APACHEII score <20

* 基金项目: 国家社会科学基金重点项目(16AZD058)

作者简介: 廖春燕(1986-), 女, 本科, 在读硕士研究生, 研究方向: 重症创伤患者 ICU 综合征危险因素及早期处理,

E-mail: liaochunyan198603@163.com

(收稿日期: 2022-01-12 接受日期: 2022-02-06)

and 20-25 in PICS group was lower than that in control group, while the proportion of patients with APACHEII score 25-30 and > 30 was higher than that in control group ($P<0.05$); the proportion of patients with HADS score less than 5 and 5-15 in PICS group was lower than that in control group, and the proportion of patients with HADS score 15-25 and ≥ 25 was higher than that in control group ($P<0.05$); in the PICS group, the proportion of patients with mild injury and moderate injury whose score was lower than 9 and 10-16 was lower than the control group, and the proportion of patients with severe injury whose score was ≥ 17 was higher than the control group ($P<0.05$); the proportion of patients with good sleep quality with a SCORE of 7 or less in the PICS group was lower than that in the control group, the proportion of patients with sleep disorders with scores greater than 7 was higher than that of the control group ($P<0.05$). (4) Age, operation time, ICU time, APACHEII score, HADS score, PSQI score and trauma index score in THE PICS group were higher than those in the control group ($P<0.05$). (5) ICS disorders were associated with age, education level, duration of surgery, ICU duration, sedatives, non-invasive mechanical ventilation, invasive mechanical ventilation, APACHEII score, HADS score, trauma index score, and PSQI score ($P<0.05$). **Conclusion:** The age, operation time, ICU time, APACHEII score and HADS score in PICS group were higher than those in control group. Psychological disorders of PICS were correlated with age, education level, operation time, ICU time, sedatives, non-invasive mechanical ventilation, invasive mechanical ventilation, APACHEII score, HADS score, trauma index score and PSQI score.

Key words: Severe trauma; Post-intensive care syndrome; Psychological disorder

Chinese Library Classification(CLC): R65; R64; R493 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2022)13-2447-06

前言

重症创伤患者区别于 ICU 其他重症患者,其是指突发的严重创伤,瞬间造成躯体各系统的功能损伤,可被看做是生活中意外躯体性应激原^[1]。且重伤者年龄可能更年轻,年轻家庭负担更重,因此会产生 ICU 后综合征 (Post-intensive care syndrome, PICS), PICS 是指重症病人转出重症监护病房(Intensive Care Unit, ICU)后所出现严重的身体、认知和心理等功能障碍,且在出院后持续影响患者^[2,3]。据统计,多达三分之一的 ICU 治疗幸存者会出现 PICS 的心理障碍,心理障碍只是其中一部分。而心理障碍又分为焦虑、抑郁、睡眠障碍和 PDST^[4,5]。经查阅文献发现,当前大多在探究重症创伤患者的临床治疗方法以及少部分的临床护理等,但未见有关重症创伤患者 PICS 心理障碍影响因素的研究^[6]。本研究结合重症创伤患者 PICS 如 Ogawa 改良创伤评分等相关指标探究重症创伤患者 ICU 后综合征心理障碍影响因素。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析了 2018 年 5 月至 2021 年 2 月德阳市人民医院重症监护室收治的 60 例重症创伤患者。按照是否存在 PICS 分为对照组(20 例)和 PICS 组($n=40$)。本研究经医院审查委员会审查和批准,并根据赫尔辛基宣言的伦理原则和当地法律法规进行。

纳入标准:符合条件的患者在 ICU 接受特级护理至少 24 小时;入住 ICU 时年龄 ≥ 18 岁。

排除标准:精神分裂症患者;经研究者评估不能参加试验的人;伴有慢性痴呆或者智力低下。

1.2 观察指标

1.2.1 回顾性分析患者临床资料 患者一般资料调查表:采用自行设计问卷采集患者信息,包括患者性别、年龄、文化程度、吸烟和饮酒等。

1.2.2 APACHEII 评分 急性生理与慢性健康状况评分系统 (Acute physiology and chronic health evaluation II, APACHEII): APACHEII 评分系统是由急性生理评分 (Acute physiology score, APS)、年龄评分、慢性健康状况评分三部分组成,总分 71 分,分值越高病情越重^[7]。

1.2.3 焦虑和抑郁量表评分 医院焦虑和抑郁量表(Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS) 评估住院患者的焦虑和抑郁水平^[8]。其中七项与焦虑有关,七项与抑郁有关。项目总分 0-21;0-7 正常,8-10 临界,11-21 异常。

1.2.4 创伤指数评分 根据 Ogawa 改良创伤评分系统对所有患者进行创伤程度评价,包括创伤部位、创伤类型、循环、意识、呼吸共 5 个方面,依据伤情程度分为 1 分、3 分、5 分和 6 分,各项得分加权为创伤指数,得分越高表明损伤越重。得分 9 分为轻度损伤,得分 10-16 分为中度损伤,得分 ≥ 17 分为重度损伤^[9]。

1.2.5 匹兹堡睡眠质量指数 采用匹兹堡睡眠质量指数量表 (Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI),该量表由 19 个自评和 5 个他评条目组成,包括主观睡眠质量、入睡时间、睡眠持续时间、睡眠效率、睡眠障碍、日间功能障碍和睡眠药物的使用。采用 Likert 4 级评分法,每个部分按 0 至 3 等级计分,其中 0 分表示无、1 分表示 <1 次/周、2 分表示 1 至 2 次/周、3 分表示 ≥ 3 次/周,各部分得分相加即为 PSQI 总分,总分范围为 0~21 分,当得分 ≤ 7 分时,表示患者的睡眠质量较好,当得分 >7 分时,表示患者存在睡眠障碍。患者 PSQI 得分与睡眠质量呈反比^[10]。

1.2.6 Logistic 回归分析 以年龄、文化程度、手术时间、ICU 时间、镇静药物、无创机械通气、有创机械通气、APACHEII 评分、HADS 评分、创伤指数评分以及 PSQI 评分为自变量,以重症创伤患者是否发生 PICS 心理障碍为因变量,进行 Logistic 回归分析。

1.3 统计学方法

所有分析均使用 SPSS 23.0 和 GraphPad Prism 5 对所有变量进行描述性统计。正态性通过夏皮罗-威尔克检验进行评估。使用 t 检验比较正态分布的连续变量,使用 Mann-Whitney

U 检验比较非正态分布的变量。酌情使用卡方检验和 Fisher 精确检验比较分类变量。使用单变量和多变量逻辑回归来确定对心理障碍产生统计学显著影响的因素。可计数数据以比率(%)表示。组间比较采用 χ^2 检验,变量相关分析采用 Pearson 线性相关分析。 $P<0.05$ 被认为具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组一般临床资料比较

本次研究纳入 60 例重症创伤患者,按照是否存在 ICU 后综合征分为对照组(20 例)和 ICU 后综合征组(40 例)。将两组患者的一般临床资料纳入研究并实施组间差异性比较,结果显示 PICS 组性别、吸烟和饮酒患者比例与对照组对比无差异($P>0.05$),年龄 <30 比例较对照组升高,30-50 患者比例较对照组降低($P<0.05$)。文化程度文盲和小学患者比例较对照组升高,初中和高中及以上患者比例较对照组降低($P<0.05$),如表 1 所示。

表 1 一般人口学信息

Table 1 General demographic information

Indexs		Control group	PICS group
Sex	Male	8(40.00%)	18(45.00%)
	Female	12(60.00%)	22(55.00%)
Education level*	Illiteracy	2(10.00%)	19(47.50%)
	Primary school	3(15.00%)	13(32.50%)
	Junior high school	12(60.00%)	6(15.00%)
	High school and above	3(15.00%)	2(5.00%)
Smoking	Yes	6(30.00%)	14(35.00%)
	No	14(70.00%)	26(65.00%)
Drinking	Yes	5(25.00%)	12(30.00%)
	No	15(75.00%)	28(70.00%)
Age (years)*	<30	8(40.00%)	25(62.50%)
	30-50	12(60.00%)	15(37.50%)

Note: Compared with the control group, * $P<0.05$, the same below.

2.2 不同治疗情况 PICS 心理障碍影响因素单因素分析

PICS 组手术、手术时间 1~3 h 和 >3 h、ICU 时间 10~14 d、镇静药物和有创机械通气患者比例较对照组升高($P<0.05$)。手

术时间 <1 h、ICU 时间 8~10 d 和 4~7 d 和无创机械通气患者比例较对照组降低($P<0.05$),如表 2 所示。

表 2 不同治疗情况 PICS 心理障碍影响因素单因素分析

Table 2 Single factor analysis of influencing factors of psychological disorders in PICS in different treatment conditions

Indexs		Control group	PICS group
Operation*	Yes	5(25.00%)	28(70.00%)
	No	15(75.00%)	12(30.00%)
Operation time*	<1 h	13(65.00%)	8(20.00%)
	1~3 h	4(20.00%)	18(45.00%)
	>3 h	3(15.00%)	14(35.00%)
	4~7 d	12(60.00%)	9(22.50%)
ICU time*	8~10 d	7(35.00%)	11(27.50%)
	10~14 d	1(5.00%)	20(50.00%)
Sedative drugs*	Yes	8(40.00%)	27(67.50%)
	No	12(60.00%)	13(32.50%)
Non-invasive mechanical ventilation*	Yes	11(55.00%)	14(35.00%)
	No	9(45.00%)	26(65.00%)
Invasive mechanical ventilation*	Yes	4(20.00%)	23(57.50%)
	No	16(80.00%)	17(42.50%)

2.3 PICS 心理障碍患者 APACHEII 评分、HADS 评分、Ogawa 改良创伤评分以及 PSQI 评分的单因素分析

PICS 组 APACHEII 评分 <20 和 20~25 患者比例较对照组降低 ($P<0.05$), APACHEII 评分 25~30 和 >30 患者比例较对照组升高 ($P<0.05$)。PICS 组 HADS 评分 <5 和 5~15 患者比例较对照组降低 ($P<0.05$), HADS 评分 15~25 和 ≥ 25 患者比例较对

照组升高 ($P<0.05$)。PICS 组得分低于 9 分的轻度损伤者和得分 10~16 分的中度损伤的患者比例较对照组降低 ($P<0.05$), 得分 ≥ 17 分为重度损伤的患者比例较对照组升高 ($P<0.05$)。PICS 组得分 ≤ 7 分的睡眠质量较好的患者比例较对照组降低 ($P<0.05$), 得分 >7 分的睡眠障碍的患者比例较对照组升高 ($P<0.05$), 如表 3 所示。

表 3 PICS 心理障碍患者 APACHEII 评分、HADS 评分、Ogawa 改良创伤评分和 PSQI 评分的单因素分析

Table 3 Univariate analysis of APACHEII score, HADS score, Ogawa modified trauma score and PSQI score in patients with PICS psychological disorder

Indexs	Control group	PICS group
APACHEII score*	<20	8(40.00%)
	20~25	6(15.00%)
	25~30	16(40.00%)
	>30	15(37.50%)
HADS score*	<7	8(40.00%)
	8~10	6(15.00%)
	11~15	10(25.00%)
	≥ 15	20(50.00%)
Ogawa modified trauma score*	<9	15(37.50%)
	10~16	17(42.50%)
	≥ 17	8(20.00%)
PSQI*	≤ 7	32(80.00%)
	>7	14(35.00%)

2.4 年龄、手术时间、ICU 时间、APACHEII 评分和 HADS 评分与 PICS 心理障碍的相关性

HADS 评分、Ogawa 改良创伤评分和 PSQI 评分较对照组升高 ($P<0.05$), 如表 4 所示。

PICS 组年龄、手术时间、ICU 时间、APACHEII 评分、

表 4 年龄、手术时间、ICU 时间、APACHEII 评分和 HADS 评分、Ogawa 改良创伤评分和 PSQI 评分与 PICS 心理障碍的相关性 ($\bar{x} \pm s$)

Table 4 Correlation between age, operation time, ICU time, APACHEII score and HADS score, Ogawa modified trauma score, PSQI score and mental disorders in PICS ($\bar{x} \pm s$)

Indexs	Control group	PICS group	t	P
Age	52.86 $\pm$ 3.09	69.78 $\pm$ 3.72	17.627	<0.001
Operation time	1.63 $\pm$ 0.24	3.57 $\pm$ 0.22	15.261	<0.001
ICU time	5.22 $\pm$ 0.21	9.48 $\pm$ 0.15	18.927	<0.001
APACHEII score	15.37 $\pm$ 0.62	36.47 $\pm$ 0.8	37.836	<0.001
HADS score	8.89 $\pm$ 0.25	23.55 $\pm$ 0.73	22.836	<0.001
Ogawa modified trauma score	11.36 $\pm$ 1.02	14.85 $\pm$ 1.52	18.992	<0.001
PSQI	10.03 $\pm$ 1.96	14.21 $\pm$ 1.81	15.690	<0.001

2.5 PICS 心理障碍影响因素 Logistic 回归分析

Logistic 回归分析显示, PICS 心理障碍与年龄、文化程度、手术时间、ICU 时间、镇静药物、无创机械通气、有创机械通气、APACHEII 评分、HADS 评分、Ogawa 改良创伤评分和 PSQI 评分相关 ($P<0.05$), 如表 5 所示。

3 讨论

目前, 重症监护疾病的患病率不断增加, 但因入住 ICU 相关的护理改善和死亡率降低, 导致 ICU 幸存者数量增加^[11,12]。ICU 出院后的 PICS 可能会在住院后持续数月至数年, 心理障碍发作的平均持续时间为 2 至 7 天; 然而, 在某些情况下, 心理

表 5 PICS 心理障碍影响因素 Logistic 回归分析($\bar{x} \pm s$)Table 5 Logistic regression analysis of influencing factors of mental disorders in PICS ($\bar{x} \pm s$)

Indexs	Regression coefficient β value	Standard error	OR (95%CI)	P
Age	0.756	0.025	1.338(0.967-1.687)	0.004
Education	-1.728	0.034	1.265(0.893-1.537)	<0.001
Operation time	1.834	0.047	1.034(0.787-1.324)	<0.001
ICU time	2.527	0.038	1.065(0.819-1.478)	<0.001
Sedative drugs	0.886	0.029	1.647(1.294-1.983)	<0.001
Non-invasive mechanical ventilation	-1.839	0.047	1.467(1.092-1.874)	<0.001
Invasive mechanical ventilation	1.982	0.062	1.345(1.029-1.748)	<0.001
APACHEII score	3.827	0.018	1.005(0.728-1.347)	<0.001
HADS score	2.839	0.023	1.894(1.748-1.998)	<0.001
Ogawa modified trauma score	2.236	0.019	1.029(0.830-1.392)	<0.001
PSQI	2.551	0.025	1.894(1.786-1.925)	<0.001

障碍可持续数周^[13,14]。由于 PICS 会导致神经心理和功能障碍,其被认为是一种公共卫生负担。PICS 导致重症创伤患者身体、认知和精神障碍^[15]。与 PICS 相关的认知障碍的危险因素包括 ICU 心理障碍、疾病的严重程度和认知障碍的既往史。心理障碍是与入住 ICU 相关的最常见问题。心理障碍发生的常见因素包括遗传、疾病严重程度、环境和药物治疗。认知障碍的其他风险因素包括女性、教育水平较低、既往残疾以及在 ICU 中使用镇静和镇痛剂^[16-19]。然而当前国内有关 PICS 患者的心理障碍等方面的关注度并不尽人意,因此本研究进行有关 PICS 患者心理障碍的影响因素进行初步探究,以期对相关领域提供一定数据基础。

本研究初步分析发现,PICS 组年龄、文化程度、手术时间、ICU 时间、镇静药物、有创机械通气、APACHEII 评分、HADS 评分、Ogawa 改良创伤评分和 PSQI 评分与对照组存在显著性差异。该结果与 Fuke R^[20]以及 Sayde GE^[21]等人的研究结果一致。笔者分析认为,PICS 心理障碍的原因是神经递质合成、功能或可用性失衡,从而引起的神经行为综合征。神经递质失衡可能发生在一系列模式中,并导致一系列临床特征,从增加的激动和多动到嗜睡和戒断。当重症创伤 ICU 患者在转出 ICU 会发生抑郁障碍,主要表现为情绪低落、待事冷漠等,且因年纪较轻、家庭负担较重,造成心理障碍。感染性休克、代谢性酸中毒和多发性创伤等疾病会引发急性炎症反应,从而导致重症监护综合征的发展。机械通气和手术要求的增加表明疾病的复杂性增加并可能降低认知能力^[22-25]。

本研究还发现,PICS 组年龄、手术时间、ICU 时间、APACHEII 评分、HADS 评分、Ogawa 改良创伤评分和 PSQI 评分较对照组升高。且 Logistic 回归分析显示,PICS 心理障碍与年龄、文化程度、手术时间、ICU 时间、镇静药物、无创机械通气、有创机械通气、APACHEII 评分、HADS 评分、Ogawa 改良创伤评分和 PSQI 评分相关,该结果与 Hatch R^[26]等人以及 Hawkins RB^[27]等人的研究具有相似性。进一步分析可知:重度创伤患者手术时间越长,导致其机体受损越严重,在转出 ICU 后,将会严重影响其身体状况以及心理状况;ICU 环境复杂,噪音、灯

光、频繁的护理操作、制动以及无法沟通交流等均可刺激患者产生患者生理应激以及急性心理;文化程度越高的患者可能与个体接受的神经系统刺激较多,可抑制大脑内部 β -淀粉样蛋白聚集和神经原纤维的形成有关;苯二氮卓类药物和阿片类药物,具有与心理障碍发展相关的剂量依赖性风险,这些药物的应用影响了 HADS 评分,继而影响患者的认知和心理状况;重度创伤患者因突发的严重创伤所导致,在转出 ICU 后,患者因身体还在恢复期,需承担一定伤痛,同时影响其正常生活以及睡眠^[28-30]。

综上所述,ICU 后综合征心理障碍与年龄、文化程度、手术时间、ICU 时间、镇静药物、无创机械通气、有创机械通气、APACHEII 评分、HADS 评分、Ogawa 改良创伤评分和 PSQI 评分相关。有针对性的认知、精神和康复计划可有效改善重症患者出院后的预后和提高生活质量,以期裨益患者。

参考文献(References)

- [1] 王莉,李波,王泉,等.分析急性重症创伤患者凝血功能障碍与病情严重程度及预后的关系[J].中华急诊医学杂志,2020,29(6):3
- [2] 张本,唐庆龙. ECMO 在重症创伤患者中的应用现状 [J]. 华南国防医学杂志,2020,34(4):4
- [3] Kosinski S, Mohammad RA, Pitcher M, et al. What Is Post-Intensive Care Syndrome (PICS)?[J]. Am J Respir Crit Care Med, 2020, 201(8): 15-16
- [4] Schofield-Robinson OJ, Lewis SR, Smith AF, et al. Follow-up services for improving long-term outcomes in intensive care unit (ICU) survivors[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2018, 11(11): CD012701
- [5] Cairns PL, Buck HG, Kip KE, et al. Stress Management Intervention to Prevent Post-Intensive Care Syndrome-Family in Patients' Spouses[J]. Am J Crit Care, 2019, 28(2): 471-476
- [6] Marra A, Pandharipande PP, Girard TD, et al. Co-Occurrence of Post-Intensive Care Syndrome Problems Among 406 Survivors of Critical Illness[J]. Crit Care Med, 2018,46(9): 1393-1401
- [7] 徐静,罗彦,黄建会,等. ICU 危重症患者血清 CRP、ALB 水平与 APACHE II 评分的相关性及联合检测对预后的预测价值[J]. 中国病案,2020,21(4): 115-118

- [8] Annunziata MA, Muzzatti B, Bidoli E, et al. Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) accuracy in cancer patients [J]. Support Care Cancer, 2020, 28(8): 3921-3926
- [9] 张智源, 屠冠军, 张金亮. 脊柱骨折患者创伤指数与脊髓损伤、神经功能恢复的相关性[J]. 山东医药, 2015, 10(9): 75-76
- [10] Pilz LK, Keller LK, Lenssen D, et al. Time to rethink sleep quality: PSQI scores reflect sleep quality on weekdays [J]. Sleep, 2018, 41(5): 134-239
- [11] Mikkelsen ME, Still M, Anderson BJ, et al. Society of Critical Care Medicine's International Consensus Conference on Prediction and Identification of Long-Term Impairments After Critical Illness[J]. Crit Care Med, 2020, 48(2): 1670-1679
- [12] Inoue S, Hatakeyama J, Kondo Y, et al. Post-intensive care syndrome: its pathophysiology, prevention, and future directions[J]. Acute Med Surg, 2019, 6(3): 233-246
- [13] 张旭. 创伤后心理应激障碍的心理治疗 [J]. 中国保健营养, 2020, 30(22): 286
- [14] Olesen TSW, Kruse M, Pawlowicz-Dworzanska M, et al. Post intensive care syndrome[J]. Ugeskr Laeger, 2017, 179(45): 915
- [15] Rawal G, Yadav S, Kumar R. Post-intensive Care Syndrome: an Overview[J]. J Transl Int Med, 2018, 5(2): 90-92
- [16] Yuan C, Timmins F, Thompson DR. Post-intensive care syndrome: A concept analysis[J]. Int J Nurs Stud, 2021, 114(2): 103814
- [17] Lee M, Kang J, Jeong YJ. Risk factors for post-intensive care syndrome: A systematic review and meta-analysis [J]. Aust Crit Care, 2020, 33(3): 287-294
- [18] Fernandes A, Jaeger MS, Chudow M. Post-intensive care syndrome: A review of preventive strategies and follow-up care [J]. Am J Health Syst Pharm, 2019, 76(2): 119-122
- [19] Held N, Moss M. Optimizing Post-Intensive Care Unit Rehabilitation [J]. Turk Thorac J, 2019, 20(2): 147-152
- [20] Fuke R, Hifumi T, Kondo Y, et al. Early rehabilitation to prevent postintensive care syndrome in patients with critical illness: a systematic review and meta-analysis[J]. BMJ Open, 2018, 8(5): 998
- [21] Sayde GE, Stefanescu A, Conrad E, et al. Implementing an intensive care unit (ICU) diary program at a large academic medical center: Results from a randomized control trial evaluating psychological morbidity associated with critical illness [J]. Gen Hosp Psychiatry, 2020, 66(1): 96-102
- [22] McIlroy PA, King RS, Garrouste-Orgeas M, et al. The Effect of ICU Diaries on Psychological Outcomes and Quality of Life of Survivors of Critical Illness and Their Relatives: A Systematic Review and Meta-Analysis[J]. Crit Care Med, 2019, 47(2): 273-279
- [23] Lee G S, Kim H K, Kim M E. Relevance of sleep, pain cognition, and psychological distress with regard to pain in patients with burning mouth syndrome[J]. J cran prac, 2019, 15(4): 1-9
- [24] Wang CY, Shang M, Feng LZ, et al. Correlation between APACHE III score and sleep quality in ICU patients[J]. J Int Med Res, 2019, 47(8): 3670-3680
- [25] Unoki T, Sakuramoto H, Uemura S, et al. Prevalence of and risk factors for post-intensive care syndrome: Multicenter study of patients living at home after treatment in 12 Japanese intensive care units, SMAP-HoPe study[J]. PLoS One, 2021, 16(5): e0252167
- [26] 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]. Crit Care, 2018, 22(1): 310
- [27] Hawkins RB, Raymond SL, Stortz JA, et al. Chronic Critical Illness and the Persistent Inflammation, Immunosuppression, and Catabolism Syndrome[J]. Front Immunol, 2018, 9(2): 1511
- [28] Myers EA, Smith DA, Allen SR, et al. Post-ICU syndrome: Rescuing the undiagnosed[J]. JAAPA, 2018, 29(4): 34-37
- [29] Sevin CM, Bloom SL, Jackson JC, et al. Comprehensive care of ICU survivors: Development and implementation of an ICU recovery center[J]. J Crit Care, 2018, 46(2): 141-148
- [30] Goldberg R, Mays M, Halpern NA. Mitigating Post-Intensive Care Syndrome-Family: A New Possibility[J]. Crit Care Med, 2020, 48(2): 260-261