

• 专科护理 •
• 论 著 •

程序化镇痛镇静调控方案在 NICU 术后患者中的应用

蒲萍, 吴沈, 马丽萍, 柯燕燕

摘要:目的 探讨以镇静目标为导向的程序化镇痛镇静调控方案在 NICU 患者中的应用效果。方法 将入住 NICU 的 156 例手术患者按入院顺序分为对照组 80 例、干预组 76 例。对照组实施常规镇痛镇静管理;干预组成立医护合作管理小组,制定并实施程序化镇痛镇静调控方案。结果 干预组患者 ICU 住院天数及镇痛镇静相关不良事件发生率显著低于对照组,镇痛镇静满意率显著高于对照组(均 $P < 0.01$)。结论 以镇静目标为导向的程序化镇痛镇静调控方案可有效降低镇痛镇静相关的不良事件发生率,缩短患者 NICU 住院时间,提高医护对镇痛镇静的满意率。

关键词:手术患者; 神经外科重症监护室; 镇痛; 镇静; 程序化调控方案

中图分类号:R473.6 **文献标识码:**A **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2019.06.019

Application of goal-directed procedural sedation in neurosurgical ICU patients Pu Ping, Wu Shen, Ma Liping, Ke Yanyan. Department of Neurosurgery, Second Affiliated Hospital of Army Medical University, Chongqing 400037, China

Abstract: **Objective** To explore the effect of goal-directed procedural sedation in neurosurgical ICU patients. **Methods** A total of 156 neurosurgical ICU patients were assigned into a control group of 80 and an intervention group of 76 according to their admission order, receiving either conventional sedation or goal-directed procedural sedation provided by a physician-nurse team. **Results** The intervention group had shorter length of ICU stay and lower incidence rate of adverse events related to sedation compared with the control group, and the satisfaction rate was higher than the control group ($P < 0.01$ for both). **Conclusion** Implementation of goal-directed procedural sedation can effectively reduce adverse events related to sedation, shorten length of ICU stay, and enhance physician's and nurse's satisfaction with sedation.

Key words: surgical patient; neurosurgical ICU; analgesia; sedation; protocol for adjustment and control

镇痛镇静治疗可有效降低患者的应激反应,减轻患者的疼痛与焦虑、减少机体代谢和氧耗,保护脏器功能,近几年已成为 NICU 患者治疗的重要组成部分。但镇痛镇静是把双刃剑,运用不好可对患者呼吸、循环等产生一定的抑制作用,影响患者恢复。随着循证医学的发展、镇痛镇静实践指南的更新和 eCASH (early Comfort using Analgesia, minimal Sedatives and maximal Humane care)理念,即早期舒适化使用镇痛、最小化镇静、最大化人文关怀等镇痛镇静理念^[1]的提出,临床镇痛镇静的实施对提高医护人员镇痛镇静的认识、相关知识的掌握要求更加严格,对个性化镇痛镇静方案内涵的有效性、科学性要求更加突出,对方案实施的细则要求更加具体、准确。如何更好地加强医护合作,制定更加科学、有效、安全、个性化、可实现的镇痛镇静方案是要解决的难题。我科在总结前期实施方法、效果的基础上,分析利弊、加强医护合作,制定以镇静目标为导向的程序化镇痛镇静调控方案,根据标准化医嘱执行单和镇痛镇静流程对镇静药物进行调控,增加了镇静过程中的可控

性,降低了风险。报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2017 年 5 月至 2018 年 3 月入住我科 NICU 术后患者为研究对象。纳入标准:年龄 ≥ 18 岁;GCS 评分 > 5 分;需要持续镇痛镇静,且持续时间 > 12 h。排除标准:病情变化导致生命垂危;有药物滥用及吸毒史;预计生存时间 < 10 d。共纳入 156 例患者,以入科先后顺序分组,将 2017 年 5~9 月的 80 例分为对照组,2017 年 10 月至 2018 年 2 月的 76 例分为干预组。两组一般资料比较,见表 1。

1.2 研究方法

1.2.1 对照组 实施常规镇痛镇静策略:患者入院后,护士每 4 小时运用重症监护疼痛观察工具(Critical-care Pain Observation Tool, CPOT)^[2-3]或 0~10 分疼痛尺进行疼痛评估,如患者疼痛评分 ≥ 3 分,则报告医生使用瑞芬太尼进行镇痛,镇痛达标后,根据患者情况选用适合的镇静药物并下达镇静医嘱;护士实施镇静后,每小时利用 Richmond 镇静躁动评分(Richmond Agitation-Sedation Scale, RASS)评估镇静状态,动态调整药物剂量,使患者维持在浅镇静水平,即 RASS 评分波动在 0~2 分。持续镇静患者每天 7:00 停止输注镇静药物,待 8:00 医生查房后重

作者单位:陆军军医大学第二附属医院神经外科(重庆,400037)

蒲萍:女,本科,主管护师,护士长

通信作者:马丽萍, zsmhappy@163.com

收稿:2018-10-05;修回:2018-11-28

新微泵泵入镇静药物,初始速度为停药前的 1/2,逐步调整至理想镇静状态。

表 1 两组患者一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	疾病(例)						
		男	女		动脉瘤	颞叶肿瘤	额叶肿瘤	枕叶肿瘤	小脑肿瘤	鞍区肿瘤	桥小脑肿瘤
对照组	80	41	39	39.21±13.27	22	12	13	12	8	4	9
干预组	76	32	44	42.36±14.27	18	15	14	10	6	5	8
统计量		$\chi^2=1.309$		$t=0.720$	$\chi^2=1.306$						
P		0.253		0.830	0.971						

组别	例数	GCS 评分(例)			镇静药物(例)			机械通气 (例)
		5~8 分	9~12 分	13~15 分	右美托咪定	咪达唑仑	丙泊酚	
对照组	80	8	40	32	45	25	10	15
干预组	76	10	35	31	39	23	14	12
统计量		$Z=-0.141$			$\chi^2=1.077$			$\chi^2=0.239$
P		0.888			0.584			0.625

1.2.2 干预组

1.2.2.1 分析并归纳现在镇痛镇静治疗中的问题与缺陷 通过学习镇痛镇静相关指南、共识、eCASH 镇静理念;查找生物医学数据库、PubMed 等数据库中有关“镇痛镇静的治疗与护理”文献,查阅我科 ICU 镇痛镇静资料,走访一线医护人员,调查 ICU 患者的满意度等方式,分析出我科在镇痛镇静的安全实施中存在以下主要问题:①大部分医护人员对镇痛镇静的认识不足,导致镇痛镇静工作开展受阻。如认为没有呻吟的患者没有必要镇痛;烦躁的患者才需要镇静;镇静后影响患者意识判断,导致病情观察不及时等。②缺乏有效的个性化镇痛镇静方案及监护流程。镇痛镇静应根据患者疾病严重程度、镇静目的等不同,制定个性化的治疗方案。但实际工作中,镇痛镇静往往是医生下达医嘱,对后期的效果观察全部交给护士。而护士对患者的观察不到位、对药物可调控的最大剂量认识不到位,担心患者烦躁导致非计划性拔管等,均容易导致患者镇静过度,造成镇痛镇静效果欠佳。③镇痛镇静的评估不足。护士虽根据要求的评估频次对患者进行了评估,但部分护士流于形式,且使用药物后的首次评估与再次评估的时间间隔太长,未动态、充分评估,导致 ICU 患者对疼痛管理的满意度低。此外,镇痛评分工具局限:CPOT 疼痛评分表更适用于机械通气患者,0~10 分的疼痛尺评估对成人清醒患者适用,2 种评估工具对保护性插管或小儿不适用。④医护沟通欠缺。护士机械执行医嘱,对镇静的目的认识不足,有疑问缺乏及时沟通,导致后期观察存在偏差。

1.2.2.2 制定镇痛镇静规范、安全管理的改进措施

1.2.2.2.1 成立 NICU 镇痛镇静质量持续改进小组

小组由 ICU 护士长担任组长,成员包括 6 名 NICU 医生和 5 名 NICU 责任组长,均具备较好的镇痛镇静知识、具有做好镇痛镇静工作的强烈意愿。6 名 ICU 医生来自各个不同的医疗组,熟悉本组疾病,有利于不同疾病镇痛镇静方案的制定;具有良好的沟通、协

调能力。责任组长均为主管护师,具有良好的团队精神和协作精神。小组会议时,科室主任、副主任及病房的 2 名护士长参与会议,给予支持及指导性意见。会议前 NICU 护士长广泛听取意见,对科室镇痛镇静现存的主要问题梳理,并针对出现的问题,查阅文献及指南、共识等推荐的意见或措施,找出差距并制作成 PPT。第 1 次会议时,由 NICU 护士长 PPT 汇报前期总结,提出改善项目,然后通过讨论的方式进行,结合科室实际,突出体现安全性、舒适性、准确性和可操作性,以最小的药物剂量,达到最佳的镇静效果。讨论后拟订以镇静目标为导向的程序化镇痛镇静调控方案,在实施过程中,小组每半月开会 1 次,对使用过程中的问题采用根因分析法进行归纳、分析、整改,最终修订出适宜的、完善的镇痛镇静方案。

1.2.2.2.2 以镇静目标为导向的程序化镇痛镇静调控方案 ①制定镇痛评估表,见样表 1。该表对 CPOT、FLACC 疼痛评估表^[4]进行了融合,评估内容不变,包括面部表情、腿部活动、体位、可安慰度 4 个固定评估项目,再根据患者的具体情况选择第 5 项中的其中 1 项进行评估。表格中各项目在分值赋予方面未做改动。整合的目的在于能通过一个表格一目了然完成不同患者的疼痛评估。患者入院后 1 h 内完成疼痛评估,每 4 小时评估 1 次。如患者疼痛评分≥3 分,则报告医生进行镇痛处理。②制定不同疾病的镇痛镇静指针与目标。根据疾病为幕上、幕下、动脉瘤破裂或未破裂等具体情况,分析其镇痛镇静的目的在于诱导遗忘还是治疗性镇静等,如颅后窝保护性插管的清醒患者应使用镇痛镇静药物,降低其不舒适性,诱导遗忘,给予浅镇静。危重患者保留插管后存在呼吸快、血压高等,给予镇静是为了降低其应激反应,可给予较深程度镇静。③制定镇痛镇静流程。在排除颅内病情加重或者管道梗阻等导致患者烦躁的因素后,首先给予镇痛处理,仍不能改善则给予镇静处理。医生在计算机上下达镇痛镇静医嘱,然后手工填写每例患者镇痛镇静医嘱单。该表单分为 4 个版

块。第 1 版块:医生对患者的疾病及一般情况进行评价,评估出镇痛镇静前的疼痛与躁动评分,并根据患者具体情况设定镇痛镇静的目标分值。如诱导遗忘或浅镇静水平可控制 RASS 评分在 0~−2 分,而治疗性的深镇静 RASS 评分可在 −2~−4 分等。第 2 版块:快速镇痛镇静处方版块,将镇痛镇静的目的分为诱导睡眠、轻中度躁动患者镇静、重度患者镇静、有创操作前镇静、治疗性镇静 5 类。医生需在使用的相

应药物及镇静目的相交叉的格子内填写药物的初始剂量(负荷量),随后在第 3 版块的维持镇痛镇静配方处填写相应药物的维持剂量。第 4 版块为常用镇静药物计算表,由医生在该模块中圈出患者的体质量。护士拿到镇痛镇静医嘱单后,可以直观地知晓医生对该患者的镇痛镇静目的、目标分值及相应药物的负荷量和维持量,然后通过相应体质量下的药物计算表,知晓对该患者可调整的药物剂量范围。

样表 1 神经外科疼痛评估单

项目	0	1	2
1. 面部表情	无特定表情或笑容	偶尔面部扭曲或皱眉	持续颤抖下巴,紧缩下颚,紧皱眉头
2. 腿部活动	正常体位或放松状态	无法休息,肌肉紧张,肢体间断弯曲/伸展	踢或拉直腿,高张力,扩大肢体弯曲/伸展
3. 体位	安静,正常体位,可顺利移动	急促不安,来回移动,紧张,移动犹豫	卷曲或来回摆动,头部左右摇动
4. 可安慰度	平静满足,放松,不求安慰	可通过偶尔身体接触消除疑虑、分散注意	安慰有困难
5.1 哭闹	不哭不闹	呻吟或吸泣,偶尔哭泣,叹息	不断哭泣,尖叫或抽泣,呻吟
5.2 生理指标(保护性插管)	稳定,皮肤温暖干燥	收缩压升高>20 mmHg 或心跳加快>20 次/min、呼吸>20 次/min、出汗	收缩压升高>30 mmHg 或心跳加快>30 次/min、呼吸>30 次/min、大汗
5.3 对呼吸机的顺应性	呼吸机报警次数少,易耐受	呼吸机报警可自动停止,咳嗽但耐受	报警频繁,人机对抗
0=无不适;1~2=轻度不适;3~4=中度疼痛;5~6 重度疼痛;7~10=严重疼痛、不适或两者兼有			

1.2.2.2.3 方案的实施 ①培训医护人员。培训内容包括改进后的疼痛评估表;镇痛镇静医嘱单的填写与解读;常用药物的特性及观察要点;镇痛镇静的实践指南及安全目标等。②制定护理人员观察、记录流程。开始应用药物时监测、记录生命体征,1 次/15 min,达到目标值后改为 1 次/h。每次调整药物剂量后,均需重复上述生命体征监测。如患者 SpO₂ < 0.90、呼吸频率 < 10 次/min 或收缩压 < 90 mmHg 时,停止静脉给药并通知医生。③将科室疼痛评估表过塑粘贴于患者床头醒目处,利于护士查询,要求 RASS 评估表必须人人掌握,能熟练运用。④浅镇静的患者,如诱导睡眠的患者可不实施每日唤醒,需要中途唤醒的患者或者药物撤离时,强调先停镇静药物,后停镇痛药物。唤醒后药物再泵入的方法与对照组一样。⑤强调患者的舒适性。如对斜坡占位或者小脑占位这类术后神志清楚但需要保护性插管的患者应给予镇痛镇静处理,诱导遗忘。⑥责任组长每天监督当日转出 NICU 的患者镇痛镇静医嘱单是否回收,每日对患者的镇痛镇静满意度进行评价,并对不良事件或镇静过度等导致的不良后果进行收集、记录。⑦加强人文关怀。在常规护理的基础上,每天 22:00 向清醒患者报告时间,嘱患者尽快入睡,并关闭局部灯光或佩戴眼罩。每天 10:00、15:00、19:00 播放轻音乐,放松心情。

1.3 评价指标 ①NICU 住院天数。②镇痛镇静相关不良事件,包括非计划性拔管与镇静不当(RASS 评分低于目标值 2 分或高于目标值 2 分)。③医护人员对患者镇痛镇静满意率。对每例镇静患者每日镇痛镇静效果整体评价,1~5 分依次代表非常不满意至非常满意)。满意率=(比较满意次数+非常满意次数)/总次数。

1.4 统计学方法 所有数据采用 SPSS22.0 软件处理,行 *t* 检验、 χ^2 检验及秩和检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组 NICU 住院天数及镇痛镇静不良事件发生率比较 见表 2。

表 2 两组 NICU 住院天数及镇痛镇静相关不良事件发生率比较

组别	例数	住院天数 ($\bar{x} \pm s$)	镇痛镇静不良事件*(例次)	
			非计划拔管	镇静不当
对照组	80	14.02±12.22	11	36
干预组	76	7.27±5.36	4	14
<i>t</i> / χ^2		3.397	6.747	21.282
<i>P</i>		0.000	0.009	0.000

注:* 对照组评价 522 例次,干预组评价 764 例次。

2.2 医护人员对患者镇痛镇静满意率 干预组镇痛镇静满意率为 93.45%(714/764),对照组镇痛镇静满意率为 82.20%(522/635),两组比较,差异有统计学

意义($\chi^2=42.643, P=0.000$)。

3 讨论

3.1 实施以镇静目标为导向的程序化镇痛镇静调控方案有助于缩短患者 NICU 住院天数 危重患者进行 ICU 治疗,与家属分离,面对陌生的环境,加之气管插管等有创性操作,患者因恐惧、焦虑、疼痛等极易产生感知觉错乱、记忆力减退等精神症状,导致疾病相关并发症发生率升高,ICU 住院时间延长^[6]。eCASH 镇静理念核心是“以患者为中心”,相对于镇痛,镇静后退一步。通过人文关怀、环境等改变促进患者舒适。同时有研究通过昼夜调节病区光线、告知患者时间等方式建立时间概念,可有效降低 ICU 患者谵妄的发生率^[6]。而本研究在强调以镇痛为基础,联合人文关怀与环境改变的前提下,结合患者实际,给予不同目标下的镇静处理,结果有效缩短了患者 NICU 住院时间。与有关研究结果^[7-8]相同。

3.2 实施以镇静目标为导向的程序化镇痛镇静调控方案有助于减少镇痛镇静相关不良事件 ICU 镇静应该由医生还是护士来主导,近几年尚有较多争议。由医生主导的镇静治疗,因医生不能时刻关注到患者的病情,后期的药物调控与镇静效果的观察不及时,容易造成镇静过度^[9]。而护士作为患者病情的主要观察者,可动态观察到患者的镇静状态,但护士对镇痛镇静知识掌握相对不足,特别是对药物的知识掌握不足,遇到镇静效果不佳时即调高泵入剂量,从而导致药物超量出现不良反应,因而提升人员镇痛镇静相关知识储备很重要。本研究通过制定符合 NICU 实际的镇痛评估表,能完成保护性插管患者、小儿患者、机械通气患者等不同患者的疼痛评估,克服了单一评估表评估对象局限的问题,且该表过塑粘贴于患者床头醒目处,护士评估非常方便,不需要记忆。护士在患者入科 1 h 内完成疼痛、躁动评估,评估出有疼痛、躁动风险的患者及时反馈给医生。医生根据患者病情与疾病特点制定出该患者的镇静目的、要达到的理想镇痛镇静目标分值,这样有利于执行个性化的镇痛镇静,打破所有疾病、所有患者镇静药物相同、镇静水平相同等固有方式,在镇静程度的把控上更加科学。同时通过执行标准化的镇痛镇静流程,即医生开具镇痛镇静医嘱单,对患者使用药物的初始量、负荷量进行初始设定,通过对护士评估频次与生命体征报警界值的设定、单种常用药物不同体质量下的可调控范围的设定,给护士以明确的镇静目的、目标、操作流程及药物调控范围,如果药物剂量已经达到最大值仍未达到镇静目标,则立即报告医生,医生采用药物联合等其他方式进行改善,从而减少了因为护士盲目调整药物剂量而造成的不安全因素,保证了药物使用的安全性和镇静的规范性,有效减少了镇静不足导致的非计划性拔管及镇静过度导致的低血压、呼吸障碍等并发

症。

3.3 实施以镇静目标为导向的程序化镇痛镇静调控方案有利于提升镇痛镇静满意率 积极的医护合作体现了多学科协作和团队精神,有助于降低 ICU 不良事件的发生率及病死率等,促进 ICU 的质量改进。当前,ICU 人力资源匮乏,缺乏有效的镇痛镇静方案是制约重症医学领域镇痛、镇静发展的瓶颈^[10]。本研究在多次医护联合、共同参与知识培训的基础上,注重对工作中出现的问题进行总结、沟通,医生给予操作流程指引,护士积极反映患者镇痛镇静过程中存在的问题,医护双方在互相尊重、相互信任的基础上开展工作,提升镇痛、镇静治疗的重视程度,在对患者镇静深度的把控能力上明显提升,医生与护士对镇痛镇静治疗的满意率随之提升。

综上所述,在加强医护合作、沟通基础上制定和实施的以镇静目标为导向的程序化镇痛镇静调控方案,倡导了人文关怀,规范了镇痛镇静管理流程,确定了护士药物调控范围,并结合环境等相应措施,增加了镇痛镇静过程中的可控性,降低了风险。

参考文献:

- [1] Vincent J L, Shehabi Y, Walsh T S, et al. Comfort and patient centred care without excessive sedation: the eCASH concept[J]. Intensive Care Med, 2016, 42(6): 962-971.
- [2] 刘要伟. 重症监护疼痛观察工具和行为疼痛量表用于危重患者疼痛评估的信度与效度[D]. 广州:南方医科大学, 2014.
- [3] 张晶. 中文修订版成人非言语疼痛量表应用于危重症患者的研究[D]. 天津:天津医科大学, 2014.
- [4] 尹露,殷小容. FLACC 疼痛评估量表在全麻苏醒期患儿疼痛评估中的应用[J]. 四川医学, 2015, 12(9): 1221-1223.
- [5] Zaai I J, Devlin J W, Peelen L M, et al. A systematic review of risk factors for delirium in the ICU[J]. Crit Care Med, 2015, 43(1): 40-47.
- [6] Simons K S, Laheij R J, Van Den B M, et al. Dynamic light application therapy to reduce the incidence and duration of delirium in intensive-care patients: a randomised controlled trial[J]. Lancet Respir Med, 2016, 4(3): 194-202.
- [7] 徐建宁,汪国建,冯洁惠. 早期目标导向型镇静用于 ICU 机械通气患者的效果评价[J]. 护理学杂志, 2016, 31(10): 25-26.
- [8] 陶然,陈利群,吴俊梅,等. 标准化镇静护理给药方案的制订及在 ICU 患者镇静治疗中的应用[J]. 护理学杂志, 2013, 28(9): 1-4.
- [9] 吴永红,贡浩凌,高燕. 持续浅镇静目标导向调控方案在机械通气患者中的应用研究[J]. 中华护理杂志, 2017, 52(4): 400-404.
- [10] 安有仲. 无监测,勿镇静——浅谈重症医学镇痛和镇静治疗的评估与监测[J]. 中华内科杂志, 2011, 50(10): 814-816.

(本文编辑 吴红艳)