

# 颅脑外伤患者躁动原因分析及应用镇静药物后呼吸频率、血氧分压及平均动脉压情况观察

徐春林,冯石萍,罗杰,熊学辉,胡均贤

**[摘要]** **目的:**探讨颅脑外伤患者躁动原因以及镇静药物后呼吸频率(RR)、动脉血氧分压(PaO<sub>2</sub>)及平均动脉压(MAP)情况。**方法:**选择颅脑外伤患者100例,按照患者的入院顺序将其分为观察组和对照组,各50例。对2组患者的躁动原因进行分析,对照组采用丙泊酚、咪达唑仑进行联合治疗,观察组采用右美托咪定镇静治疗。**结果:**2组患者用药后RR和MAP均较用药前明显减少,而PaO<sub>2</sub>显著增加( $P < 0.01$ );观察组患者在用药中和用药后的RR与MAP均较对照组减小,PaO<sub>2</sub>明显增加( $P < 0.01$ );观察组患者躁动控制有效率达100.00%,躁动控制效果明显优于对照组( $P < 0.01$ )。**结论:**颅脑外伤患者采用右美托咪定进行治疗镇定效果明显,对患者的清醒过程不造成影响,对患者的呼吸无抑制作用,是较理想的镇静药物。

**[关键词]** 颅脑外伤;躁动;镇静;右美托咪定

**[中图分类号]** R 651.15 **[文献标志码]** A **DOI:**10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2017.02.011

## Analysis of the causes of restlessness, and the observation of respiratory rate, blood oxygen pressure and mean arterial pressure after the use of sedative drug in craniocerebral trauma patients

XU Chun-lin, FENG Shi-ping, LUO Jie, XIONG Xue-hui, HU Jun-xian

(Department of Neurosurgery, Huanggang Central Hospital, Huanggang Hubei 438000, China)

**[Abstract]** **Objective:** To investigate the causes of restlessness, and observe the respiratory rate (RR), blood oxygen pressure (PaO<sub>2</sub>) and mean arterial pressure (MAP) after the use of sedative drugs in craniocerebral trauma patients. **Methods:** One hundred patients with craniocerebral trauma were divided into the observation group and control group according to the order of admission (50 cases each group). The reasons of restlessness in two groups were analyzed. The control group were treated with propofol combined with midazolam, and the observation group were treated with dexmedetomidine sedation. **Results:** Compared before treatment, the RR and MAP in two groups significantly decreased, but the PaO<sub>2</sub> significantly increased after treatment. Compared with the control group, the decreasing degree of the RR and MAP during treatment and after treatment was small, but the increasing degree of PaO<sub>2</sub> was mang in observation group ( $P < 0.01$ ). The effective rate of agitation control in observation group (100.00%) was significantly better than that in control group ( $P < 0.01$ ). **Conclusions:** The calming effect of dexmedetomidine on craniocerebral trauma patients is obvious, which does not impact on the conscious process and inhibit breathing, and is an ideal sedative drug.

**[Key words]** craniocerebral trauma; agitation; sedation; dexmedetomidine

躁动在神经外科较为常见,特别是颅脑损伤患者<sup>[1]</sup>,其不仅给患者正常治疗带来了一定难度,还会增加痛苦,加重患者病情,引发生命危险。对颅脑外伤患者躁动原因进行准确判断和及时治疗非常重要<sup>[2]</sup>。我院对100例颅脑外伤患者进行治疗研究,旨在观察患者躁动原因,以及镇痛、镇静的可行性,为临床治疗颅脑外伤患者躁动提供更好的参考资料。现作报道。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料 选择2011年6月至2014年1月

来我院进行治疗的颅脑外伤伴躁动患者100例,并按照患者的入院顺序将其分为对照组和观察组,各50例。其中对照组男29例,女21例;年龄10~83岁;入院时颅内血肿26例,蛛网膜下腔出血8例,脑挫伤合并颅底骨折13例,颅脑损伤合并其他胸腹伤及四肢骨折伤患者3例。观察组男32例,女18例;年龄9~83岁,入院时颅内血肿28例,蛛网膜下腔出血7例,脑挫伤合并颅底骨折10例,颅脑损伤合并其他胸腹伤及四肢骨折伤患者5例。2组患者的性别、年龄、意识状态、格拉斯哥昏迷(GCS)评分等一般资料差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性(见表1)。所有患者均在知情且自愿的情况下参加此次研究治疗。

**选择标准:**(1)颅脑损伤患者入院时GCS评分为6~11分;(2)患者入院时进行头部CT检查,对

表 1 2 组患者的一般资料比较 ( $n_i = 50$ )

分组	男	女	年龄/岁	意识情况			GCS 评分		躁动原因		
				昏睡	浅昏睡	中度昏睡	9~11	6~8	疼痛刺激	伤后急性精神障碍	其他
观察组	32	18	31.2 ± 12.9	18	21	11	18	32	17	20	13
对照组	29	21	32.3 ± 11.5	20	19	11	20	30	19	18	13
合计	61	39	—	38	40	22	38	62	36	38	26
$\chi^2$	0.39	0.45*		0.28#			0.17		0.22		
<i>P</i>	>0.05	>0.05		>0.05			>0.05		>0.05		

\* 示 *t* 值; # 示  $u_c$  值

损伤部位、性质以及范围等进行明确; (3) 患者住院后病情稳定或者患者的气管插管支持治疗。只有同时满足以上 3 个条件方可入选。排除标准: (1) 外伤前酗酒、吸毒的患者; (2) 肝肾等功能性疾病患者; (3) 进行性颅内出血患者; (4) 实施麻醉后并发胸腹多发伤等患者。

1.2 方法 对 2 组患者的瞳孔变化、意识状态、生命特征以及 GCS 评分进行密切观察, 分析 2 组患者的躁动原因, 采取对应药物治疗, 其他治疗无差异。对照组采用丙泊酚、咪达唑仑进行镇定联合治疗: (1) 患者术前无血容量不足、缺氧、尿潴留等症状; (2) 先对患者静脉注射丙泊酚 0.5 mg/kg, 咪达唑仑 0.1 mg/kg, 再接微量泵泵注丙泊酚 1.5 mg · kg<sup>-1</sup> · h<sup>-1</sup>、咪达唑仑 0.2 mg · kg<sup>-1</sup> · h<sup>-1</sup>, 持续 2 h。观察组采用右美托咪定进行镇定治疗: (1) 对患者采用常规的处理, 如手术清除颅内血肿、保持患者呼吸道顺畅、血容量保持稳定等, 以去除可引起躁动的可逆性障碍。(2) 再用右美托咪定注射剂以首剂量 1 μg/kg 在 10 min 内进行静脉注射, 0.2 ~ 0.7 μg · kg<sup>-1</sup> 静脉泵注 2 h, 并根据患者的躁动情况和镇痛镇静程度对用药剂量进行随时调整。(3) 每隔 1 h 对患者意识障碍进行观察, 对意识障碍较重患者的肢体运动和生命体征等进行密切观察, 对患者的神经系统实行评估, 于每日上午 10 点行唤醒计划, 停止右美托咪定的使用, 观察患者意识情况, 看患者能否进行简单的操作, 或者患者心率 (HR)、血压及镇静状态有无明显变化, 若患者有明显的躁动情况, 继续镇静并逐渐进行调整。

1.3 观察指标 观察 2 组患者在用药前、用药时、用药后的呼吸频率 (RR)、平均动脉压 (MAP)、HR、血氧饱和度 (SaO<sub>2</sub>) 以及动脉血血氧分压 (PaO<sub>2</sub>) 等变化。比较 2 组患者用药后躁动控制效果<sup>[3]</sup>; 良好, 患者合作安静、服从命令、容易唤醒; 有效, 焦虑或有轻微躁动, 经过语言的劝阻可逐渐安静; 不好, 躁动情况没有得到改善, 甚至有加重的情况。

1.4 统计学方法 采用方差分析和 *q* 检验、*t* 检验、 $\chi^2$  检验和秩和检验。

## 2 结果

2.1 2 组患者用药前后 RR 比较 2 组患者用药后 RR 均较用药前减少 ( $P < 0.05 \sim P < 0.01$ ); 且观察组患者在用药中、用药后 RR 均较对照组明显减少 ( $P < 0.01$ ) (见表 2)。

表 2 2 组患者用药前后 RR 比较 ( $\bar{x} \pm s$ ; 次/分)

分组	<i>n</i>	用药前	用药中	用药后	<i>F</i>	<i>P</i>	<i>MS</i> <sub>组内</sub>
观察组	50	20.8 ± 2.3	17.7 ± 1.0**	17.0 ± 0.8**	88.53	<0.01	2.310
对照组	50	21.4 ± 2.4	18.8 ± 1.7**	17.6 ± 1.3 $\Delta\Delta$ *	54.74	<0.01	3.447
<i>t</i>	—	1.28	3.94	2.78	—	—	—
<i>P</i>	—	>0.05	<0.01	<0.01	—	—	—

*q* 检验: 与用药前比较 \*\*  $P < 0.01$ , 与用药中比较  $\Delta\Delta P < 0.01$ 

2.2 2 组患者用药后 HR、RR 及 MAP 水平比较 2 组用药后 HR 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 观察组患者用药后 RR 和 MAP 均低于对照组 ( $P < 0.01$ ) (见表 3)。

表 3 2 组患者用药后 HR、RR 和 MAP 比较分析 ( $\bar{x} \pm s$ )

分组	<i>n</i>	HR/(次/分)	RR/(次/分)	MAP/mmHg
观察组	50	83.3 ± 15.3	20.8 ± 2.0	97.6 ± 8.0
对照组	50	79.5 ± 15.2	22.9 ± 2.5	101.7 ± 9.8
<i>t</i>	—	1.25	4.64	2.29
<i>P</i>	—	>0.05	<0.01	<0.01

2.3 观察组患者动脉血气分析指标在各时间点的动态变化 观察组患者在接受镇定用药后 SaO<sub>2</sub>、PaO<sub>2</sub>、PaCO<sub>2</sub> 和 RR 均随着时间的变化而有不同程度升高 ( $P < 0.05 \sim P < 0.01$ ) (见表 4)。

2.4 2 组患者用药后 PaO<sub>2</sub> 比较 2 组患者用药后 PaO<sub>2</sub> 均较用药前明显升高 ( $P < 0.05$ ); 且观察组在用药中和用药后 PaO<sub>2</sub> 均较对照组增加 ( $P < 0.05$  和  $P < 0.01$ ) (见表 5)。

表 4 观察组患者用药期间各项指标变化比较( $n_i = 50$ )

观察时间	SaO <sub>2</sub> /%	PaO <sub>2</sub> / mmHg	PaCO <sub>2</sub> / mmHg	RR/ (次/分)
基础值	95.4±0.3	86.5±3.1	41.3±1.3	20.8±1.5
负荷量后	95.4±0.3	88.5±3.2*	41.3±1.3	21.8±1.3**
用药前 5 h	97.8±0.5***	87.9±2.1	42.4±1.3***	22.8±1.3***
用药前 12 h	97.6±0.6***	86.7±2.8##	41.9±1.3#	22.7±0.8##
用药前 24 h	97.2±0.5***	86.7±3.2#	42.5±1.3***	21.5±1.1**
F	339.42	4.65	9.82	23.63
P	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
MS <sub>组内</sub>	0.208	8.468	1.690	1.496

q 检验:与基础值比较 \* $P < 0.05$ , \*\* $P < 0.01$ ;与负荷量后比较# $P < 0.05$ ,## $P < 0.01$

表 5 2 组患者用药前后 PaO<sub>2</sub> 比较( $\bar{x} \pm s$ ;mmHg)

分组	n	用药前	用药中	用药后	F	P	MS <sub>组内</sub>
观察组	50	72.3±5.3	74.8±4.5*	84.6±5.0***	86.44	<0.01	24.447
对照组	50	72.5±5.2	72.9±4.1	81.7±4.8***	60.64	<0.01	22.297
t	—	0.19	2.21	2.96	—	—	—
P	—	>0.05	<0.05	<0.01	—	—	—

q 检验:与用药前比较 \* $P < 0.05$ , \*\* $P < 0.01$ ;与用药中比较## $P < 0.01$

2.5 2 组患者用药前后 MAP 比较 2 组患者用药后 MAP 均较用药前明显降低( $P < 0.01$ );且观察组患者在用药中和用药后的 MAP 均低于对照组( $P < 0.05$  和  $P < 0.01$ )(见表 6)。

表 6 2 组患者用药前后 MAP 比较( $\bar{x} \pm s$ ;mmHg)

分组	n	用药前	用药中	用药后	t	P	MS <sub>组内</sub>
观察组	50	99.2±2.7	91.6±1.9**	88.2±1.3***	377.92	<0.01	4.197
对照组	50	99.7±2.6	92.3±1.6**	90.3±1.7***	301.23	<0.01	4.070
t	—	0.94	1.99	6.94	—	—	—
P	—	>0.05	<0.05	<0.01	—	—	—

q 检验:与用药前比较 \* $P < 0.01$ ;与用药中比较## $P < 0.01$

2.6 2 组患者躁动控制效果比较 观察组患者的躁动控制有效率高达 100.00%,对照组患者的躁动控制有效率为 96.00%,观察组患者躁动控制效果明显优于对照组( $P < 0.01$ )(见表 7)。

表 7 2 组患者躁动控制效果比较(n)

分组	n	良好	有效	不好	有效率/%	$u_c$	P
观察组	50	44	6	0	100.0		
对照组	50	32	16	2	96.0	2.84	<0.01
合计	100	76	22	2	98.0		

### 3 讨论

躁动是伴有意识障碍的颅脑外伤患者较常见的

一种症状,在临床上比较棘手。躁动可引起颅脑外伤患者 HR 加快、血压升高、呼吸急促等变化,还可进一步导致颅内血肿增多、颅内压增高,严重者可出现生命危险<sup>[4-5]</sup>。颅脑外伤患者躁动原因比较复杂,大致可分为颅内外因素<sup>[7-8]</sup>。颅外因素包括血容量不足以及疼痛、呼吸道不顺畅、尿潴留和心理因素等,颅内因素包括脑挫伤所致精神症状、颅内压增高以及患者处于颅脑外伤的恢复期等。但是,脑外伤患者是临床紧急情况,病情变化快,故在生命支持保证情况下,应予躁动镇静治疗<sup>[6-7]</sup>。呼吸道不畅所引起的躁动所占比例较高,颅底骨折伴鼻腔大出血患者,血液会随着咽后壁进入到呼吸道,患者缺氧所导致躁动。颅内血肿清除术后患者的咳痰能力比较差,痰液多、较黏稠,患者会突发性躁动,应及时给予吸痰以缓解躁动。因便秘或尿潴留所引起的躁动主要发生于意识障碍较轻的患者。我院对颅脑外伤患者躁动原因进行了分析,并采用右美托咪定对患者进行镇静治疗,以探讨右美托咪定的镇静镇痛效果<sup>[9]</sup>。

较理想的躁动镇静药物应包括:治疗过程患者可随时唤醒、镇静作用快、体内代谢无蓄积作用、无呼吸抑制作用、血流动力学稳定、不良反应少等优点。右美托咪定有高选择性  $\alpha_2$  肾上腺素受体的激动药,药理特性非常符合镇静要求,是一种新型的镇静药物<sup>[9-10]</sup>。右美托咪定是美托咪定右旋异构体,也是  $\alpha_2$  受体的激动剂,镇静机制是通过对中枢神经系统蓝斑核的  $\alpha_2$  肾上腺素受体亚型进行激动,起到催眠、镇静的作用,并维持自然非动眼的睡眠;其镇痛机制是通过对脊髓后角  $\alpha_2$  受体进行激动,使神经细胞的细胞膜超级化,从而抑制疼痛讯息向中枢传导,或者对 P 物质的释放起到抑制作用。右美托咪定对患者的血流动力学有稳定作用,对躁动患者出现的 HR 增加、血压升高以及呼吸急促等都有明显的效果。本研究结果显示,观察组患者用药前的 RR 为(20.8±2.3)次/分,用药后降低至(17.0±0.8)次/分,与丙泊酚、咪达唑仑联合治疗的患者用药后(17.6±1.3)次/分比较,差异有统计学意义;患者用药前的 PaO<sub>2</sub> 为(72.3±5.3)mmHg,用药后升高到(84.6±5.0)mmHg,较丙泊酚、咪达唑仑联合治疗患者的(81.7±4.8)mmHg 有所提高;患者的 MAP 从用药前的(99.2±2.7)mmHg 降至(88.2±1.3)mmHg,亦明显低于丙泊酚、咪达唑仑联合治疗患者的(90.3±1.7)mmHg。右美托咪定可降低患

(下转第 178 页)

评价。

[ 参 考 文 献 ]

- [1] GOLD Executive Committee. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease (Revised 2011) [EB/OL]. [2012 - 11 - 16]. <http://www.goldcopd.com>.
- [2] GROENEWEGEN KH, SCHOLS AM, WOUTERS EF. Mortality and mortality-related factors after hospitalization for acute exacerbation of COPD [J]. *Chest*, 2003, 124(2):459.
- [3] ROCHAT T, CHARBONNIER F, PLOJOUX J. New therapeutic approaches in 2014 in pulmonary medicine; COPD, asthma and lung fibrosis [J]. *Rev Med Suisse*, 2015, 11(457):129.
- [4] WALTERS JA, TAN DJ, WHITE CJ, *et al.* Different durations of corticosteroid therapy for exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease [J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2014, 12(10):CD006897.
- [5] FOO J, LANDIS SH, MASKELL J, *et al.* Continuing to confront COPD international patient survey: economic impact of COPD in 12 countries [J]. *PLoS One*, 2016, 11(4):e0152618.
- [6] 危蕾, 钱叶长, 刘芳英, 等. 厄多司坦与氨溴索治疗慢性阻塞性肺疾病的疗效及安全性对照研究 [J]. *蚌埠医学院学报*, 2009, 34(6):507.
- [7] MORETTI M. Pharmacology and clinical efficacy of erdosteine in chronic obstructive pulmonary disease [J]. *Expert Rev Respir Med*, 2007, 1(3):307.
- [8] DAL NEGRO RW, VISCONTI M, TOGNETTA S, *et al.* Erdosteine affects eicosanoid production in COPD [J]. *Int J Clin Pharmacol Ther*, 2011, 49(1):41.
- [9] 余薇, 李天林, 吕晓. 布地奈德福莫特罗吸入联合厄多司坦在极重度 COPD 稳定期的疗效研究 [J]. *中外医疗*, 2015, 34

(28):130.

- [10] KIM V, ROGERS TJ, CRINER GJ. New concepts in the pathobiology of chronic obstructive pulmonary disease [J]. *Proc Am Thorac Soc*, 2008, 5(4):478.
- [11] HOGG JC, CHU F, UTOKAPARCH S, *et al.* The nature of small-airway obstruction in chronic obstructive pulmonary disease [J]. *N Engl J Med*, 2004, 350(26):2645.
- [12] KIM V, ROGERS TJ, CRINER GJ. New concepts in the pathobiology of chronic obstructive pulmonary disease [J]. *Proc Am Thorac Soc*, 2008, 5(4):478.
- [13] BARNES NC, QIU YS, PAVORD ID, *et al.* Antiinflammatory effects of salmeterol/fluticasone propionate in chronic obstructive lung disease [J]. *Am J Respir Crit Care Med*, 2006, 173(7):736.
- [14] PARR DG, WHITE AJ, BAYLEY DL, *et al.* Inflammation in sputum relates to progression of disease in subjects with COPD; a prospective descriptive study [J]. *Respir Res*, 2006, 7(1):136.
- [15] 蔡晓婷, 时国朝. 慢性阻塞性肺病药物治疗现状 [J]. *临床药物治疗杂志*, 2013, 11(1):49.
- [16] MARCHIONI CF, MORETTI M, MURATORI M, *et al.* Effects of erdosteine on sputum biochemical and rheologic properties pharmacokinetics in chronic obstructive lung disease [J]. *Lung*, 1990, 168(5):285.
- [17] DECHANT KL, NOBLE S. Erdosteine [J]. *Drugs*, 1996, 52(6):875.
- [18] DAL NEGRO RW, VISCONTI M, TOGNETTA S, *et al.* Erdosteine affects eicosanoid production in COPD [J]. *Int J Clin Pharmacol Ther*, 2011, 49(1):41.

( 本 文 编 辑 卢 玉 清 )

(上接第 174 页)

者颅内的儿茶酚胺类释放,减少兴奋性的神经物质释放从而起到脑保护的作用。有外国学者发现右美托咪定起效快、无呼吸抑制作用、代谢快、又具有镇静镇痛作用。对颅脑外伤患者采用右美托咪定进行治疗,其躁动控制有效率高达 100%<sup>[5]</sup>。

综上,颅脑外伤患者躁动可分为颅内和颅外因素,应及时进行治疗。右美托咪定具有清醒镇静和一定的镇痛作用,且血流动力学稳定,无呼吸抑制,是一种较理想的镇痛镇静药物。

[ 参 考 文 献 ]

- [1] 杨建萍, 林鸽. 弹力绷带在颅脑损伤躁动患者静脉留置针固定中的应用 [J]. *实用医学杂志*, 2011, 27(8):1491.
- [2] DANIELS JP, FELDE A. Quetiapine treatment for mania secondary to brain injury in 2 patients [J]. *J Clin Psychiatry*, 2008, 69(3):497.
- [3] 许涛, 杨涛, 曹好好, 等. 咪达唑仑或丙泊酚联合右美托咪定对颅脑创伤患者镇静作用的比较 [J]. *中国医院药学杂志*,

2015, 35(4):326.

- [4] 韦海楼. 颅脑损伤早期躁动高危因素分析及护理对策 [J]. *全科护理*, 2014, 12(1):47.
- [5] OSTER TJ, ANDERSON CA, FILLEY CM, *et al.* Quetiapine for mania due to traumatic brain injury [J]. *CNS Spectr*, 2007, 12(10):764.
- [6] 潘永英, 陈柳妹, 田航, 等. 右美托咪定对预防七氟醚复合骶管阻滞小儿麻醉苏醒期躁动的作用 [J]. *广东医学*, 2013, 34(4):623.
- [7] 林丽美, 蒋云琴, 汪惠芳, 等. 颅脑损伤患者躁动的原因分析与护理体会 [J]. *中国实用医药*, 2012, 7(28):219.
- [8] 郭祚国, 韦世阳, 周连银, 等. 脑损伤患者躁动的原因及镇静镇痛研究 [J]. *中华创伤杂志*, 2005, 21(10):757.
- [9] 陈岩, 王海亮, 姚春山, 等. 右美托咪定在神经重症监护室颅脑外伤躁动患者镇静中的应用 [J]. *中国老年学杂志*, 2011, 31(18):3500.
- [10] 焦薇, 周脉涛, 吴文华, 等. 右美托咪定与咪达唑仑对重型颅脑外伤患者围术期炎症反应及颅内压的影响 [J]. *中国现代医学杂志*, 2014, 24(17):34.

( 本 文 编 辑 刘 梦 楠 )