

脑电波双频指数监测下镇静在ICU机械通气中应用的临床研究

樊宇荣

重症医学科(intensive care unit, ICU)的患者,尤其是机械通气患者,常由于基础疾病产生疼痛、焦虑及躁动等不良应激,从而造成血压增高、心率加快、代谢及氧耗增加等,因此,需进行镇静治疗。镇静治疗目前已经成为ICU治疗措施中的重要组成部分^[1],而镇静评估是制定镇静治疗方案的重要参考依据^[2]。镇静不足会加重血流动力学不稳定,减少重要脏器灌注,引起病人躁动、人机不协调、意外拔管等不良事件发生^[3];镇静过度则会延长机械通气时间,增加呼吸机相关性肺炎的发生率,易形成深静脉血栓,延长ICU住院时间,增加病死率^[4]。传统的Ramsay评分方法用于镇静评估存在主观性强、不便于调控和非连续性监测等缺点,而近些年来脑电波双频指数(bispectral index, BIS)由于其客观性、连续性以及与Ramsay评分良好的相关性等特点在临床上被广泛应用。本次研究旨在研究BIS监测下镇静在ICU中机械通气的应用效果。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2016年1月至2017年12月在常山县人民医院ICU中进行机械通气并使用丙泊酚镇静的患者69例,其中男性38例、女性31例;年龄41~73岁,平均(59.30±10.25)岁;基本病种:慢性阻塞性肺疾病29例、外科腹部术后19例、外科胸部术后15例、脑卒中6例。纳入标准:预计机械通气时间超过24h,均使用丙泊酚镇静治疗。排除有严重慢性疾病病史、严重多发伤伴休克、严重肝肾功能损害、精神疾病病史患者。所有入选对象或其家属均签署项目授权书和知情同意书,本次研究采用前瞻性研究设计,按照随机数字表法将69例患者分成治疗组($n=35$)和对照组($n=34$),两组研究对象的性别、年龄、病种、急性生理与慢性健康状况评分(acute physiology and chronic health evaluation, APACHE II)见表1,两组一般资料比较,差异均无统计学意义(P 均 >0.05)。

表1 两组患者基线资料比较

组别	n	性别 (男/女)	年龄/岁	基本病种/例				APACHE II 评分/分
				慢性阻塞性 肺疾病	外科 腹部术后	外科 胸部术后	脑卒中	
治疗组	35	20/15	60.10 ± 10.20	15	10	7	3	21.00 ± 1.28
对照组	34	18/16	58.50 ± 10.30	14	9	8	3	20.00 ± 1.31

1.2 方法 患者入住ICU后开始机械通气即接受镇静治疗。镇静方案采取静脉泵入1%丙泊酚(由阿斯利康制药有限公司生产),负荷剂量1 mg/kg 静脉注射后,以1 mg·kg⁻¹·h⁻¹的速度静脉持续泵入。治疗组患者于负荷剂量推注结束后连接BIS传感器行BIS

监测,维持BIS值于60~80,如BIS值 >80 ,则上调丙泊酚泵入剂量,每次上调0.2 mg·kg⁻¹·h⁻¹;如BIS值 <60 ,则下调丙泊酚泵入量,每次下调0.2 mg·kg⁻¹·h⁻¹。对照组患者每小时进行一次Ramsay评分,维持患者Ramsay评分3~5分,如评分达6分则下调丙泊酚用量,每次0.2 mg·kg⁻¹·h⁻¹;如评分 <3 分,则上调丙泊酚用量,每次0.2 mg·kg⁻¹·h⁻¹。

1.3 观察指标 患者镇静持续时间、镇静药物用

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2018.06.021

基金项目:常山县科技局科研立项(2017021)

作者单位:324200 浙江常山,常山县人民医院ICU

量、机械通气时间、住院时间及非计划拔管率(包括拔头部引流管、气管插管导管、腹腔引流管、胃管、胸腔闭式引流管、导尿管等)。

1.4 统计学方法 采用SPSS 19.0软件进行统计分析。计量资料采用均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,两组间

比较使用 t 检验,计数资料比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

两组患者镇静持续时间、镇静药物用量、机械通气时间、住院时间、非计划拔管率比较见表2。

表2 两组患者镇静持续时间、镇静药物用量、机械通气时间、住院时间、非计划拔管率比较

组别	<i>n</i>	镇静药物用量/mg	镇静持续时间/h	机械通气时间/d	住院时间/d	非计划拔管率/例(%)
治疗组	35	859.00 ± 102.30*	13.50 ± 6.87*	3.50 ± 0.80*	6.50 ± 1.67*	1(2.86)*
对照组	34	1195.00 ± 210.80	20.50 ± 10.62	5.50 ± 0.62	10.50 ± 3.80	8(23.53)

注:*:与对照组比较, $P < 0.05$ 。

由表2可见,治疗组的镇静持续时间、镇静药物用量、机械通气时间、住院时间、非计划拔管率均低于对照组,差异有统计学意义(t 分别=7.23、8.02、-4.77、-6.33, $\chi^2=4.26$, P 均 < 0.05)。

3 讨论

合理的镇静可以减少患者的痛苦,降低氧耗,增加人机协调,稳定血流动力学,维护脏器功能,镇静过度则会延长患者的机械通气时间,增加呼吸机相关性肺炎的发生和形成深静脉血栓以及延长ICU住院时间,导致并发症增多,增加病死率,因此,动态监测镇静深度就显得尤为重要。Ramsay评分标准是目前临床上使用最为广泛的镇静评分标准。临床上一般将Ramsay评分2~4分设为合理镇静,然而Ramsay评分过程依赖于评价者的主观感受。BIS是临床上一种量化脑电图监测设施,可以动态反映患者的镇静深度,合理调节镇静药物的剂量,控制患者镇静深度,保证患者良好的镇静状态。本次研究对ICU患者应用BIS系统进行镇静深度监测,结果显示治疗组的镇静持续时间、镇静药物用量、机械通气时间、住院时间、非计划拔管率均低于对照组(P 均 < 0.05),证实了使用BIS监测可以明显减少镇静药物用量,减少镇静药物使用时间,避免过度镇静,这与相关研究[5]结果一致。李发俊等^[6]研究发现,BIS作为评估病人镇静深度的一项客观、准确、无创的监测指标,不仅减少了医护人员的工作量,也为预防非计划拔管等不良事件的发生提供了更可靠的依据。

总之,对于ICU需要镇静治疗的患者,相对于单纯应用Ramsay评分系统进行镇静评估,应用BIS监测患者的镇静深度可以在一定程度上减少镇静时

间,减少镇静药物剂量,避免过度镇静的发生,达到良好的镇静状态,减少非计划拔管等不良事件的发生。BIS监测是临床上反映脑电活动的客观指标,虽然不能完全取代主观评分系统,但它能动态、准确、直观反映患者镇静的深度,不受主观因素的影响,可以减少医务人员的工作量及医疗不良事件发生。

参考文献

- 1 Fialkow L, Farenzena M, Wawrzyniak ICS, et al. Mechanical ventilation in patients in the intensive care unit of a general university hospital in southern Brazil : an epidemiological study [J]. Clinics (Sao Paulo), 2016, 71 (3): 144 -151.
- 2 Lu X, Li J, Li T, et al. Clinical study of midazolam sequential with dexmedetomidine for agitated patients undergoing weaning to implement light sedation in intensive care unit [J]. Chin J Traumatol, 2016, 19(2): 94-96.
- 3 曾秀兰, 袁芳, 刘艳丽, 等. ICU镇静治疗的安全管理及护理对策[J]. 世界最新医学信息文摘, 2015, 15(89): 241-242.
- 4 翁云龙. 机械通气患者过度镇静与临床预后关系的回顾性队列研究[J]. 中国中西医结合急救杂志, 2015, 22(5): 508-512.
- 5 刘金金, 谭漾, 张玮, 等. BIS闭环靶控输注异丙酚对ICU应激患者的镇静和胃酸的影响[J]. 昆明医学院学报, 2009, 11(5): 20-27.
- 6 李发俊, 明异群. BIS监测与镇静-躁动评分在预防ICU病人非计划性气管拔管中的应用研究[J]. 中国医药指南, 2014, 22(12): 198-199.

(收稿日期 2018-07-01)

(本文编辑 蔡华波)