

· 临床研究 ·

急危重症医护人员镇静镇痛认知状况的多中心调查研究

郑忠骏¹ 叶英² 兰超³ 朱志强³ 杨春华⁴ 康健⁵ 许昌海⁶ 李小刚⁷ 姚冬奇⁸
冀兵⁹ 朱加应¹⁰ 虞晓红¹¹ 刘义灏¹² 马林浩¹³ 李娟¹⁴ 寿松涛¹⁵ 饶平¹⁶ 黄健¹⁷
张茂¹ EASY 项目协作组¹⁸

¹ 浙江大学医学院附属第二医院急诊医学科 / 浙江大学急救医学研究所, 杭州

310009; ² 徐州医科大学附属医院急诊科 221002; ³ 郑州大学第一附属医院急诊科
450052; ⁴ 中山大学附属第一医院急诊科, 广州 510080; ⁵ 大连医科大学附属第一医院
急诊科 116011; ⁶ 中国人民解放军北部战区总医院急诊科, 沈阳 110840; ⁷ 中南大
学湘雅医院急诊科, 长沙 410008; ⁸ 河北医科大学第二医院急诊科, 石家庄
050000; ⁹ 山西医科大学第一医院急诊科, 太原 030001; ¹⁰ 贵州省人民医院急诊科,
贵阳 550000; ¹¹ 贵州医科大学附属医院急诊科, 贵阳 550004; ¹² 解放军总医院急诊
科, 北京 100853; ¹³ 上海长征医院急诊科 200003; ¹⁴ 厦门大学附属中山医院急诊
科 361004; ¹⁵ 天津医科大学总医院急诊科 300052; ¹⁶ 海南医学院第一附属医院急诊科,
海口 570102; ¹⁷ 重庆市急救医疗中心急诊科 400014; ¹⁸ EASY 项目协作组 (名单见文末)
通信作者: 张茂, Email: z2jzk@zju.edu.cn

【摘要】目的 调查我国急危重症医护人员对镇静镇痛指南和规范的认知情况, 为进一步采取
措施提供依据。**方法** 2018 年 6 月 26 日在全国 116 家综合性医院的 EICU 和 ICU, 针对医生
和护士开展横断面多中心调查。参照指南制定认知状况调查表, 采用电子版在线方式填写, 内容
涉及 ICU 镇静镇痛治疗的主要原则和知识。**结果** 最终共 2 615 名医护人员参与调查并纳入分析。
116 家医院包括三甲 105 家 (90.5%), 三乙 9 家 (7.8%), 二甲 2 家 (1.7%)。2 615 名医护人员中,
医生与护士比例为 38.6% vs 61.4%, 男女比例为 31.2% vs 68.8%, 职称 (初 / 中 / 高级) 和科室 (EICU/
ICU) 构成为 56.9% vs 33.4% vs 9.7% 和 77.7% vs 22.3%。其中 80.6% 的调查对象所在科室具有
镇静镇痛的标准流程, 89.2% 的调查对象对结果进行记录, 评估记录间隔时间为 4 (1, 4) h。约
80% 医护人员对镇静镇痛指南较熟悉, 且按照指南进行实践。但对于镇痛的原则、镇静深度的选择、
谵妄的处理原则和每日唤醒等的认知尚有不足。**结论** 本次调查范围内的大部分急危重症医护人
员对镇静镇痛指南较熟悉且能按照指南实践, 但尚有一些不足, 有待进一步培训学习。

【关键词】 镇静镇痛; 指南; EICU; ICU; 医护人员; 认知

DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2021.01.019

镇静镇痛是重症监护室 (intensive care unit, ICU) 危重
患者综合救治中的重要内容。合理的镇静镇痛不仅可以改
善患者的舒适程度, 减少不适记忆, 还可以减轻护理工作
量, 改善临床结局^[1]。其中有效的镇静镇痛评估工具可以帮助
医护人员更好地评估和管理危重患者^[2-3]。随着美国重症医
学会在 2013 年和 2018 年对 ICU 成人疼痛、躁动和谵妄临
床治疗指南的更新, ICU 医护人员对镇静镇痛知识和理念
也不断完善^[1,4]。然而, 我国各地区医疗水平发展不均, 医
护人员对镇静镇痛指南及规范的认知和实践可能存在差异,
而合理的镇静镇痛又与患者良好的预后密切相关^[5-6]。因此,
提高医护人员对镇静镇痛指南和规范的熟悉和执行程度非

常重要, 但到目前为止国内鲜有医护人员对镇静镇痛指南和
规范的认知状况的研究。本研究拟通过调查急危重症医护
人员对镇静镇痛指南和规范的认知情况, 为进一步采取措
施提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本研究为多中心横断面调查性研究, 研究通过浙江
大学医学院附属第二医院伦理委员会的审批 (【2018 年
度】伦审研第【049】号), 研究时间为 2018 年 6 月 26 日。
参与调查的医院包括全国 116 家综合性医院的急诊 ICU

(emergency intensive care unit, EICU) 和 ICU, 分布地区以华东、华北、华中、华南地区为主, 同时包含东北、西北、西南地区个别省份。包括三甲 105 家 (90.5%), 三乙 9 家 (7.8%), 二甲 2 家 (1.7%), 其中浙江省内占 23.3%。入选医院各省分布比例情况见表 1。

表 1 116 家参与调查医院的地域分布情况

省 / 自治区 / 直辖市	医院数	百分比
安徽	4	3.4
北京	4	3.4
福建	6	5.2
广东	6	5.2
广西	1	0.9
贵州	2	1.7
海南	1	0.9
河北	6	5.2
河南	12	10.3
湖南	6	5.2
江苏	12	10.3
江西	3	2.6
辽宁	7	6.0
山东	5	4.3
山西	6	5.2
陕西	2	1.7
上海	3	2.6
天津	1	0.9
云南	1	0.9
浙江	27	23.3
重庆	1	0.9

1.2 研究对象

参与单位 ICU/EICU 的医生和护士。要求每家单位医护人员例数至少 12 名, 其中医生、护士分别 ≥ 6 人 (职称比例分别为初级 ≥ 3 人, 中级及以上 ≥ 3 人)。

1.3 研究方法

参照美国重症医学会在 2013 年发布的指南^[1], 制定一份认知状况调查表, 该表经过 3 位资深的急危重症专家审阅确定。调查表由医护人员的基本信息 (身份、性别、职称、ICU 类型以及工作年限) 和 20 个问题构成, 内容涉及 ICU 镇静镇痛治疗的主要原则和知识, 由各参与单位的急危重症医护人员, 在不参考资料及不交流的情况下, 独立实事求是地完成。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 23.0 软件进行统计学分析, 计数资料用频数 (百分率) 表示, 符合正态分布的计量资料用均数标准差 (Mean \pm SD) 表示, 不符合正态分布的计量资料用中位数 (四分位数) $[M(Q_L, Q_U)]$ 表示。计量资料两样本率的比较采用卡方检验, 率的多重比较采用 Bonferroni 法; 两组正态分布的计量资料比较采用成组 t 检验, 非正态分布的计量资料比较采用 Mann-Whitney U 检验。采用多因素 logistic 回归方法分析影响医护人员对镇静镇痛治疗指南和规范的认知状况差异的可能因素。以 $P < 0.05$ 为差异有

统计学意义。

2 结果

2.1 调查对象的一般资料

本研究共发放问卷 2 648 份, 回收 2 648 份, 回收率 100%。排除 33 份填写不合理或不完整的问卷, 共有 2 615 份纳入统计分析。参与调查的 2 615 名医护人员中, 医护构成比为 38.6% vs 61.4%、性别 (男 / 女) 比为 31.2% vs 68.8%、职称 (初 / 中 / 高级) 和科室 (EICU/ICU) 构成比分别为 56.9% vs 33.4% vs 9.7% 和 77.7% vs 22.3%, 此外, 参与调查的医护人员工作年限为 6 (3, 10) 年。调查对象所在医院中三甲占 86.6%, 80.6% 的调查对象所在科室具有镇静镇痛的标准流程, 77.4% 的镇静镇痛评估实施者为医生和护士, 其中 89.2% 对结果进行记录, 记录的间隔 4 (1, 4) h。医生与护士基本信息比较见表 2。

2.2 医护人员对镇静镇痛认知总体状况

本次调查包含的 20 个问题, 可归纳为以下 20 条结果:

(1) 98.2% 的医护人员认可镇静镇痛在危重患者中的重要价值; (2) 20% 的医护人员对危重患者镇静镇痛规范以及 2013 年美国指南一无所知或从不使用; (3) 64.0% 的医护人员使用系统的评价指标来评估患者镇静镇痛需求; (4) 92.6% 的医护人员在临床工作中单独或联合使用疼痛评估方法评估患者疼痛状况; (5) 92.0% 的医护人员单独或联合使用 Richmond 镇静程度评估表 (Richmond agitation-sedation scale, RASS) 和焦虑自评量表 (self-rating anxiety scale, SAS) 评估患者镇静状况; (6) 78.5% 的医护人员单独或联合使用重症监护患者意识模糊评估单 (confusion assessment method of the intensive care unit, CAM-ICU) 和重症监护谵妄筛查量表 (intensive care delirium screening checklist, ICDSC) 评估患者谵妄状况; (7) 对于镇静镇痛的时机, 78.5% 的医护人员支持入 ICU 后立即与原发病治疗同时进行; (8) 39.1% 的医护人员支持镇痛优先原则; (9) 17.1% 的医护人员认为浅镇静状态有利于改善临床结局; 71.5% 的医护人员认为根据病情进行镇静有利于改善临床结局; (10) 82.6% 知晓镇静镇痛的并发症; (11) 84.8% 知晓谵妄发生的危险因素; (12) 53.9% 的医护人员知晓非酒精和苯二氮革类戒断引起的谵妄可使用右美托咪定治疗; (13) 52.3% 的医护人员认为机械通气患者需要每日唤醒; 44.7% 认为根据患者病情评估每日唤醒需求; (14) 95.6% 的医护人员认为镇静镇痛评估属于医护共同职责; (15) 87.6% 的医护人员认为镇静镇痛是 ICU 日常工作一部分; (16) 95.4% 的医护人员认为镇静镇痛需要核查表, 44.0% 的医护人员已实施; (17) 97.7% 的医护人员认为镇静镇痛有利于学科发展;

表 2 2 615 位调查对象的基本信息 (例, %)

指标	医生 (n=1 010)	护士 (n=1 605)	统计量	P 值
性别				
男	604 (59.8)	212 (13.2)	626.892	<0.01
女	406 (40.2)	1 393 (86.8)		
职称				
初级	381 (37.7)	1 106 (68.9)	344.079	<0.01
中级	419 (41.5)	454 (28.3)		
高级	210 (20.8)	45 (2.8)		
工作年限 (年) ^a	7 (4.13)	6 (3.10)	—	<0.01
科室				
EICU	842 (83.4)	1 190 (74.1)	30.439	<0.01
ICU	168 (16.6)	415 (25.9)		
医院等级				
三甲	882 (87.3)	1 382 (86.1)	10.500	0.005
三乙	95 (9.4)	128 (8.0)		
二甲	33 (3.3)	95 (5.9)		
有无镇静镇痛标准流程				
有	809 (80.1)	1 298 (80.9)	0.237	0.627
无	201 (19.9)	307 (19.1)		
镇静镇痛评估实施者				
医生	250 (24.8)	155 (9.7)	114.472	<0.01
护士	48 (4.7)	139 (8.6)		
医生和护士	712 (70.5)	1 311 (81.7)		
镇静镇痛记录情况				
有	855 (84.6)	1 477 (92.0)	34.903	<0.01
无	155 (15.4)	128 (8.0)		
镇静镇痛间隔时间 (h) ^a	4 (2.6)	4 (1.4)	—	<0.01

注：^a为 [M (Q_L, Q_U)]

(18) 95.6% 的医护人员对镇静镇痛相关知识培训有需求；(19) 被调查医护人员最常用的镇痛药物比例如图 1A 所示；(20) 被调查医护人员最常用的镇静药物比例如图 1B 所示。

2.3 影响医护人员对镇静镇痛认知状况的危险因素

医护一般信息与认知状况的单因素比较分析见表 3。根据单因素分析结果，以医护类别、性别、职称、科室为协变量，对镇静镇痛认知状况进行多因素 logistic 回归分析。影响医护人员认知状况差异的因素见表 4，其中 OR>1 代表正性影响该认知结果。

3 讨论

本研究通过网络调查了 2 615 名 EICU/ICU 医护人员对镇静镇痛指南的认知情况发现，调查范围内约 80% 医护人员对指南较熟悉，且按照指南进行镇静镇痛实践。80% 以上的调查对象所在科室具有镇静镇痛的标准流程，且对镇静镇痛结果进行记录，记录间隔中位时间为 4 h，约四分之一的镇静镇痛评估由医生和护士共同完成。然而，对于镇痛的原则、镇静深度的选择、谵妄的处理原则和每日唤醒等的认知尚有不足。本次调查中医护的性别构成与临床实际情况相符，职称构成也比较均衡。此外，86.6% 的被调查者来自三甲医院，超过 95% 的医护人员来自三级医院，

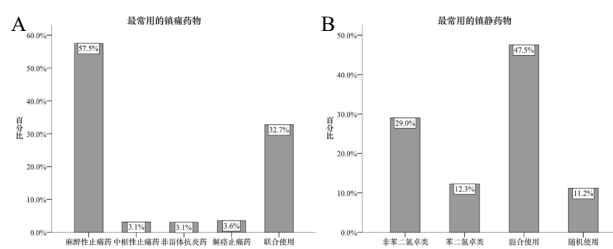


图 1 2 615 位调查对象最常用的镇痛药物 (A) 和镇静药物 (B) 比例

调查结果能较好地说明三级医院 EICU/ICU 医护人员对于镇静镇痛的认知状况。

本研究结果提示调查范围内的医护人员对镇静镇痛的价值观有较好的认识，但部分医护人员对指南的学习仍有不足。同时，在镇静、镇痛、谵妄的评估工具的知晓程度及应用方面仍有一定的提升空间。近十年临床研究均报道，ICU 早期深镇静与患者不良预后密切相关，包括病死率升高、认知能力下降以及心理并发症等^[7-10]。ICU 临床工作者也逐渐认识到，镇静镇痛的综合管理策略与疾病救治的先进技术——感染的控制，抗生素的应用，积极的复苏同样重要^[11]，镇静镇痛的综合管理策略可以使患者获得更好的临床预后^[5-6]。因此，本次调查范围内的医护人员应该加强指南的学习，进而规范镇静镇痛的临床实践。

对于镇痛的时机，本次调查范围内的医护人员知晓情况并不理想，仅 39.1% 的医护人员支持镇痛优先原则。研究发现，创伤后严重疼痛是创伤后应激障碍 (post-traumatic stress disorder, PTSD) 发病的独立危险因素，应及时给予干预^[12]。2016 年 Vincent 等^[13] 提出“eCASH”理论——早期镇痛使患者舒适，最小的镇静剂、最大限度的人道关怀。eCASH 理论是比较理想的镇静镇痛综合管理策略。因此，应在早期充分镇痛的情况下，再进行目标化的最小剂量最低标准的镇静治疗，有利于患者的临床预后。

小部分医护人员认为浅镇静有利于改善临床结局，大部分医护人员支持个体化的镇静方案。研究发现浅镇静 (RASS 1~0 分) 对于大多数 ICU 患者是足够的，并且可以避免早期过度镇静引起的潜在伤害，同时与患者临床良好结局相关^[1]。成功提供浅镇静需要采用组合方法，选择合适的镇静剂以及有针对性和可测量的镇静强度^[14,15]。如果镇痛和轻度镇静不能使患者达到平静和合作，则应首先确定并纠正失败的原因，再考虑采用深度镇静。对于严重呼吸衰竭、呼吸机拮抗、接受神经肌肉阻滞剂治疗、癫痫持续状态、某些需要严格镇静的外科手术状态、一些严重脑损伤伴有颅内高压的患者，深镇静仍然是首选方案。需要注意的是，对于呼吸机拮抗的 ICU 患者，应首选呼吸机调节，而不是立即加大镇静剂剂量^[16]。

表 3 影响医护人员认知的单因素分析结果

认知状况		医护类别	性别	职称	科室
镇静镇痛在 ICU 危重患者中的价值	χ^2 值	0.005	0.722	0.911	0.389
	<i>P</i> 值	0.943	0.396	0.634	0.533
对美国重症医学会指南熟悉程度	χ^2 值	41.504	15.319	27.372	6.669
	<i>P</i> 值	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
如何评估患者镇静镇痛需求	χ^2 值	6.538	7.130	0.223	19.225
	<i>P</i> 值	0.011	0.008	0.894	<0.01
是否使用疼痛评估方法	χ^2 值	34.901	8.234	15.130	0.133
	<i>P</i> 值	<0.01	0.004	0.001	0.715
是否使用镇静评估方法	χ^2 值	5.188	6.615	5.411	1.717
	<i>P</i> 值	0.023	0.010	0.067	0.190
是否使用谵妄评估方法	χ^2 值	12.756	2.808	22.766	5.500
	<i>P</i> 值	<0.01	0.094	<0.01	0.019
何时开始镇静镇痛治疗	χ^2 值	9.606	3.447	4.003	1.909
	<i>P</i> 值	0.002	0.063	0.135	0.167
镇静镇痛开始的先后顺序	χ^2 值	71.695	30.423	63.782	11.307
	<i>P</i> 值	<0.01	<0.01	<0.01	0.001
何种镇静状态有利于改善临床结局 (浅镇静或根据病情)	χ^2 值	0.019	0.443	1.893	0.430
	<i>P</i> 值	0.890	0.506	0.388	0.512
何种镇静状态有利于改善临床结局 (浅镇静)	χ^2 值	38.181	22.349	40.076	2.579
	<i>P</i> 值	<0.01	<0.01	<0.01	0.108
何种镇静状态有利于改善临床结局 (根据病情)	χ^2 值	25.588	19.475	35.223	3.246
	<i>P</i> 值	<0.01	<0.01	<0.01	0.072
镇静镇痛并发症知晓情况	χ^2 值	13.177	9.731	10.993	5.804
	<i>P</i> 值	<0.01	0.002	0.004	0.016
谵妄发生危险因素知晓情况	χ^2 值	0.022	1.416	5.802	0.004
	<i>P</i> 值	0.881	0.234	0.055	0.949
非酒精和苯二氮草类戒断引起的谵妄治疗	χ^2 值	18.521	4.135	18.134	27.512
	<i>P</i> 值	<0.01	0.042	<0.01	<0.01
机械通气患者是否需要每日唤醒	χ^2 值	14.924	15.902	13.744	5.152
	<i>P</i> 值	<0.01	<0.01	0.001	0.023
镇静镇痛评估属于谁的职责范围	χ^2 值	6.508	14.507	1.578	0.018
	<i>P</i> 值	0.011	<0.01	0.454	0.893
镇静镇痛是否增加了工作量	χ^2 值	0.068	5.860	3.500	1.734
	<i>P</i> 值	0.794	0.015	0.174	0.188
镇静镇痛是否需要核查表	χ^2 值	12.829	3.843	5.018	0.048
	<i>P</i> 值	<0.01	0.050	0.081	0.827
镇静镇痛是否需要核查表 (需要, 且已实施)	χ^2 值	0.874	0.010	23.194	60.808
	<i>P</i> 值	0.350	0.921	<0.01	<0.01
镇静镇痛是否有利于学科发展	χ^2 值	0.897	3.793	1.507	0.035
	<i>P</i> 值	0.343	0.051	0.471	0.852
对镇静镇痛相关知识的需求	χ^2 值	<0.01	1.765	0.450	0.309
	<i>P</i> 值	0.995	0.184	0.798	0.578

对于 ICU 谵妄, 指南推荐医护人员应常规使用谵妄评估工具 CAM-ICU 进行评估^[17]。常见的谵妄发生危险因素包括使用苯二氮草类镇静药物^[18]、手术患者术前发生心房颤动、手术时间延长、术后电解质紊乱以及睡眠不足^[19]。ICU 患者睡眠不足是一个常见的问题, 一些研究发现通过应用睡眠集束化策略 (维持定期睡眠-觉醒节奏、减少夜间照明、减少噪音、减少夜间护理事件、使用耳塞或音乐) 可以改善患者睡眠^[20-22]。对于非酒精和苯二氮草类戒断引起的谵妄, 美国重症医学会在 2013 年 ICU 成人疼痛、躁动和谵妄临床治疗指南推荐应用右美托咪定治疗。此外, 氟哌啶醇被广泛应用于临床谵妄的治疗, 然而研究发现, 氟哌啶醇无法缩短谵妄持续时间^[23]。对于上述问题的知晓率

仍然有较大的学习改进空间^[24]。

多项研究发现, 每日唤醒 (镇静中断) 策略能够显著缩短 ICU 患者机械通气时间^[25-27]。多个指南同时推荐机械通气患者进行每日唤醒^[1,28-29]。为此, Pandharipande 等^[11]提出 ABCDE 集束化策略, 该策略有助于改善 ICU 患者的护理状况^[30]和结局^[31]。本研究中, 约半数医护人员未执行每日唤醒, 仍需改进。床旁核查表对于镇静镇痛的综合管理策略有益。持续评估镇静镇痛是否过度应该是床旁护士常规评估的一部分^[32], 评估的工具应选择经临床验证的量表。被调查医护人员虽对核查表较熟悉, 但执行者仅占 50%。

本研究也有一些不足之处。第一, 入选医院等级分布

表 4 影响医护人员对镇静镇痛认知的多因素 logistic 回归分析结果

认知状况	OR	95%CI	P 值
听说过且在使用美国重症医学会指南			
医生 (参照护士)	1.684	1.297~2.188	<0.01
高级 (参照初级)	2.262	1.394~3.668	0.001
ICU (参照 EICU)	1.457	1.117~1.901	0.005
评估患者镇静镇痛需求, 且有评价指标			
ICU (参照 EICU)	1.331	1.078~1.644	0.008
单独或联合使用疼痛评估方法			
护士 (参照医生)	2.197	1.534~3.147	<0.01
单独或联合使用谵妄评估方法			
初级 (参照高级)	1.519	1.094~2.109	0.012
入 ICU 后立即与原发病同时进行镇静镇痛治疗			
医生 (参照护士)	1.317	1.036~1.674	0.025
镇痛优先原则			
医生 (参照护士)	1.648	1.348~2.013	<0.01
男性 (参照女性)	1.232	1.011~1.501	0.038
高级 (参照初级)	2.158	1.611~2.891	<0.01
中级 (参照初级)	1.283	1.072~1.536	0.007
ICU (参照 EICU)	1.368	1.118~1.675	0.002
浅镇静有利于改善临床结局			
医生 (参照护士)	1.406	1.089~1.817	0.009
男性 (参照女性)	1.323	1.034~1.692	0.026
高级 (参照初级)	1.835	1.307~2.578	<0.01
中级 (参照初级)	1.507	1.248~1.976	<0.01
根据病情进行镇静有利于改善临床结局			
女性 (参照男性)	1.309	1.063~1.612	0.011
初级 (参照高级)	1.655	1.226~2.236	0.001
镇静镇痛并发症知晓情况			
初级 (参照高级)	1.466	1.036~2.073	0.031
谵妄发生危险因素知晓情况			
初级 (参照高级)	1.531	1.044~2.245	0.029
非酒精和苯二氮革类戒断引起的谵妄使用右美托咪定治疗			
医生 (参照护士)	1.365	1.121~1.661	0.002
高级 (参照初级)	1.416	1.056~1.898	0.020
中级 (参照初级)	1.258	1.056~1.498	0.010
ICU (参照 EICU)	1.611	1.319~1.967	<0.01
机械通气患者需要每日唤醒			
女性 (参照男性)	1.948	1.143~3.321	0.014
镇静镇痛评估属于医护共同职责			
女性 (参照男性)	1.855	1.201~2.865	0.005
镇静镇痛是 ICU 日常工作一部分			
医生 (参照护士)	1.358	1.007~1.831	0.045
女性 (参照男性)	1.534	1.156~2.036	0.003
镇静镇痛需要核查表			
医生 (参照护士)	1.945	1.164~3.250	0.011
镇静镇痛需要核查表, 且已实施			
初级 (参照高级)	1.488	1.109~1.997	0.008
ICU (参照 EICU)	1.962	1.610~2.391	<0.01
镇静镇痛是否有利于学科发展			
女性 (参照男性)	2.201	1.220~3.971	0.009

注: 医院等级因三甲占 86.58%, 占比较高, 因此没有作为协变量纳入回归分析

不均, 三甲医院占 86.58%, 研究结果无法很好地体现三甲以外其他医院的情况; 第二, 77.71% 的调查对象所在科室为 EICU, 结果对 ICU 的代表性相对较弱; 第三, 东北、西北、西南地区的医院纳入较少; 第四, 本调查作为网络问卷调查, 虽在研究阶段限定参与单位最低参与人数, 但对参与人数上限未作限制, 对结果可能造成一定的影响。

本次调查范围内的 2 615 名急危重症医护人员对镇静

镇痛指南较熟悉, 大部分医护人员在临床工作中按照指南进行镇静镇痛实践。但对于个别知识掌握尚有不足, 因此有必要对急危重症医护人员, 尤其是护士、初级职称和 EICU 人员进行相关指南和知识的系统培训和模拟训练。在进行理论培训和模拟训练时, 可针对不同的培训对象设计不同的培训方案, 以达到最好的培训效果。

EASY 项目协作组 (EICU analgesia and sedation cross-sectional survey, 急诊 ICU 镇静镇痛认知与实施现状的横断面调查研究) 成员: 孟启勇 (广东省清远市人民医院); 林逵欣 (山西白求恩医院); 李恒杰 (浙江省人民医院); 卢宁 (辽宁省葫芦岛市中心医院); 刘长智 (南方医科大学顺德医院); 王旨 (浙江省金华市中心医院); 马青变 (北京大学第三医院); 杜叶平 (江苏省淮安市第二人民医院); 沈奕 (江苏省苏州市立医院); 李勇 (河北省沧州市中心医院); 李燕 (山西医科大学第二医院); 刘励军 (苏州大学附属第二医院); 冯玉峰 (江苏省常熟市第一人民医院); 肖昭扬 (大连医科大学附属第二医院); 刘光发 (广东省粤北人民医院); 刘鹏 (浙江省宁波市第二医院); 张国秀 (河南科技大学第一附属医院); 谈定玉 (江苏省苏北人民医院); 王维展 (河北省哈励逊国际和平医院); 罗毅平 (广东省妇幼保健院); 庄育刚 (上海市第十人民医院); 唐伦先 (同济大学附属东方医院); 聂时南 (南京军区南京总医院); 李政霖 (辽宁省大连市中心医院); 董士民 (河北医科大学第三医院); 方金燕 (浙江省杭州市第一人民医院); 何涛 (浙江省嘉兴市第二医院); 洪广亮 (温州医科大学附属第一医院); 李璐璐 (浙江大学医学院附属第一医院); 周冰之 (浙江省新华医院); 朱日进 (福建省立医院); 申张顺 (河北省人民医院); 单仁飞 (浙江省台州医院); 周柯夫 (中南大学湘雅三院); 王言理 (江苏省连云港市第一人民医院); 周成杰 (浙江省宁波市鄞州人民医院); 龙勇 (湖南省长沙市中心医院); 郝静 (河南科技大学第一附属医院新区医院); 陈启江 (浙江省宁海县第一医院); 汪正权 (浙江省余姚市人民医院); 赵晖 (浙江大学医学院附属邵逸夫医院); 王龙安 (河南省人民医院); 张绵 (河南省郑州市第七人民医院); 曹众 (广东省东莞康华医院); 包利峰 (浙江省衢州市人民医院); 陈洁 (浙江省绍兴第二医院); 王艳 (湖南省长沙市第四医院); 兰岚 (湖南省长沙市中医医院); 蔺际龔 (厦门大学附属第一医院); 徐鹏 (江苏省南京市鼓楼医院); 王建峰 (河南省焦作市第二人民医院); 何志红 (河北省石家庄市第一医院); 陈晨松 (浙江省象山县第一人民医院); 刘向红 (江西省赣州市人民医院); 朱军 (江苏省徐州市中心医院); 陈良宏 (中国医科大学附属盛京医院); 王玉东 (河南省驻马店市中心医院); 余倩 (浙江省杭州市富阳区第一人民医院); 郁慧杰 (浙江省嘉兴市第一医院); 黄君华 (浙江舟山医院); 贺志彪 (中南大学湘雅二院); 余楨 (江西省上饶市人民医院); 徐军 (中国协和医科大学临床医学院); 刘大东 (河南省平煤神马医疗集团总医院); 毛崇涛 (山西省临汾市人民医院); 李彩霞 (山西省人民医院); 嵇朝晖 (浙江省湖州第一人民医院); 舒建胜 (浙江省丽水市中心医院); 俞爱娟 (浙江省上虞人民医院); 李

海林 (浙江省立同德医院); 周峰 (浙江省湖州中心医院); 张炎安 (福建医科大学附属龙岩市第一医院); 曹军 (河南省新乡市中心医院); 任疆 (浙江省绍兴市人民医院); 张伟 (福建省福州总医院); 袁鼎山 (南通大学附属医院); 刘宇鹏 (中国人民解放军第 210 医院); 姚颖龙 (中国人民解放军第 150 中心医院); 曾富荣 (江西省抚州市第一人民医院); 陈希 (南昌大学第二附属医院); 张天卿 (浙江省慈溪市人民医院)

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] Barr J, Fraser GL, Puntillo K, et al. Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit[J]. Crit Care Med, 2013, 41(1): 263-306. DOI:10.1097/CCM.0b013e3182783b72.
- [2] Chanques G, Jaber S, Barbotte E, et al. Impact of systematic evaluation of pain and agitation in an intensive care unit[J]. Crit Care Med, 2006, 34(6): 1691-1699. DOI:10.1097/01.ccm.0000218416.62457.56.
- [3] Payen JF, Bosson JL, Chanques G, et al. Pain assessment is associated with decreased duration of mechanical ventilation in the intensive care unit: a post Hoc analysis of the DOLOREA study[J]. Anesthesiology, 2009, 111(6): 1308-1316. DOI:10.1097/aln.0b013e3181c0d4f0.
- [4] Devlin JW, Skrobik Y, Gélinas C, et al. Clinical practice guidelines for the prevention and management of pain, agitation/sedation, delirium, immobility, and sleep disruption in adult patients in the ICU[J]. Crit Care Med, 2018, 46(9): e825-e873. DOI:10.1097/ccm.0000000000003299.
- [5] Minhas MA, Velasquez AG, Kaul A, et al. Effect of protocolized sedation on clinical outcomes in mechanically ventilated intensive care unit patients: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. Mayo Clin Proc, 2015, 90(5): 613-623. DOI:10.1016/j.mayocp.2015.02.016.
- [6] Rose L, Fitzgerald E, Cook D, et al. Clinician perspectives on protocols designed to minimize sedation[J]. J Crit Care, 2015, 30(2): 348-352. DOI:10.1016/j.jcrc.2014.10.021.
- [7] Shehabi Y, Chan L, Kadiman S, et al. Sedation depth and long-term mortality in mechanically ventilated critically ill adults: a prospective longitudinal multicentre cohort study[J]. Intensive Care Med, 2013, 39(5): 910-918. DOI:10.1007/s00134-013-2830-2.
- [8] Tanaka LM, Azevedo LC, Park M, et al. Early sedation and clinical outcomes of mechanically ventilated patients: a prospective multicenter cohort study[J]. Crit Care, 2014, 18(4): R156. DOI:10.1186/cc13995.
- [9] Jackson JC, Pandharipande PP, Girard TD, et al. Depression, post-traumatic stress disorder, and functional disability in survivors of critical illness in the BRAIN-ICU study: a longitudinal cohort study[J]. Lancet Respir Med, 2014, 2(5): 369-379. DOI:10.1016/S2213-2600(14)70051-7.

- [10] Balzer F, Weiß B, Kumpf O, et al. Early deep sedation is associated with decreased in-hospital and two-year follow-up survival[J]. *Crit Care*, 2015, 19(1): 1-9. DOI:10.1186/s13054-015-0929-2.
- [11] Pandharipande P, Banerjee A, McGrane S, et al. Liberation and animation for ventilated ICU patients: the ABCDE bundle for the back-end of critical care[J]. *Crit Care*, 2010, 14(3): 157. DOI:10.1186/cc8999.
- [12] 杨永圣, 张梦, 姚爱明, 等. 创伤疼痛对伤后早期创伤后应激障碍发病的影响 [J]. *中华急诊医学杂志*, 2020, 29(5): 665-669. DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2020.05.011.
- [13] Vincent JL, Shehabi Y, Walsh TS, et al. Comfort and patient-centred care without excessive sedation: the eCASH concept[J]. *Intensive Care Med*, 2016, 42(6): 962-971. DOI:10.1007/s00134-016-4297-4.
- [14] Ely EW, Truman B, Shintani A, et al. Monitoring sedation status over time in ICU patients: reliability and validity of the Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS)[J]. *JAMA*, 2003, 289(22): 2983-2991. DOI:10.1001/jama.289.22.2983.
- [15] 汪慧娟, 曹艳佩, 郑红云, 等. 脑电双频与颅内压监测下颅脑创伤患者的镇静管理 [J]. *中华急诊医学杂志*, 2019, 28(5): 640-642. DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2019.05.022.
- [16] Kacmarek RM. The mechanical ventilator: past, present, and future[J]. *Respir Care*, 2011, 56(8): 1170-1180. DOI:10.4187/respcare.01420.
- [17] Ely EW, Margolin R, Francis J, et al. Evaluation of delirium in critically ill patients: validation of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU)[J]. *Crit Care Med*, 2001, 29(7): 1370-1379. DOI:10.1097/00003246-200107000-00012.
- [18] Kamdar BB, Niessen T, Colantuoni E, et al. Delirium transitions in the medical ICU: exploring the role of sleep quality and other factors[J]. *Crit Care Med*, 2015, 43(1): 135-141. DOI:10.1097/ccm.0000000000000610.
- [19] Zhang WY, Wu WL, Gu JJ, et al. Risk factors for postoperative delirium in patients after coronary artery bypass grafting: a prospective cohort study[J]. *J Crit Care*, 2015, 30(3): 606-612. DOI:10.1016/j.jcrc.2015.02.003.
- [20] Kamdar BB, King LM, Collop NA, et al. The effect of a quality improvement intervention on perceived sleep quality and cognition in a medical ICU[J]. *Crit Care Med*, 2013, 41(3): 800-809. DOI:10.1097/CCM.0b013e3182746442.
- [21] Beaulieu-Boire G, Bourque S, Chagnon F, et al. Music and biological stress dampening in mechanically-ventilated patients at the intensive care unit ward: a prospective interventional randomized crossover trial[J]. *J Crit Care*, 2013, 28(4): 442-450. DOI:10.1016/j.jcrc.2013.01.007.
- [22] Patel J, Baldwin J, Bunting P, et al. The effect of a multicomponent multidisciplinary bundle of interventions on sleep and delirium in medical and surgical intensive care patients[J]. *Anaesthesia*, 2014, 69(6): 540-549. DOI:10.1111/anae.12638.
- [23] Page VJ, Ely EW, Gates S, et al. Effect of intravenous haloperidol on the duration of delirium and Coma in critically ill patients (Hope-ICU): a randomised, double-blind, placebo-controlled trial[J]. *Lancet Respir Med*, 2013, 1(7): 515-523. DOI:10.1016/S2213-2600(13)70166-8.
- [24] 崔建, 李文哲, 于湘友. 防治 ICU 谵妄 任重道远 [J]. *中华急诊医学杂志*, 2020, 29(9): 1237-1241. DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2020.09.021.
- [25] Kress JP, Pohlman AS, O'Connor MF, et al. Daily interruption of sedative infusions in critically ill patients undergoing mechanical ventilation[J]. *N Engl J Med*, 2000, 342(20): 1471-1477. DOI:10.1056/nejm200005183422002.
- [26] Girard TD, Kress JP, Fuchs BD, et al. Efficacy and safety of a paired sedation and ventilator weaning protocol for mechanically ventilated patients in intensive care (Awakening and Breathing Controlled trial): a randomised controlled trial[J]. *Lancet*, 2008, 371(9607): 126-134. DOI:10.1016/S0140-6736(08)60105-1.
- [27] Hughes CG, Girard TD, Pandharipande PP. Daily sedation interruption versus targeted light sedation strategies in ICU patients[J]. *Crit Care Med*, 2013, 41(9 suppl 1): S39-S45. DOI:10.1097/ccm.0b013e3182a168c5.
- [28] DAS-Taskforce 2015; Baron R, Binder A, et al. Evidence and consensus based guideline for the management of delirium, analgesia, and sedation in intensive care medicine. Revision 2015 (DAS-Guideline 2015)-short version[J]. *Ger Med Sci*, 2015, 13: Doc19. DOI:10.3205/000223.
- [29] Devlin JW, Skrobik Y, Gélinas C, et al. Executive summary: clinical practice guidelines for the prevention and management of pain, agitation/sedation, delirium, immobility, and sleep disruption in adult patients in the ICU[J]. *Crit Care Med*, 2018, 46(9): 1532-1548. DOI:10.1097/ccm.0000000000003259.
- [30] Carrothers KM, Barr J, Spurlock B, et al. Contextual issues influencing implementation and outcomes associated with an integrated approach to managing pain, agitation, and delirium in adult ICUs[J]. *Crit Care Med*, 2013, 41: S128-S135. DOI:10.1097/ccm.0b013e3182a2c2b1.
- [31] Trogrlič Z, van der Jagt M, Bakker J, et al. A systematic review of implementation strategies for assessment, prevention, and management of ICU delirium and their effect on clinical outcomes[J]. *Crit Care*, 2015, 19(1): 1-17. DOI:10.1186/s13054-015-0886-9.
- [32] Vincent JL. Give your patient a fast hug (at least) once a day[J]. *Crit Care Med*, 2005, 33(6): 1225-1229. DOI:10.1097/01.ccm.0000165962.16682.46.

(收稿日期: 2020-02-27)

(本文编辑: 郑辛甜)