

机械通气危重症患儿镇静评估的最佳证据应用

张清¹, 张文婷², 谢俊霞², 孙雨³, 苗丰⁴, 严萌玮³, 姚文英⁵, 王文超⁶, 谢安慰³

摘要: **目的** 评价机械通气危重症患儿镇静评估最佳证据的应用效果, 为临床实践提供参考。 **方法** 筛选机械通气危重症患儿镇静评估的最佳证据, 经过基线审查、障碍因素分析, 构建最佳证据应用策略, 于 2023 年 8 月至 2024 年 1 月在 1 所三级甲等儿童医院 ICU 实施。比较证据应用前后 ICU 护士对机械通气危重症患儿镇静评估相关知识掌握度以及镇静评估执行率, 机械通气危重症患儿躁动发生率、机械通气时间、ICU 住院时间以及非计划性拔管率。 **结果** 证据应用后, ICU 护士对机械通气危重症患儿镇静评估相关知识评分显著提高, 7 个审查指标的执行率显著高于基线水平 (均 $P < 0.05$); 患儿躁动发生率显著下降, 机械通气时间、ICU 住院时间显著缩短 (均 $P < 0.05$); 证据应用前后患儿均未发生非计划性拔管。 **结论** 最佳证据的应用可提高 ICU 护士对机械通气危重症患儿镇静评估知识以及镇静评估执行率, 降低患儿躁动发生率、缩短机械通气及 ICU 住院时间。

关键词: ICU; 重症患儿; 机械通气; 镇静; 镇静评估; 躁动; 非计划性拔管; 循证护理

中图分类号: R473.72 **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2024.24.001

Application of best evidence on sedation assessment of critically ill children on mechanical ventilation

Zhang Qing, Zhang Wenting, Xie Junxia, Sun Yu, Miao Feng, Yan Mengwei, Yao Wenying, Wang Wenchao, Xie Anwei. Department of Hematology, Children's Hospital of Soochow University, Suzhou 215025, China

Abstract: **Objective** To evaluate the application effect of best evidence for sedation assessment in critically ill children on mechanical ventilation and provide a reference for clinical practice. **Methods** Best evidence for sedation assessment in critically ill children on mechanical ventilation was selected, followed by baseline review and barrier analysis to construct an evidence application strategy. This strategy was implemented in the ICU of a tertiary children's hospital from August 2023 to January 2024. The study compared ICU nurses' knowledge mastery of sedation assessment for mechanically ventilated critically ill children, sedation assessment implementation rate, incidence of agitation, duration of mechanical ventilation, ICU length of stay, and rate of unplanned extubation before and after evidence application. **Results** After the application of evidence, ICU nurses' scores on knowledge related to sedation assessment of mechanically ventilated critically ill children significantly improved, and the implementation rates of seven audit indicators were significantly higher than baseline levels (all $P < 0.05$). The incidence rate of agitation in patients significantly decreased, and the duration of mechanical ventilation and ICU stay were significantly shortened (all $P < 0.05$). No unplanned extubations occurred in patients before or after evidence application. **Conclusion** The application of best evidence can improve ICU nurses' knowledge and sedation assessment implementation rate for mechanically ventilated critically ill children, reduce the incidence rate of agitation, and shorten both mechanical ventilation duration and ICU stay.

Keywords: ICU; critically ill children; mechanical ventilation; sedation; sedation assessment; agitation; unplanned extubation; evidence-based nursing

机械通气是重症监护室 (Intensive Care Unit, ICU) 常用的呼吸支持技术手段^[1-2]。临床常使用镇静药物以缓解机械通气给患儿带来的不适感、缩短机械通气时间等, 而不恰当镇静可能会造成镇静不足或过度镇静, 导致患儿机械通气时间和 ICU 住院时间延长^[3-4]。因此, 制订程序化镇静评估流程, 对患儿进行动态、准确的镇静评估和定期监测, 是促进

患儿达到理想镇静水平、保证镇静安全的关键。既往虽有研究者对镇静评估相关证据进行总结^[5], 但证据到实践的过程尚未实现。目前临床医护人员对机械通气危重症患儿的镇静评估多遵循护理常规以及工作经验。本研究总结机械通气危重症患儿镇静评估最佳证据, 并通过临床实践, 形成机械通气危重症患儿基于最佳证据的镇静评估流程, 旨在保证患儿安全情况下降低躁动发生率, 缩短机械通气时间以及 ICU 住院时间。

1 资料与方法

1.1 一般资料 以苏州大学附属儿童医院 ICU 住院机械通气患儿及医护人员为研究对象。医护人员纳入标准: ①在 ICU 工作; ②知情同意, 自愿参与本

作者单位: 苏州大学附属儿童医院 1. 血液科 2. SICU 3. 感染科 5. 护理部 (江苏 苏州, 215025); 4. 苏州大学医学部护理学院; 6. 复旦大学附属儿科医院急诊科

张清: 女, 硕士, 护师, zqchelsey@163.com

通信作者: 谢安慰, xaw2007@sina.com

收稿: 2024-07-01; 修回: 2024-09-25

研究。排除标准:①进修及实习护士;②病假或其他原因不在岗。患儿纳入标准:①有创机械通气患儿;②日龄>28 d;③机械通气期间使用镇痛镇静药物维持;④家长知情同意,自愿参与本研究。排除标准:①神经肌肉疾病;②以控制癫痫持续状态为目的而使用镇静剂;③使用神经肌肉阻滞剂。本项目已获得医院伦理委员会审核批准(2024CS063)。

1.2 总结最佳证据

1.2.1 成立证据应用研究小组 研究小组共 11 名成员,其中 1 名循证护理中心的指导老师,主要负责项目整体规划、方法学及实践指导;1 名护理部主任和 1 名 ICU 护士长负责质量监控;6 名接受过循证培训的护理研究成员负责证据检索、设计审查、变革实施、数据收集与分析;2 名医生协助项目的实施及质量控制。

1.2.2 确立循证问题 根据 PIPOST 原则构建循证问题,即证据应用目标人群为机械通气危重症患儿;干预方法为镇静评估;应用证据的专业人员为 ICU 医护人员以及临床管理者;结局指标为 ICU 护士对机械通气危重症患儿镇静评估相关知识掌握度及镇静评估依从性、患儿躁动发生率、机械通气时间、ICU 住院时间以及非计划性拔管率;证据应用场所为 ICU;证据类型为指南、临床决策、证据总结、系统评价、专家共识。

1.2.3 检索文献 按照“6S”证据资源模型^[6],系统检索 UpToDate、BMJ Best Practice;指南网及相关专业协会网站包括世界卫生组织网站(WHO)、国际指南协作网(GIN)、英国国家卫生与临床优化研究所(NICE)、苏格兰学院间指南网(SIGN)、美国指南网(NGC)、新西兰指南协作组(NGZZ)、医脉通、加拿大安大略注册护士协会(RNAO)网站、美国麻醉协会;循证数据库包括 JBI 循证卫生保健中心数据库、Cochrane Library;综合数据库包括 PubMed、Web of Science、Embase、中国知网、万方数据知识服务平台、中国生物医学文献服务系统、维普网。英文检索词:intensive care unit,ICU,intensive care units,pediatric ICU,pediatric intensive care unit,critical illnesses,critically ill;deep sedations,sedation;child,kid,adolescent,pediatric,infant,teenager;guideline,clinical decision making,consensus,evidence summaries,recommendations,systematic review,meta analysis。中文检索词:PICU,ICU,危重症,重症,重症监护室;镇静,镇静评估;儿童,儿科,青少年,婴幼儿,患儿,小儿;指南,临床决策,证据总结,系统评价,Meta 分析,共识。检索时限为数据库建库至 2023 年 7 月。纳入标准:①研究对象为机械通气的危重症患儿;②

研究内容为镇静评估;③研究类型为指南、临床决策、证据总结、系统评价、专家共识;④公开发表的中英文文献,可获得全文。排除标准:①研究对象为新生儿;②指南的解读版本;③重复发表、翻译、信息不全的文献。指南采用指南研究与评价工具 II (AGREE II)进行质量评价^[7],采用 JBI 循证卫生保健中心专家意见和共识评价标准(2016)以及 JBI 关于系统评价方法分别对专家共识和系统评价进行质量评价^[8],证据总结推荐采取追溯文献中证据对应原始文献的方式,并根据原始文献研究类型选择 JBI 循证卫生保健中心(2016)相对应的评价标准。本项证据应用已在复旦大学循证护理中心注册(ER20230488)。

1.2.4 汇总证据及制订审查指标 最终纳入文献 9 篇^[5, 9-16],包括指南 1 篇^[12]、临床决策 2 篇^[15-16]、证据总结 2 篇^[5, 9]、系统评价 1 篇^[11]以及专家共识 3 篇^[10, 13-14]。逐篇阅读纳入的文献,逐条提取证据并将相同主题证据分类并汇总,归纳证据主题,最终形成 16 条最佳证据。采用 JBI 循证卫生保健中心证据分级及证据推荐级别系统(2014 版)对证据进行 1~5 级分级^[17]。证据应用小组对证据的可行性、适宜性、临床意义及有效性 4 个层面进行评价^[18],制订出 9 条审查指标。证据及审查指标、方式见表 1。

1.3 基线调查及引入证据

1.3.1 基线调查 于 2023 年 8—10 月对 32 名 ICU 医护人员及 104 例机械通气危重症患儿进行基线调查。

1.3.2 剖析证据应用的障碍与促进因素 基于基线审查结果,根据渥太华研究应用模式对证据临床应用中的障碍因素和促进因素进行分析,见表 2。

1.3.3 形成证据临床应用方案 ①引入量表:科室现阶段使用的 Ramsay 镇静评分仅评估患儿对刺激反应强度来判断镇静深度,存在一定局限性。因此,基于证据引入舒适行为量表(Comfort Behavior Scale, CBS)^[19]并对 ICU 护士进行培训,使其能够正确使用该量表对机械通气危重症患儿进行镇静评估。②建立规范化操作流程:以最佳证据为依据以及医护人员共同讨论建立详细可读的机械通气危重症患儿镇静评估流程并张贴在科室,方便医护人员查看。流程图见图 1。③开展理论与实践培训:通过镇静评估不到位的真实案例对医护人员进行警示教育,强调镇静评估重要性,证据应用小组进行机械通气危重症患儿镇静评估相关理论培训,并对护士进行相关操作培训。④成立质控小组:护士长或护理组长每日检查全科护士镇静评估的执行情况,护理部定期质控。

表 1 机械通气危重症患儿镇静评估的证据、审查指标及审查方式

证据维度	证据内容	审查指标	审查方式
评估工具	1. 建议使用 CBS 或状态行为量表 (State Behavior Scale, SBS) 评估机械通气患儿的镇静水平 ^[9, 12, 14] (1c)	1. 使用 CBS 评估机械通气患儿镇静水平	理论考核
	2. 建议使用 Richmond 镇静程度评分 (Richmond Agitation Sedation Scale, RASS) 评估机械通气患儿镇静水平 ^[12] (3e)		现场查看
	3. 无论是否需要镇静, 都应 为所有危重患儿提供足够的镇痛 ^[13] (1c)		查看评估记录
评估前准备	4. 为所有机械通气患儿制订 1 个目标镇静深度, 每天至少 1 次 ^[9, 12] (4a)		
	5. 为避免因过度镇静或镇静不足而导致相关并发症, 应根据患儿病情制订理想镇静水平, 并定期再评估 ^[10] (1c)	2. 机械通气患儿使用经过验证的镇静评估工具, 每天至少制订 1 次镇静的目标深度, 并定期再评估	查看医嘱
	6. 实施以目标为导向、以镇痛为前提的程序化镇静方案 ^[9] (3b)		现场查看
评估频次	7. 建议对患儿的镇静水平进行动态评估 ^[9] (3b)	3. 动态评估患儿镇静水平, 适当调整药物及剂量	查看评估记录
	8. 使用康奈尔儿童谵妄评估量表 (Cornell Assessment of Pediatric Delirium, CAPD) 评估并记录谵妄程度, 每 8~12 小时 (每班至少 1 次)、入院后 24~48 h 评估, 或根据患儿病情同时测评生命体征 ^[14] (5b)		现场查看
	9. 患儿镇静之前应测量并记录体温、心率、呼吸和血压。对于接受中度或深度镇静的患儿监测包括脉搏、血氧饱和度、呼气末二氧化碳图、心率、呼吸和血压 ^[15] (5b)	4. 镇静前应测量并记录患儿体温、心率、呼吸和血压	查看医嘱
评估内容	10. 中度至深度镇静期推荐监测包括: 在可行的情况下, 持续目视观察面部、口唇和胸壁运动; 连续测量生命体征和呼气末二氧化碳 ^[5, 16] (5b)	5. 对于接受中度或深度镇静的患儿, 镇静前应检测并记录体温、心率、呼吸、血压、脉搏、血氧饱和度和呼气末二氧化碳图	查看护理记录单
	11. 患儿镇静期间监测包括目视观察面部、口唇和胸壁运动以及生命体征的连续测量 ^[5, 16] (1c)	6. 患儿镇静期间, 应目视观察其面部、口唇和胸壁运动, 测量生命体征, 连续测量心率、脉搏、血氧饱和度	现场查看
	12. 建议适当调整镇静药物及剂量, 以达到所需的镇静效果 ^[9] (1c)	7. 患儿中度至深度镇静期间, 可行的情况下目视观察需持续监测, 并增加监测呼气末二氧化碳	查看护理记录单
评估注意 事项	13. 必须每 4~8 小时测评镇静评分或儿童临床状况及生命体征, 并记录镇静水平 ^[14] (5b)	8. 根据镇静评分或患儿临床状况, 每 4~8 小时同生命体征一起评估并记录镇静水平	查看评估记录
	14. 当患儿未达到镇静目标时, 不建议增加每日镇静中断的次数与时间 ^[9, 12] (1c)	9. 患儿未达到镇静目标时, 不增加每日镇静中断的次数与时间	查看护理记录单
	15. 在儿科重症监护室中, 镇静过度更值得关注 ^[11] (1b)		查看医嘱
	16. 减少护理工作量, 便于实时监护患儿, 减少镇静需求和自我伤害的风险 ^[12] (5b)		

1.3.4 证据应用 2023 年 11 月至 2024 年 1 月以基线审查 32 名医护人员及 108 例患儿作为研究对象, 将证据应用于临床。

1.4 评价方法 ①ICU 医护人员镇静评估相关知识掌握度: 证据应用小组于证据应用前后分别采用自行设计的机械通气危重症患儿镇静评估知识问卷评估,

包含 14 题, 单选题 6 题、是非题 4 题, 每题 5 分; 多选题 4 题, 选错不计分, 选对 1 个计 1 分, 全对计 5 分; 共计 70 分, 分数越高, 表示护士相关知识掌握度越好。

②ICU 护士镇静评估执行率: 评估执行率=审查指标达标例次/审查总例次×100% (当某一审查指标中 1 个条件未完成即认为不达标)。采用现场查看以及查

看护理记录单的方式每日审查,于患儿出科当日统计记录,证据应用前共审查 356 例次,证据应用后 369 例次。③机械通气危重症患儿躁动发生率:证据应用小组在证据应用前后分别采用 CBS 进行镇静评估。CBS 总分 6~30 分^[19],6~11 分为深度镇静,12~16 分为适度镇静,17~30 分为镇静不足。CBS≥17 分,责任护士采用 Riker 镇静躁动评分(Riker Sedation-Agitation Score, SAS)进行躁动评估,采用 Likert 7 级评分法,1 分为不能唤醒,2 分为非常安静,3 分为安

静,4 分为安静并合作,5 分表示躁动,6 分为非常躁动,7 分为危险躁动^[20]。SAS≥5 分,认为患儿出现躁动,躁动发生率=躁动例数/总例数×100%,即 1 例患儿出现躁动次数≥1 次均计为“1 例”。④机械通气时间、ICU 住院时间及非计划性拔管率:证据应用小组分别于证据应用前后通过查看医嘱统计机械通气总时长/ICU 住院总时长以及患儿住院期间非计划性拔管发生情况。证据应用前后分别审查 104 例、108 例。

表 2 机械通气危重症患儿镇静评估的障碍因素和促进因素分析

审查指标	障碍因素	促进因素
审查指标 1	1. 证据层面: SBS 适用 6 周至 6 岁患儿,应用人群局限。证据的应用会增加采纳者工作量 2. 采纳者层面: 医护人员缺乏量表相关知识及使用动机 3. 实践环境层面: 缺乏相关量表	1. 该项目的核心成员包括高级管理者和本病区管理者,变革过程客观严谨 2. 科室本科及以上学历护士占 70%,专科护士占 30%,护士求知欲及学习能力强,科室医护人员间团结协作氛围好 3. 科室研究者接受过系统的文献检索培训,具备良好的文献检索能力。科室每月开展 1 次文献解读
审查指标 2~3、9	1. 证据层面: 改变工作模式,要求医护人员具备一定接受度 1. 采纳者层面: 医护人员未掌握镇静水平的评估时机及方法 2. 实践环境层面: 缺乏镇静水平评估时机、方法的相关知识培训	1. 最佳证据能科学规范地管理患儿镇静水平 2. 科室医护人员对于新知识接受度较高且执行能力强 3. 护理部已指定具备循证能力的护士协助科室进行项目开展
审查指标 4~5	1. 实践环境层面: 缺乏程序化镇静方案	1. 护理部及科主任积极支持修改现有方案 2. 科室管理者参与循证项目方案制订及实施
审查指标 6~8	1. 证据层面: 可操作性差,目视观察内容中面部、口唇和胸壁运动的具体细节未体现 2. 实践环境层面: 监护仪缺乏监测呼气末二氧化碳的模块,缺乏相关耗材	1. 科室管理者循证意识强,积极倡导变革 2. 科主任大力支持监护仪及相关耗材的申请

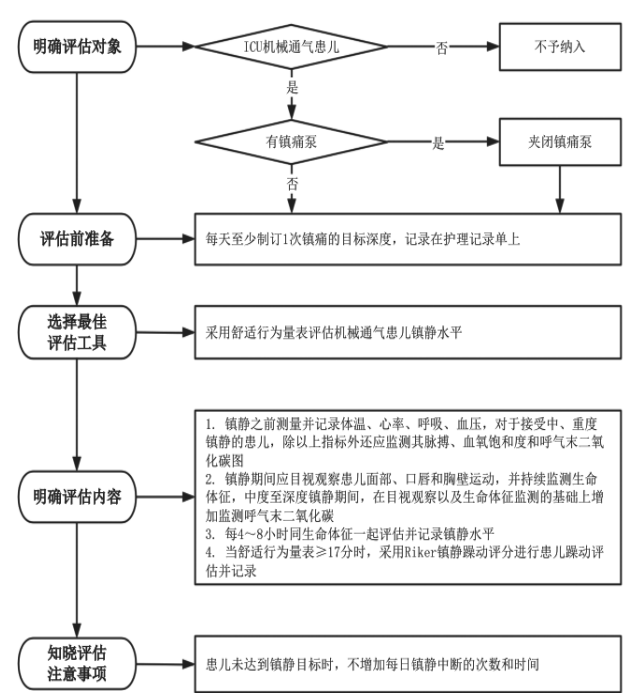


图 1 ICU 机械患儿镇静评估流程

1.5 统计学方法 采用 SPSS25.0 软件对数据进行统计分析。服从正态分布的计量资料用($\bar{x} \pm s$)表示,采用

独立样本 t 检验;不服从正态分布的计量资料用 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示,采用 Mann-Whitney U 检验;计数资料用频数、百分比(%)表示,采用 χ^2 检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 研究对象一般资料 医护人员女 30 人,男 2 人;年龄 21~41(30.28±5.46)岁;护士 30 人,医生 2 人;本科及以上学历 25 人,大专 7 人;中级及以上职称 12 人,初级 20 人。证据应用前患儿男 52 例,女 52 例;年龄 2~137(69.96±31.44)个月。疾病诊断为法洛氏四联征 32 例,室间隔缺损 29 例,房间隔缺损 18 例,主动脉缩窄 14 例,其他 11 例。证据应用后患儿男 58 例,女 50 例;年龄 6~141(72.24±29.28)个月。疾病诊断为室间隔缺损 36 例,法洛氏四联征 24 例,动脉导管未闭 21 例,房间隔缺损 15 例,其他 12 例。证据应用前后患儿年龄、性别、疾病诊断比较,差异无统计学意义($t=0.506, \chi^2=0.294, 0.941$, 均 $P>0.05$)。

2.2 证据应用前后 ICU 护士对机械通气危重症患儿镇静评估相关知识得分比较 证据应用前后得分分别为 26.6(22.5,33.5)分、64.5(56.5,70.0)分,证据应用前后比较,差异有统计学意义($Z=-5.905, P<$

0.001)。

2.3 证据应用前后 ICU 护士对机械通气危重症患儿镇静评估执行率比较 见表 3。

表 3 证据应用前后 ICU 护士机械通气危重症
患儿镇静评估执行率比较 例次(%)

审查指标	证据应用前 (n=356)	证据应用后 (n=369)	χ^2	P
指标 1	0(0)	360(97.56)	689.876	<0.001
指标 2	0(0)	294(79.67)	477.124	<0.001
指标 3	323(90.73)	345(93.50)	1.913	0.167
指标 4	0(0)	309(83.74)	519.549	<0.001
指标 5	0(0)	348(94.31)	645.654	<0.001
指标 6	0(0)	318(86.18)	546.505	<0.001
指标 7	0(0)	357(96.75)	678.550	<0.001
指标 8	274(76.97)	285(77.24)	0.007	0.931
指标 9	0(0)	366(99.19)	713.096	<0.001

2.4 证据应用前后机械通气危重症患儿躁动发生率

证据应用前患儿躁动发生率为 38.46%(40/104),证据应用后为 17.59%(19/108),证据应用前后比较,差异有统计学意义($\chi^2=11.488,P=0.001$)。

2.5 证据应用前后机械通气危重症患儿机械通气时间、ICU 住院时间及非计划性拔管情况 证据应用前后机械通气时间分别为 85.2(43.0, 190.0)h、34.0(2.0, 233.0)h,ICU 住院时间分别为 15.0(12.0, 29.0)d、13.5(9.0, 24.0)d,证据应用前后比较,差异有统计学意义($Z=2.608,2.559,P=0.009,0.010$)。证据应用前后均未发生非计划性拔管。

3 讨论

3.1 最佳证据应用能提高 ICU 护士对镇静评估的知识掌握度以及审查指标执行率 本研究结果表明,证据应用前护士对镇静评估知识掌握度处于较低水平,与 Su 等^[21]研究结果相似。应用后 7 项审查指标执行率得到显著提升(均 $P<0.05$)。分析原因可能是:①ICU 医护人员重点关注疾病救治,对镇静评估重视程度不够;②证据应用前,尚未形成基于循证的机械通气危重症患儿镇静评估标准化流程。本研究通过循证研究方法,筛选出可应用的证据,通过基线审查临床与最佳证据之间的差距,进行障碍因素分析,建立规范化操作流程,并开展镇静评估理论、评估工具及评估流程等相关内容的专项培训,帮助 ICU 护士进行临床实践,加强其对镇静评估重要性的认知,提升镇静评估知识掌握度以及镇静评估的操作能力。此外,本研究将证据条目转化成详细可读的实践流程,使镇静评估工作有据可依;通过成立质控小组,每日对镇静评估质量督查,及时发现和反馈临床实际情况,促进镇静评估工作落实,最终提高了 ICU 护士对审查指

标的执行率。

3.2 最佳证据应用能够降低患儿躁动发生率,缩短机械通气以及 ICU 住院时间 本研究结果显示,证据应用后机械通气危重症患儿躁动发生率降低,机械通气及 ICU 住院时间缩短(均 $P<0.05$),提示证据在临床的应用效果较好。其原因可能是证据应用前,我院 ICU 采用的是 Ramsay 评分进行镇静评估,该量表简洁明了,临床可操作性较强,但量表中个别条目,如“反应迟缓”的评估取决于评估者主观感受,缺乏特征性的指标判断患儿镇静水平,导致应用中不同评估者之间的评估结果差异较大,因而镇静评估的真实性略显不足^[22-23];此外,证据应用前 ICU 尚未完善基于证据的镇静评估流程,部分护士镇静评估行为欠规范。本研究完善了 ICU 护士镇静评估流程,采用证据推荐的 CBS,该量表在儿童镇静评估领域具有良好信效度,且其镇静分值与镇静匹配程度明确^[20],有助于促进护士准确评估患儿镇静水平,协助医生通过调整镇静药物使患儿达到最佳镇静状态,进而降低患儿躁动发生率,促进其有效恢复自主呼吸,从而缩短机械通气以及 ICU 住院时间。

4 结论

不同年龄段患儿的神经系统发育以及认知水平存在较大差异,因此维持患儿处于最佳镇静状态较成年患者难度更大。本研究基于最佳证据、临床情境,通过障碍因素分析,制订临床应用方案,促进证据向临床转化,同时有效规范 ICU 镇静评估流程,提高了 ICU 护士对机械通气危重症患儿镇静评估相关知识掌握度以及镇静评估执行率、降低患儿躁动发生率、缩短机械通气及 ICU 住院时间。本研究为小样本研究,对于机械通气危重症患儿镇静安全、有效的镇静管理仍需通过持续的临床实践进一步论证。

参考文献:

[1] Balit C R, Larosa J M, Ong J S M, et al. Sedation protocols in the pediatric intensive care unit: fact or fiction? [J]. Transl Pediatr, 2021, 10(10): 2814-2824.

[2] Zhang Z, Tao J, Cai X, et al. Clinical characteristics and outcomes of children with prolonged mechanical ventilation in PICUs in mainland China: a national survey [J]. Pediatr Pulmonol, 2023, 58(5): 1401-1410.

[3] Mondardini M C, Sperotto F, Daverio M, et al. Analgesia and sedation in critically ill pediatric patients: an update from the recent guidelines and point of view [J]. Eur J Pediatr, 2023, 182(5): 2013-2026.

[4] 刘晓彤. RASS 与 SAS 评分在 AECOPD 有创机械通气患者镇静治疗中的比较研究 [D]. 唐山: 华北理工大学, 2020.

[5] 张婉莹, 董丽, 戴燕红, 等. 小儿镇静监测的最佳证据总结 [J]. 中国实用护理杂志, 2021, 37(35): 2763-2769.

- [6] Dicenso A, Bayley L, Haynes R B. Accessing pre-appraised evidence: fine-tuning the 5S model into a 6S model[J]. Evid Based Nurs, 2009, 12(4): 99-101.
- [7] Brouwers M, Kho M, Browman G, et al. AGREE II: advancing guideline development, reporting and evaluation in healthcare[EB/OL]. (2017-12-15) [2024-06-14]. <https://www.agreetrust.org>.
- [8] The Joanna Briggs Institute. JBI levels of evidence I. Critical appraisal tools[EB/OL]. (2017-07-15) [2024-08-14]. <https://jbi.global/critical-appraisal-tools>.
- [9] 梁军利, 薛珊, 刘磊, 等. 机械通气患儿气管插管非计划性拔管预防策略的最佳证据总结[J]. 中华护理杂志, 2022, 57(24): 3046-3054.
- [10] 中华医学会儿科学分会急救学组, 中华医学会急诊医学分会儿科学组, 中国医师协会儿童重症医师分会. 中国儿童重症监护病房镇痛和镇静治疗专家共识(2018版)[J]. 中华儿科杂志, 2019, 57(5): 324-330.
- [11] Vet N J, Ista E, De Wildt S N, et al. Optimal sedation in pediatric intensive care patients: a systematic review[J]. Intensive Care Med, 2013, 39(9): 1524-1534.
- [12] Smith H A B, Besunder J B, Betters K A, et al. 2022 Society of Critical Care Medicine Clinical Practice Guidelines on prevention and management of pain, agitation, neuromuscular blockade, and delirium in critically ill pediatric patients with consideration of the ICU environment and early mobility[J]. Pediatr Crit Care Med, 2022, 23(2): e74-e110.
- [13] Playfor S, Jenkins I, Boyles C, et al. Consensus guidelines on sedation and analgesia in critically ill children[J]. Intensive Care Med, 2006, 32(8): 1125-1136.
- [14] Harris J, Ramelet A S, Van Dijk M, et al. Clinical recommendations for pain, sedation, withdrawal and delirium assessment in critically ill infants and children: an ESPNIC position statement for healthcare professionals[J]. Intensive Care Med, 2016, 42(6): 972-986.
- [15] Cravero J P, Roback M G. Procedural sedation in children: preparation[EB/OL]. (2023-05-09) [2023-07-09]. https://www.uptodate.com/contents/procedural-sedation-in-children-preparation?search=Procedural%20sedation%20in%20children%3A&source=search_result&selectedTitle=3%7E150&usage_type=default&display_rank=3.
- [16] Cravero J P, Roback M G. Procedural sedation in children: approach[EB/OL]. (2022-11-08) [2023-07-09]. https://www.uptodate.com/contents/procedural-sedation-in-children-approach?search=Procedural%20sedation%20in%20children%3A%20approach&source=search_result&selectedTitle=1%7E150&usage_type=default&display_rank=1.
- [17] The Joanna Briggs Institute. JBI Levels of Evidence[EB/OL]. (2013-10) [2024-08-14]. https://jbi.global/sites/default/files/2019-05/JBI-Levels-of-evidence_2014_0.pdf.
- [18] 周英凤, 胡雁, 顾莺, 等. 基于证据的持续质量改进模式图的构建[J]. 中国循证医学杂志, 2017, 17(5): 603-606.
- [19] 邵珍珍, 朱琳, 唐文娟, 等. 儿童术后疼痛评估工具研究进展[J]. 护理学杂志, 2021, 36(5): 102-108.
- [20] Riker R R, Picard J T, Fraser G L. Prospective evaluation of the Sedation-Agitation Scale for adult critically ill patients[J]. Crit Care Med, 1999, 27(7): 1325-1329.
- [21] Su L, Li S, Lou R, et al. Exploration of teaching practice of analgesia and sedation in mainland China: CASER experience[J]. Front Med (Lausanne), 2023, 8(10): 1010964.
- [22] Hsieh S J, Otusanya O, Gershengorn H B, et al. Staged implementation of awakening and breathing, coordination, delirium monitoring and management, and early mobilization bundle improves patient outcomes and reduces hospital costs[J]. Crit Care Med, 2019, 47(7): 885-893.
- [23] 郭孙升, 乔田田. 重症患者镇静治疗护理相关评估工具的研究进展[J]. 护理学杂志, 2016, 31(13): 98-101.

(本文编辑 丁迎春)

• 敬告读者 •

警惕假冒《护理学杂志》工作人员及网站征稿、收费的声明

近年来,相关网络、微信、邮箱经常出现某些谎称为《护理学杂志》编辑部人员,要求加作者为好友,或谎称文章录用或获奖,要求缴纳审稿费、版面费或奖项评审费等信息;有些甚至通过盗用本编辑部名称和地址、伪造资质证书等违法手段,假借《护理学杂志》编辑部的名义收录稿件,以达到非法敛财的目的。鉴此,《护理学杂志》编辑部郑重声明如下:

- 1.《护理学杂志》编辑部指定官方域名(网站)为 <http://www.hlzzz.com.cn> 或 <http://www.chmed.net>。从官方网站投稿是唯一途径。文章经审核合格被录用后,由投稿系统通过作者预留的邮箱发放录用通知和缴纳版面费通知,再无其他收费项目和其他途径。请作者明确,切勿受骗上当。
- 2.《护理学杂志》的编辑人员不会要求作者加微信好友;本刊不允许个人通知作者缴纳费用,亦未设置个人账户收费。
- 3.凡要求作者将论文版面费转账至个人账户的均非本编辑部所为。假冒本编辑部网站发布的信息、活动及后果均与本编辑部无关。

在此,特提醒广大读者、作者注意甄别本刊网站合法域名,选择正确途径投稿和缴纳费用,避免不必要的损失。

地址:武汉市解放大道 1095 号《护理学杂志》编辑部,邮编 430030

E-mail:jns@tjh.tjmu.edu.cn; 咨询电话:027-83662666; 联系人:雷冰霞