

EGDS 策略在 ICU 机械通气患者中的镇静、镇痛效果分析

马 亮

黑龙江省佳木斯市中心医院重症医学科,黑龙江佳木斯 154002

[摘要] 目的 探讨 EGDS 策略在 ICU 机械通气患者中的镇静、镇痛的效果。方法 选取 2016 年 6 月至 2019 年 6 月我院共收治的 60 例 ICU 机械通气患者为研究对象,随机分为观察组($n=30$)与对照组($n=30$),对照组给予常规 ICU 镇静、镇痛策略,观察组给予 EGDS 策略。对比两组的镇静、镇痛效果;ICU 住院天数、机械通气时间及总住院天数;镇痛、镇静药物使用情况;VAP 和 UE 发生情况。结果 入院时、入院 2 h、入院 4 h 后,两组 CVP、SVV、CI 比较,差异无统计学意义($P>0.05$);入院 2 h 后观察组 SVI、MAP 高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);入院 4 h 后观察组 HR 高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);观察组 ICU 住院天数、机械通气时间与总住院天数明显短于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);观察组镇痛和镇静药物使用剂量为(203.23±52.13)mg、(206.32±49.67)mg,明显低于对照组的(342.32±41.56)mg、(331.46±42.48)mg,差异有统计学意义($P<0.05$);观察组 VAP 和 UE 发生率为 3.33%、10.00%,明显低于对照组的 23.33%、36.67%,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 对 ICU 机械通气患者应用 EGDS 策略能够提升患者的镇静、镇痛效果,缩短患者住院天数,减少镇痛镇静药物使用,不增加 VAP 和 UE 的发生率,有利于减轻患者家属负担,效果确切,值得临床应用推广。

[关键词] EGDS 策略;ICU 病房;机械通气;镇痛;镇静

[中图分类号] R452

[文献标识码] B

[文章编号] 1673-9701(2021)27-0139-04

Analysis on the sedative and analgesic effects of EGDS strategy on patients undergoing mechanical ventilation in ICU

MA Liang

Intensive Care Unit, the Central Hospital of Jiamusi City in Heilongjiang Province, Jiamusi 154002, China

[Abstract] **Objective** To investigate the sedative and analgesic effects of EGDS strategy on patients undergoing mechanical ventilation in ICU. **Methods** A total of 60 patients undergoing mechanical ventilation in ICU admitted to our hospital from June 2016 to June 2019 were selected as the research objects, and they were randomly divided into the observation group ($n=30$) and the control group ($n=30$). The control group was treated with conventional sedation and analgesia strategies in ICU, while the observation group was treated with EGDS strategy. The sedative and analgesic effects, hospitalization days in ICU, mechanical ventilation time, total hospitalization days, the use of analgesic and sedative drugs, incidences of VAP and UE were compared between the two groups. **Results** There were no statistically significant differences in CVP, SVV and CI in both groups after admission to the hospital, 2 hours after admission, and 4 hours after admission ($P>0.05$). 2 hours after admission, the SVI and MAP in the observation group were higher than that in the control group, with significantly difference ($P<0.05$). 4 hours after admission, the HR in the observation group was higher than that in the control group, with significantly difference ($P<0.05$). The hospitalization days in ICU, mechanical ventilation time, and total hospitalization days in the observation group were significantly shorter than those in the control group, with significantly difference ($P<0.05$). The dosage of analgesic and sedative drugs in the observation group were (203.23±52.13)mg, (206.32±49.67)mg, which were significantly lower than those of (342.32±41.56)mg, (331.46±42.48)mg in the control group, with significantly difference ($P<0.05$). The incidences of VAP and UE in the observation group were 3.33%, 10.00%, which were significantly lower than those of 23.33%, 36.67% in the control group, with significantly difference ($P<0.05$). **Conclusion** The application of EGDS strategy on patients undergoing mechanical ventilation in ICU can improve the sedative and analgesic effects on patients, shorten the hospitalization days of patients, reduce the use of analgesic and sedative drugs, and do not increase the incidences of VAP and UE. Meanwhile, it is beneficial to reduce the burden of patients' family members, and the effect is exact, which is worthy of clinical application and promotion.

[Key words] EGDS strategy; ICU ward; Mechanical ventilation; Analgesia; Sedation

临床认为,治疗重症加强护理病房(Intensive care unit, ICU)患者的常规方法是良好的镇痛及镇静,其对患者具有非常重要的作用,体现在其能降低患者的应激反应,减少机体耗氧量和代谢,防止在机械通气时出现人机对抗,降低危险事件的发生^[1]。

早期目标导向镇静(Early goal-directed sedation, EGDS)是2013年由Shehabi首次提出的,被当前临床医生认可的一种滴定式、个体化镇静策略,与标准化镇静策略相比,能够明显提升患者浅镇静的达标率,从而减少镇静药物的累计剂量,减少对患者血流动力学指标影响,而且不增加患者不良反应发生率^[2-4]。因此本研究选取我院2016年6月至2019年6月共收治的60例ICU机械通气患者为研究对象,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2016年6月至2019年6月我院接诊的60例ICU机械通气患者为研究对象,随机分为观察组($n=30$)与对照组($n=30$)。诊断标准:ICU机械通气患者诊断标准参照2018年中华医学会呼吸病学分会制订的《中国成人医院获得性肺炎与呼吸机相关性肺炎诊断和治疗指南》,具体标准如下:①胸部X线片显示肺部可见新发生或进展性的浸润阴影、实变影或磨玻璃影;②外周白细胞计数 $<4 \times 10^9/L$ 或 $>10 \times 10^9/L$;③气管支气管内出现脓性分泌物;④患者体温 $<36^\circ\text{C}$ 或 $>38^\circ\text{C}$ 。以上至少同时满足2项以上者可考虑诊断为ICU机械通气。纳入标准:①所有患者均签署知情同意书且经医院医学伦理委员会同意;②需立即持续镇静、镇痛;③预计机械通气时间 >48 h,气管插管时间在12 h内。排除标准:①严重房室传导阻滞未安装起搏器者;②阿片类药物依赖,包括乙醇依赖者;③对任何一种镇静、镇痛试验用药过敏者;④严重肾、肝、肺、心脏功能障碍者;⑤急性失血性贫血者。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。见表1。

表1 两组患者一般资料比较

组别	n	性别(男/女)	平均年龄($\bar{x} \pm s$, 岁)
观察组	30	17/13	55.20 \pm 3.51
对照组	30	16/14	56.32 \pm 3.24
χ^2 值		0.067	1.284
P 值		0.795	0.204

1.2 方法

1.2.1 对照组 应用常规镇静、镇痛策略,具体方法为:①镇痛。使用吗啡[东北制药集团沈阳第一制药有限公司,国药准字H20063221,批号:2015-12-22,规格:

30 mg;剂型:片剂;剂量:(0.05~0.10) $\mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{h})$;疗程:24~48 h]或芬太尼[江苏恩华药业股份有限公司,国药准字H20143314,批号:2014-09-30,规格:1 mL:50 μg ;剂型:注射剂;剂量:(0.5~1.0) $\mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{h})$;疗程:24~48 h],应用重症监护疼痛观察工具(Critical care pain observation tool, CPOT)评估镇痛目标^[5],分值范围0~4分;②镇静。应用丙泊酚[西安力邦制药有限公司,国药准字H19990281,批号:2015-09-01,规格:50 mL:0.5 g;剂型:注射剂;剂量:(1.2~3.0) $\text{mg}/(\text{kg} \cdot \text{h})$;疗程:24~48 h]或咪达唑仑[江苏恩华药业股份有限公司,国药准字H20143222,批号:2015-08-17,规格:5 mL:5 mg;剂型:注射剂;剂量:(0.5~1.0) $\text{mg}/(\text{kg} \cdot \text{h})$;疗程:24~48 h]等。镇静目标评分应用RASS进行评价^[6],分值范围-2~1分;③评估。护士对患者每2小时进行一次评估,并依照评分调节药物剂量^[7]。

1.2.2 观察组 应用EGDS策略,具体方法为:①选择阿片类药物进行充分镇痛,评分为CPOT 0~4分;②机械通气开始后给予右美托咪定[辰欣药业股份有限公司,国药准字H20130027,批号:2016-10-21,规格:2 mL:0.2 mg,剂型:注射剂,剂量:1 $\mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{h})$;疗程:0~24 h]作为镇静药物,特殊情况可联合使用深度镇静药物丙泊酚,最小化或使用苯二氮草类药物;③以浅镇静作为金标准,将RASS维持在-1~1分;夜间RASS评分为-1~-4分,白天RASS评分为0~-2分,并对镇痛、镇静效果反复评估,从而调节药物使用剂量^[8-9]。策略实施流程为:选择1名护士长作为干预小组组长,成员主要包括主管护师和主任医师各6名实施。其中护士长、本组医生与主管护士及时沟通,从而提出相关改进措施;主任医师负责对患者病情全面评估,并制订EGDS目标;主管护师依照目标带来本组人员严格遵循实施的方法与流程;指导护士对患者镇痛、镇静情况实时评估与检测,在发现安全问题与病情变化后,及时与主任医师和护士长沟通。

1.3 观察指标

记录两组患者入院时、入院2 h和手术4 h后的血流动力学指标,包括中心静脉压(Central venous pressure, CVP)、每搏变异度(Stroke volume variation, SVV)、每搏指数(Stroke volume index, SVI)、心脏指数(Cardiac index, CI)、平均动脉压(Mean arterial pressure, MAP)及心率(Heart rate, HR);记录患者ICU住院天数、机械通气时间与总住院天数;观察并记录两组患者镇痛、镇静药物使用情况;观察并记录两组患者呼吸机相关肺炎(Ventilator-associated pneumonia, VAP)和非计划拔管(Unplanned extubation, UE)发生情况。

表 2 两组患者入院后 CVP、SVV、CI 比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	CVP(mmH ₂ O)			SVV(%)			CI[L/(min·m ²)]		
		入院时	入院 2 h 后	入院 4 h 后	入院时	入院 2 h 后	入院 4 h 后	入院时	入院 2 h 后	入院 4 h 后
观察组	30	9.61±2.11	9.83±2.53	9.02±2.31	12.23±3.21	12.29±3.24	12.24±1.16	2.91±0.32	2.62±0.44	2.83±0.54
对照组	30	9.35±2.24	9.52±2.11	9.42±2.23	11.82±1.64	12.63±1.21	12.52±1.70	2.92±0.36	2.63±0.68	2.82±0.52
t 值		0.463	0.515	0.682	0.623	0.538	0.745	0.114	0.068	0.073
P 值		0.645	0.608	0.498	0.536	0.593	0.459	0.910	0.946	0.942

表 3 两组患者入院后 SVI、MAP、HR 比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	SVI(mL/m ²)			MAP(mmHg)			HR(次/min)		
		入院时	入院 2 h 后	入院 4 h 后	入院时	入院 2 h 后	入院 4 h 后	入院时	入院 2 h 后	入院 4 h 后
观察组	30	43.16±6.35	45.93±8.78	44.53±11.54	94.53±13.21	82.59±9.52	82.53±12.54	70.16±6.35	62.93±8.78	67.53±8.54
对照组	30	43.49±8.26	38.84±8.26	44.53±9.54	91.58±12.15	74.62±8.78	80.53±10.54	71.19±6.26	60.84±6.67	60.53±6.54
t 值		0.173	3.221	0.366	0.900	3.371	0.669	0.633	1.038	3.564
P 值		0.863	0.002	0.716	0.372	0.001	0.506	0.529	0.304	0.001

1.4 统计学方法

采用 SPSS 20.0 统计学软件进行数据分析, 计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示, 组间比较采用 t 检验; 计数资料以[n(%)]表示, 组间比较采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者入院时、入院 2 h 和入院 4 h 后的血流动力学指标比较

入院时、入院 2 h 和入院 4 h 后, 两组患者 CVP、SVV、CI、SVI、MAP、HR 比较, 差异无统计学意义($P>0.05$); 观察组入院 2 h 后 SVI、MAP 明显高于对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$); 观察组入院 4 h 后 HR 高于对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 2~3。

2.2 两组患者 ICU 住院天数、机械通气时间与总住院天数比较

观察组 ICU 住院天数、机械通气时间与总住院天数明显短于对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 4。

表 4 两组患者 ICU 住院天数、机械通气时间与总住院天数比较($\bar{x}\pm s, d$)

组别	n	ICU 住院天数	机械通气时间	总住院天数
观察组	30	6.40±1.62	4.62±1.21	12.61±2.45
对照组	30	7.92±2.34	5.64±1.02	14.81±3.72
t 值		2.925	3.530	2.705
P 值		0.005	0.001	0.009

2.3 两组患者药物使用剂量比较

观察组患者镇痛、镇静药物使用剂量明显低于对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 5。

2.4 两组患者 VAP 和 UE 发生情况比较

观察组患者 VAP 和 UE 的发生率明显低于对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 6。

表 5 两组患者药物使用剂量比较($\bar{x}\pm s, mg$)

组别	n	镇痛药物	镇静药物
观察组	30	203.23±52.13	206.32±49.67
对照组	30	342.32±41.56	331.46±42.48
t 值		11.427	10.487
P 值		<0.001	<0.001

表 6 两组患者 VAP 和 UE 发生情况比较[n(%)]

组别	n	VAP	UE
观察组	30	1(3.33)	3(10.00)
对照组	30	7(23.33)	11(36.67)
χ^2 值		5.192	5.963
P 值		0.023	0.015

3 讨论

EGDS 策略能更好地实施早期浅镇静目标镇静治疗, 确保患者有充足的睡眠, 降低伤害刺激的传入, 减少焦虑的发生, 在一定程度上可消除患者不良记忆, 保证机械通气及其他高级生命支持治疗的有效性和安全性。但是, 镇静治疗类似一把双刃剑, 在减轻患者不良应激反应的同时, 过度或不足的镇静均会给患者带来不利的影响。合理计划被认为是 ICU 镇静治疗的核心问题, 通过实时监测患者的镇静深度, 从而调节药物用量, 使患者处于适度的镇静状态。然而, 由于临床上缺乏镇静药物的非计划性推注、及时可靠的镇静深度监测、护理人力资源不足等原因, 使得过度镇静(RASS 评分 ≤ -3 分)的现象广泛存在^[10-11]。吴艳红等^[12]研究报道, 相比深镇静, 早期浅镇静能降低呼吸机依赖性、减少不良事件发生率和病死率。

本研究通过血流动力学指标观察两组患者的镇静、镇痛效果结果显示, 在入院时、入院 2 h 和入院 4 h 后, 两组患者 CVP、SVV、CI 比较, 差异无统计学意义($P>0.05$); 入院 2 h 后观察组患者 SVI、MAP 明显高于对照组($P<0.05$); 入院 4 h 后观察组 HR 高于对照组($P<0.05$), 提示镇痛、镇静药物具有一定的心脏抑制

作用,交感神经抑制血容量相对不足,对照组的镇痛、镇静效果比观察组的效果好,且患者应激反应增大,心率和血压也会升高^[13]。本研究结果显示,观察组ICU住院天数、机械通气时间与总住院天数明显短于对照组($P<0.05$),提示EGDS策略使用的基础镇静药物是右美托咪定,右美托咪定是一种新型的 α_2 受体激动剂,作用于脑干蓝斑核,可模拟自然睡眠状态;还可作用于脊髓、交感神经,具有抗焦虑、中枢镇痛等作用。通过给予患者最小剂量使其尽快达到浅镇静水平,右美托咪定的特点是可唤醒、兼顾患者舒适性和浅镇静目标,强调以患者为中心。国内一项针对颅脑外伤患者的研究表明^[14],EGDS策略可使患者镇静目标达标率提高至83%,且以右美托咪定为主导的EGDS可提高ICU患者对呼吸机的耐受率,减少患者住院时间,具有很好的安全性和有效性,与本研究结果相符。本研究结果显示,观察组患者镇痛、镇静药物剂量使用情况明显低于对照组($P<0.05$)。相关研究显示^[15-16],以目标导向的EGDS策略能够提升患者48h内的镇静达标率,从而降低镇静药物人均总剂量,与本研究结果一致。本研究结果显示,观察组患者VAP和UE的发生率明显低于对照组($P<0.05$)。研究表明^[4],早期目标导向性镇静以患者为中心,根据患者个体差异不断调节药物使用剂量和种类,使其维持在最佳的浅镇静状态,降低VAP和UE发生率,提高患者预后效果。

综上所述,对ICU机械通气患者应用EGDS策略能够提升患者的镇静、镇痛效果,缩短患者住院天数,减少镇痛镇静药物使用,不增加VAP和UE的发生率,减轻患者家属负担,效果确切,值得临床应用推广。

[参考文献]

- [1] 中华医学会重症医学分会. 中国成人ICU镇痛和镇静治疗指南[J]. 中华重症医学电子杂志(网络版), 2018, 4(2): 90-113.
- [2] 马达, 张庆洪. 七氟烷不同麻醉深度对冠心病非心脏手术患者围手术期心肌保护效果的对比评价[J]. 心血管病防治知识(学术版), 2019, 9(20): 28-30.
- [3] 张晓达, 梁红霞. 右美托咪定辅助腰丛-坐骨神经联合阻滞对股骨头置换术老年患者的镇痛效果及对认知功能的影响[J]. 中国实用医刊, 2020, 47(12): 79-81.
- [4] 张艳, 仲爱玲, 陈月. 持续浅镇静目标导向应用于ICU机械通气患者对通气治疗效果及不良反应发生率的影响[J]. 海军医学杂志, 2019, 40(4): 350-353.
- [5] 杨霞, 周文华, 刘华平. 重症监护疼痛观察量表用于内科机械通气患者的适用性研究[J]. 中国实用护理杂志, 2018, 34(1): 17-22.
- [6] 张红媛, 程爱斌, 王建军, 等. RASS及Ramsay对ICU腹部手术术后有创通气患者镇静疗效比较[J]. 世界最新医学信息文摘, 2019, 19(80): 3-4.
- [7] 邓丽娟, 王洪州, 张艳, 等. 舒芬太尼联合右美托咪定对II型呼吸衰竭机械通气患者镇痛镇静效果研究[J]. 中国现代医学杂志, 2018, 28(28): 72-76.
- [8] 马俊秀. 重症监护室(ICU)机械通气患者镇静镇痛策略的应用研究进展[J]. 中国医疗器械信息, 2020, 26(8): 14-15.
- [9] 贾晓利, 贾双羽, 唐兵. 不同镇痛镇静措施对慢性阻塞性肺疾病急性加重期机械通气患者的疗效分析[J]. 山西医药杂志, 2018, 47(17): 2016-2019.
- [10] 郭昆, 张红英, 彭四萍, 等. 每日唤醒与舒适化镇痛镇静两种方案在ICU机械通气患者中的应用比较[J]. 中华危重病急救医学, 2018, 30(10): 950-952.
- [11] 葛婷, 陆璇, 杨丽萍, 等. 以患者为中心的舒适化浅镇静策略减少ICU机械通气患者谵妄的效果观察[J]. 现代临床护理, 2019, 18(2): 48-52.
- [12] 吴艳红, 周蓉. 早期目标导向镇静理念与早期浅镇静较深镇静的相关性分析[J]. 中国药物与临床, 2018, 18(2): 306-308.
- [13] 申文娟, 易兴科, 张凯, 等. 早期目标导向镇静用于慢性阻塞性肺疾病急性加重机械通气患者的临床观察[J]. 临床肺科杂志, 2020, 25(4): 520-524.
- [14] 王箴, 吴敬医, 殷红珍, 等. 镇静镇痛治疗辅助危重症患者无创机械通气的临床应用[J]. 中华重症医学电子杂志, 2018, 4(3): 251-256.
- [15] 孙铭洽, 郝春艳, 邸兴伟. 早期目标导向镇静策略在ICU机械通气患者中的应用[J]. 中国呼吸与危重监护杂志, 2018, 17(6): 588-592.
- [16] 秦立娥, 燕朋波, 于军. 早期目标导向型镇静的研究现状[J]. 中国中西医结合外科杂志, 2019, 25(6): 1073-1075.

(收稿日期: 2020-12-07)