

右美托咪定联合瑞芬太尼对 ICU 机械通气患者镇静镇痛及 CRP、PCT 的影响

杨军英, 魏民, 郑炜, 赵建军, 雷罗春, 杨万春, 张江成, 张珂
(新疆生产建设兵团第十三师红星医院重症医学科, 新疆 哈密 839000)

【摘要】目的: 探讨右美托咪定联合瑞芬太尼对 ICU 机械通气患者镇静镇痛及 CRP、PCT 的影响。**方法:** 按照治疗方式不同, 将 102 例 ICU 机械通气患者分为两组, 每组各 51 例。观察组使用右美托咪定联合瑞芬太尼治疗, 对照组给予瑞芬太尼治疗。对两组患者给药后的收缩压、舒张压、每搏输血量、心率等一般资料情况及苏醒时间、ICU 住院时间、机械通气时间等情况进行对比分析, 并比较两组患者给药前后视觉模拟评分法评分 (VAS 评分)、镇静评分标准 (Ramsay 评分)、C 反应蛋白 (CRP)、降钙素原 (PCT) 变化情况。**结果:** 观察组患者给药后的苏醒时间 $[(1.25 \pm 0.21) \text{ min}]$ 、ICU 住院时间 $[(5.38 \pm 1.23) \text{ d}]$ 及机械通气时间 $[(2.47 \pm 0.53) \text{ d}]$ 均少于对照组 $[(3.28 \pm 0.63) \text{ min}]$ 、 $[(7.63 \pm 1.73) \text{ d}]$ 、 $[(3.53 \pm 0.74) \text{ d}]$ ($P < 0.05$)。观察组患者给药后的 VAS 评分 $[(3.27 \pm 0.64) \text{ 分}]$ 低于对照组 $[(4.78 \pm 1.03) \text{ 分}]$, Ramsay 评分 $[(2.78 \pm 0.72) \text{ 分}]$ 高于对照组 $[(1.87 \pm 0.54) \text{ 分}]$ ($P < 0.05$)。观察组患者给药后的 CRP、PCT 水平 $[(15.35 \pm 3.22) \text{ mg/L}]$ 、 $[(1.57 \pm 0.34) \text{ ug/L}]$ 均低于对照组 $[(22.18 \pm 4.36) \text{ mg/L}]$ 、 $[(3.38 \pm 0.83) \text{ ug/L}]$ ($P < 0.05$)。**结论:** 右美托咪定联合瑞芬太尼对 ICU 机械通气患者镇静镇痛效果显著, 可缩短患者恢复时间, 降低 CRP、PCT 水平, 值得临床推广应用。

【关键词】 右美托咪定; 瑞芬太尼; ICU 机械通气; 镇静镇痛; C 反应蛋白; 降钙素原

【中图分类号】 R614 **【文献标志码】** A

Effects of dexmedetomidine combined with remifentanyl on sedation and analgesia, CRP and PCT in patients with mechanical ventilation in ICU

YANG Jun-ying, WEI Min, ZHENG Wei, ZHAO Jian-jun, LEI Luo-chun, YANG Wan-chun, ZHANG Jiang-cheng, ZHANG Ke

(Department of Intensive Care Unit, 13th Division Xinjiang Production and Construction Corps, Red Star Hospital, Hami 839000, Xinjiang, China)

【Abstract】 Objective: To investigate the effect of dexmedetomidine combined with remifentanyl on sedation, analgesia, CRP and PCT in patients with mechanical ventilation in ICU. **Methods:** 102 patients with mechanical ventilation in ICU were selected. All patients were divided into two groups according to the random number table method, with 51 cases in each group. The observation group was treated with dexmedetomidine combined with remifentanyl, and the control group was given remifentanyl. The systolic blood pressure, diastolic blood pressure, blood transfusion volume, heart rate, recovery time, ICU hospitalization time and mechanical ventilation time of patients in the two groups after administration were compared and analyzed. The changes of visual analog score (VAS score), sedation score (Ramsay score), C-reactive protein (CRP), and procalcitonin (PCT) before and after administration were compared between the two groups of patients. **Results:** The recovery time $[(1.25 \pm 0.21) \text{ min}]$, ICU hospital stay $[(5.38 \pm 1.23) \text{ d}]$, and mechanical ventilation time $[(2.47 \pm 0.53) \text{ d}]$ in the observation group were less than those in the control group $[(3.28 \pm 0.63) \text{ min}]$, $[(7.63 \pm 1.73) \text{ d}]$, $[(3.53 \pm 0.74) \text{ d}]$, the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The VAS score $[(3.27 \pm 0.64) \text{ points}]$ in the observation group was lower than that in the control group $[(4.78 \pm 1.03) \text{ points}]$, the Ramsay score $[(2.78 \pm 0.72) \text{ points}]$ were higher than that in the control group $[(1.87 \pm 0.54) \text{ Points}]$, the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The levels of CRP and PCT $[(15.35 \pm 3.22) \text{ mg/L}]$, $[(1.57 \pm 0.34) \text{ ug/L}]$ in the observation group were lower than those in the control group $[(22.18 \pm 4.36) \text{ mg/L}]$, $[(3.38 \pm 0.83) \text{ ug/L}]$, the differences were statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion:** Dexmedetomidine combined with remifentanyl has a significant sedative and analgesic effect on patients with mechanical ventilation in ICU. It can shorten the recovery time, reduce CRP and PCT levels, and is worthy of clinical application.

[Key words] Dexmedetomidine; Remifentanyl; ICU mechanical ventilation; Sedation and analgesia; C-reactive protein; Procalcitonin

ICU 住院患者一般患有严重的疾病,且处于持续不断的治疗阶段,患者机体长期处于应激环境中,多存在烦躁、焦虑、抑郁等负面情绪,尤其是一些多发伤患者,其病情紧急、复杂,手术前常存在电解质失衡、代谢异常、休克体温低等情况,需要对其进行机械通气。但由于术后疼痛对通气效果有一定影响,因此常需进行镇静镇痛治疗^[1-2]。有报道^[3]表明,ICU 术后行机械通气的患者需进行良好的镇静镇痛治疗,对患者心理和生理得到安全、舒适的治疗环境具有一定保障。既往对于 ICU 机械通气患者常使用单一药物进行镇静镇痛治疗,瑞芬太尼是临床使用最为广泛的药物之一,具有一定效果^[4]。但近年来有研究^[5]表示,可将瑞芬太尼与右美托咪定联合用于 ICU 机械通气患者镇静镇痛的临床治疗,疗效显著,对缓解患者负面情绪,降低疼痛感,减轻炎症反应均有积极的效果。但临床对此相关报道较少,本研究拟进一步证实联合治疗 ICU 机械通气患者镇静镇痛效果以及对炎症因子的影响。现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取新疆生产建设兵团第十三师红星医院 2016 年 1 月至 2019 年 11 月收治的 102 例 ICU 机械通气患者。纳入标准:(1)年龄 ≥ 18 岁;(2) ICU 住院时间在 24 h 以上;(3)患者机械通气时间在 48 h 以上。排除标准:(1)合并有严重肝肾功能损伤者;(2)对本次研究所选药物过敏者;(3)意识不清或休克、严重颅脑创伤者;(4)合并有严重免疫系统或血液系统疾病者。将所有患者按照治疗方式不同随机分为观察组和对照组,每组各 51 例。观察组中,男性 27 例,女性 24 例;年龄 21~59 岁,平均 (40.27 ± 3.52) 岁;体重 45~71 kg,平均 (60.53 ± 3.26) kg。对照组中,男性 28 例,女性 23 例;年龄 22~60 岁,平均 (41.16 ± 3.37) 岁;体重 46~70 kg,平均 (60.46 ± 3.18) kg。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。

1.2 方法

两组患者入院后均给予常规维持水电平衡、抗感染治疗及营养支持等。在治疗期间,两组患者未使用其他镇痛药物,若出现呼吸抑制、恶心呕吐、心动过缓等并发症,需及时进行对症处理。

1.2.1 对照组 给予瑞芬太尼治疗。具体治疗方法为:瑞芬太尼(江苏恒瑞医药股份有限公司,规

格:2 mL :0.2 mg) $2.5 \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$ 静脉泵入。

1.2.2 观察组 给予右美托咪定联合瑞芬太尼治疗。具体治疗方法为:右美托咪定(扬子江药业集团有限公司,规格:2 mL :200 g)首负荷剂量为 $0.5 \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$,接着以 $0.2 \sim 0.7 \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$ 静脉泵入,瑞芬太尼以 $1.5 \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$ 静脉泵入。

1.3 观察指标

观察比较两组患者给药后收缩压、舒张压、每搏输血量、心率等一般资料情况及给药后苏醒时间、ICU 住院时间、机械通气时间等情况,并比较两组患者给药前后视觉模拟评分法评分(VAS 评分)、镇静评分标准(Ramsay 评分)、C 反应蛋白(CRP)、降钙素原(PCT)变化情况。

VAS 评分^[6]:分别于给药前后通过视觉模拟评分法评分(VAS 评分)评价患者疼痛情况,总分为 10 分,分数越高,表示患者疼痛程度越高。

Ramsay 评分^[7]:分别于给药前后通过镇静评分标准(Ramsay 评分)对患者镇静情况进行评价,总分为 5 分,分数越高,表示镇静效果越好。

CRP、PCT 水平检测^[8]:分月于给药前、给药后 48 h 抽取患者晨起肘静脉血 5 mL,离心后取血清存于 $-80 \text{ }^\circ\text{C}$ 待检,分别使用免疫比浊法及免疫荧光光谱法对 CRP、PCT 水平进行检测记录。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 19.0 软件进行数据分析。计数资料采用 χ^2 检验来进行比较;计量资料使用 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,采用独立样本 t 检验。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者给药后一般资料比较

给药后,两组患者收缩压、舒张压水平、每搏输血量及心率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 1。

表 1 两组患者给药后一般资料比较 $(\bar{x} \pm s)$

组别	收缩压(mmHg)	舒张压(mmHg)	每搏输血量(mL)	心率(次/min)
观察组($n=51$)	109.74 \pm 4.53	66.36 \pm 3.49	68.48 \pm 4.36	86.73 \pm 8.28
对照组($n=51$)	110.27 \pm 4.38	65.64 \pm 3.75	66.29 \pm 4.28	87.57 \pm 8.44
t 值	0.600	1.003	2.559	0.507
P 值	0.549	0.317	0.012	0.613

2.2 两组患者给药后临床疗效比较

观察组患者给药后苏醒时间、ICU 住院时间及

机械通气时间均少于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组患者给药后临床效果比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	停药后苏醒时间(min)	ICU 住院时间(d)	机械通气时间(d)
观察组 (n=51)	1.25 ± 0.21	5.38 ± 1.23	2.47 ± 0.53
对照组 (n=51)	3.28 ± 0.63	7.63 ± 1.73	3.53 ± 0.74
t 值	21.830	7.569	8.3166
P 值	<0.001	<0.001	<0.001

2.3 两组患者给药前后 VAS 评分、Ramsay 评分比较情况

给药前, 两组患者 VAS 评分、Ramsay 评分比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 给药后, 观察组 VAS 评分低于对照组, Ramsay 评分高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 两组患者给药前后 VAS 评分、Ramsay 评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	VAS 评分		Ramsay 评分	
	给药前	给药后	给药前	给药后
观察组 (n=51)	6.58 ± 1.28	3.27 ± 0.64	1.13 ± 0.26	2.78 ± 0.72
对照组 (n=51)	6.85 ± 1.45	4.78 ± 1.03	1.21 ± 0.21	1.87 ± 0.54
t 值	0.996	8.892	1.709	7.220
P 值	0.321	<0.001	0.090	<0.001

2.4 两组患者给药前后 CRP、PCT 水平比较

给药前, 两组患者 CRP、PCT 水平比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 给药后, 观察组 CRP、PCT 水平均低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 4。

表 4 两组患者给药前后 CRP、PCT 水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	CRP(mg/L)		PCT(ug/L)	
	给药前	给药后	给药前	给药后
观察组 (n=51)	11.35 ± 2.34	15.35 ± 3.22	8.59 ± 1.33	1.57 ± 0.34
对照组 (n=51)	11.26 ± 2.21	22.18 ± 4.36	8.61 ± 1.36	3.38 ± 0.83
t 值	0.199	8.999	0.75	14.411
P 值	0.842	<0.001	0.940	<0.001

3 讨论

ICU 是将现代化医疗护理技术与优秀的物力、人力相结合的一种重症病房^[9]。ICU 住院患者多为重度烧伤、呼吸衰竭、重症休克等病情较为严重的患者^[10]。该类患者不仅要忍受身体创伤以及治疗带来的疼痛, 还要承受疼痛所带来的身心折磨, 导致患者出现紧张、焦虑、抑郁等负面情绪, 更甚者会出现

躁动不安等情况, 对治疗效果及预后具有极大的影响^[11]。既往, 临床常使用镇静镇痛药物治疗, 具有一定效果, 可在一定程度缓解患者负面情绪, 减轻疼痛。但经大量临床实践表示, 仅使用一种药物治疗局限性较大, 例如瑞芬太尼是临床使用最为广泛的镇痛药, 可显著降低患者疼痛程度, 但其维持时间短, 镇静效果较差, 用法及用量均需谨慎, 若泵入过快或剂量过多, 极易出现血压下降、呼吸抑制等并发症^[12]。有研究^[13]表明, 可将瑞芬太尼、右美托咪定联合用于 ICU 机械通气患者镇静镇痛的临床治疗, 临床疗效显著, 对缓解患者负面情绪, 降低疼痛感, 减轻炎症反应均有积极的效果。

右美托咪定是一种新型的镇静镇痛药物, 属于强效肾上腺素受体激动剂, 同时具有抗焦虑、抗交感、镇痛、镇静等效果, 具有对认知功能无损伤, 代谢快, 起效快, 且在镇静过程中具有可唤醒能力等特点, 因此在治疗中可将处于镇静期内的患者唤醒, 与医生相配合, 有利于临床治疗^[14]。有研究^[15]表明, 右美托咪定可对患者大脑内的蓝斑区起直接作用, 从而对 α_2 -肾上腺素受体产生刺激, 进而发挥其镇静镇痛效果。将右美托咪定与瑞芬太尼联合使用, 可将两种药物的优势相结合, 进而促进对 ICU 机械通气患者镇静镇痛的临床疗效。本研究结果表明, 使用联合用药的患者苏醒时间、ICU 住院时间及机械通气时间均明显短于仅使用瑞芬太尼治疗的患者。说明联合用药可促进患者恢复, 缩短其机械同期时间、住院时间及给药后苏醒时间, 疗效显著。

镇静、镇痛是 ICU 机械通气患者主要的治疗目的, VAS 评分是临床用于评价疼痛情况的常用量表, Ramsay 评分临床常用于镇静效果的评价。本研究利用 VAS 评分与 Ramsay 评分对临床使用两种治疗方法的患者治疗后镇静镇痛效果进行对比分析, 结果表明, 联合用药患者治疗后 VAS 评分明显低于仅使用瑞芬太尼治疗的患者, Ramsay 评分高于仅使用瑞芬太尼治疗的患者。这说明瑞芬太尼联合右美托咪定对 ICU 机械通气患者镇静镇痛效果显著。

有报道^[16]表明, 右美托咪定不仅有极强的镇痛效果, 还可对缓解因应激反应所造成的血压升高, 缓解血流动力学波动, 降低交感神经张力, 缓解炎症因子水平。本研究结果表明, 联合用药患者治疗后 CRP、PCT 水平均明显低于仅使用瑞芬太尼治疗的患者。这说明联合用药可降低 ICU 机械通气患者 CRP、PCT 水平, 疗效显著。

(下转第 917 页)