

doi:10.3969/j.issn.1005-3697.2022.09.031

❖ 护理 ❖

# 集束化护理方案对 ICU 机械通气患者谵妄发生和预后的影响

王丽, 许华, 单世君, 赵霞, 张奎, 马梅, 张云飞

(新疆医科大学附属肿瘤医院, 新疆 乌鲁木齐 830011)

**【摘要】目的:** 探讨集束化护理方案对重症监护室 (ICU) 机械通气患者谵妄发生和预后的影响。**方法:** 选取 ICU 收治的行机械通气的 120 例患者作为研究对象, 根据护理方案的不同分为对照组和观察组, 每组各 60 例。对照组采用 ICU 专科和常规护理, 观察组在对照组的基础上实施集束化护理方案。比较两组谵妄、身体约束情况; 镇静镇痛药物使用情况和并发症发生情况; 机械通气、ICU 滞留及总住院天数等。**结果:** 观察组谵妄发生率及身体约束率均低于对照组 ( $P < 0.05$ ), 且谵妄时长及身体约束时长短于对照组 ( $P < 0.05$ )。观察组丙泊酚及右美托咪定使用量少于对照组 ( $P < 0.05$ )。观察组呼吸机相关肺炎、肌无力及并发症总发生率低于对照组 ( $P < 0.05$ )。观察组机械通气、ICU 滞留及总住院天数均短于对照组 ( $P < 0.05$ )。**结论:** 对 ICU 机械通气患者实施集束化护理方案可降低谵妄发生率, 减少镇痛镇静药物的使用量, 促进患者早日转归。

**【关键词】** 集束化护理; ICU; 机械通气; 谵妄; 预后

**【中图分类号】** R473.5 **【文献标志码】** A

## Effect of cluster nursing program on occurrence and prognosis of delirium in ICU patients with mechanical ventilation

WANG Li, XU Hua, SHAN Shi-jun, ZHAO Xia, ZHANG Kui, MA Mei, ZHANG Yun-fei

(Affiliated Cancer Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi 830011, Xinjiang, China)

**【Abstract】 Objective:** To investigate the effect of cluster nursing program on occurrence and prognosis of delirium in patients with mechanical ventilation in intensive care unit (ICU). **Methods:** A total of 120 patients with mechanical ventilation were selected as subjects. They were divided into control group and observation group according to different nursing programs, with 60 cases in each group. The control group adopted ICU specialty and routine nursing, while the observation group implemented the cluster nursing scheme on the basis of the control group. The delirium and physical restraint, the use of sedative and analgesic drugs and the incidence of complications, mechanical ventilation, ICU stay and total hospitalization days were compared between the two groups. **Results:** The incidence of delirium and physical restraint rate in the observation group were lower than those in the control group ( $P < 0.05$ ), and the duration of delirium and physical restraint were shorter than those in the control group ( $P < 0.05$ ). The use of propofol and dexmedetomidine in the observation group was less than that in the control group ( $P < 0.05$ ). The total incidence of ventilator-related pneumonia, muscle weakness and complications in the observation group was lower than that in the control group ( $P < 0.05$ ). The mechanical ventilation, ICU stay and total hospitalization days in the observation group were significantly shorter than those in the control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** The implementation of cluster nursing program for ICU patients with mechanical ventilation can reduce the incidence of delirium, reduce the use of analgesic and sedative drugs, and promote the prognosis of patients.

**【Key words】** Cluster nursing; ICU; Mechanical ventilation; Delirium; Prognosis

机械通气是利用呼吸机来代替、改变或辅助自主呼吸的一种治疗方法, 是重症监护室 (ICU) 最常用的治疗手段<sup>[1]</sup>。谵妄是由多种原因引起的表现为大脑功能障碍的临床综合征, 患者常出现意识障碍、神志不清、定向障碍、睡眠障碍等<sup>[2]</sup>。有研究<sup>[3]</sup>表明, 谵妄是 ICU 患者最频繁发生的并发症, 尤其是机械通气患者, 其发生率可达 50% ~ 80%。有研

究<sup>[4]</sup>表明, 机械通气时长 > 7 d 是谵妄发生的独立风险因素, 其会延长患者的住院时间, 增加病死率和再发病率, 且进一步损伤患者的认知功能。但也有研究<sup>[5]</sup>显示, 谵妄是可防可控的, 早期通过有效的措施控制高危因素可减少其发生。目前国内外主要通过早期活动<sup>[6]</sup>、物理治疗<sup>[7]</sup>等方式来进行预防。集束化护理是指在循证医学的基础上形成的护理方

案,方案中的每个方法均被证实对患者的临床结局有益<sup>[8]</sup>。近年来,集束化护理在我国引起广泛关注,其在心脏瓣膜置换术<sup>[9]</sup>、白血病预防感染及临床康复<sup>[10]</sup>的应用效果已得到证实。本研究旨在探讨应用集束化护理方案对 ICU 机械通气患者谵妄发生和预后的影响。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取 2019 年 1 月至 2019 年 12 月新疆医科大

学附属肿瘤医院 ICU 收治的行机械通气的 120 例患者作为研究对象,根据护理方案的不同分为对照组和观察组,每组各 60 例。纳入标准:(1)行机械通气治疗;(2)年龄 > 18 岁;(3)入院前能进行正常日常活动;(4)运动对其心肺功能无影响。排除标准:(1)入院时已存在谵妄;(2)合并精神性或神经性疾病;(3)合并神经肌肉或呼吸系统疾病;(4)患者深度昏迷;(5)有认知、沟通及运动障碍。本研究经医院理论委员会审批,家属知情同意。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 1。

表 1 两组一般情况比较 [ $\bar{x} \pm s, n(\%)$ ]

组别	男	女	年龄(岁)	原发病种					体质指数 (kg/m <sup>2</sup> )	APACHEII 评分*(分)
				呼吸系统疾患	心血管疾患	消化系统疾患	外科术后	其他		
对照组(n=60)	32(53.33)	28(46.67)	56.45 ± 12.23	26(43.33)	15(25.00)	3(5.00)	8(13.33)	8(13.33)	22.23 ± 3.67	17.56 ± 3.12
观察组(n=60)	36(60.00)	24(40.00)	60.25 ± 13.54	29(48.33)	12(20.00)	2(3.33)	7(11.67)	10(16.67)	23.75 ± 4.89	18.24 ± 3.54
t/χ <sup>2</sup> 值	0.543		1.613	-					1.926	1.116
P值	0.461		0.109	0.922 <sup>#</sup>					0.057	0.267

\* APACHEII 评分<sup>[11]</sup>;急性生理和慢性健康评分;#采用 Fisher 确切概率法。

### 1.2 护理方法

对照组实施 ICU 专科护理及常规护理。观察组在患者入 ICU 24 h 内在对照组的基础上实施集束化护理方案,具体包括:(1)建立集束化干预小组。成员包括护士长、高年资护士 6 名、主管医生 2 名。护士长任组长,并查阅文献,对小组成员进行专业知识培训,内容包括机械通气相关知识,集束化护理理论知识、操作步骤、各量表的使用等。培训后进行书面和床旁操作考核,考核通过方可参与本研究。(2)疼痛评分及护理。护士交班时使用 BPS 行为疼痛量表<sup>[12]</sup>进行疼痛评分。如评分 ≥ 2 分、或患者出现病情波动、烦躁不安时,及时报告医生并遵医嘱进行处理。(3)每日唤醒<sup>[13]</sup>。严密观察患者生命体征变化,对符合每日唤醒的患者于早晨 9 点进行每日唤醒并记录试验结果。根据 BPS 行为疼痛量表结果,遵医嘱调整镇静镇痛药物剂量或种类。此操作需在医生在场时进行,若操作失败则间隔 24 h 后重新评估。(4)自主呼吸试验<sup>[14]</sup>。唤醒试验成功后,对符合自主呼吸试验的患者由主管医生和护师共同进行自主呼吸试验并记录结果。若试验失败则间隔 24 h 以上重新评估。(5)镇静镇痛药物调整。责任护士进行 Richmond 躁动-镇静评分(RASS)<sup>[15]</sup>,若分值 < -2,则由另一名护士重新评估,如仍 < -2,报告主管医生再次评估。医生根据 RASS(-2 ~ 1)及 BPS 行为疼痛量表目标分值(< 2)进行镇静镇痛药物调整,护士遵医嘱处理并进行记录。(6)谵妄的预防及处理。每日两次(早 9:00 点及下午 3:00 点)对患者进行 RASS 评分,当 RASS < -3 时,使用

重症监护室意识评估单(CAM-ICU)<sup>[16]</sup>对患者进行评估。若 CAM-ICU 为阳性,则由另一名护士再评,两者均为阳性,由主管医生复评进行谵妄的筛查。(7)早期活动。对无活动禁忌的患者由护师在 24 h 内进行早期活动。方案参照王颖等<sup>[17]</sup>制定的机械通气早期活动 4 级方案。各级活动均符合患者的耐受度,可循序渐进的增加运动的强度和持续时间。(8)心理干预。及时了解患者的心理变化,给予鼓励与支持;重视家庭支持作用,探视时长 30 min。探视前和家属沟通,指导其鼓励、关爱患者,增强其康复信心。

### 1.3 观察指标

(1)比较两组谵妄及身体约束发生情况。谵妄情况包括谵妄发生率及谵妄时长;身体约束情况包括约束率及约束时长。身体约束率 = 身体约束日数/周期内人日数 × 100%,约束 1 个或多个部位计 1 日数,1 日内约束 1 次或多次计 1 日数。同一时间段约束多个部位约束时长不累计。(2)比较两组镇静镇痛药物使用情况。分别比较两组丙泊酚及右美托咪定使用情况。(3)比较两组其他并发症发生情况,包括呼吸机相关性肺炎、意外拔管、脱管、肌无力、压疮等。(4)比较两组机械通气、ICU 滞留及总住院天数。

### 1.4 统计学分析

应用 SPSS 24.0 统计软件进行数据分析。计量资料采取( $\bar{x} \pm s$ )进行表示,组间对比用独立样本  $t$  检验进行,组内前后对比用配对  $t$  检验;计数资料采取 [ $n(\%)$ ]表示,组间对比采用  $\chi^2$  检验。 $P < 0.05$

为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组谵妄及身体约束发生情况比较

观察组谵妄发生率及身体约束率低于对照组 ( $P < 0.05$ ),且谵妄时长及身体约束时长短于对照组 ( $P < 0.05$ )。见表 2。

表 2 两组谵妄及身体约束发生情况比较 [ $\bar{x} \pm s, n(\%)$ ]

组别	谵妄发生率(%)	谵妄时长(d)	身体约束率(%)	约束时长(h)
对照组( $n=60$ )	5(8.33)	2.84 ± 0.67	274/652(42.02)	40.28 ± 10.32
观察组( $n=60$ )	15(25.00)	1.75 ± 0.46	146/617(23.66)	32.45 ± 9.28
$t/\chi^2$ 值	6.000	10.389	48.268	4.370
$P$ 值	0.014	<0.001	<0.001	<0.001

### 2.2 两组镇痛镇静药物使用情况比较

观察组丙泊酚及右美托咪定使用量少于对照组 ( $P < 0.05$ )。见表 3。

表 3 两组镇痛镇静药物使用情况比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	丙泊酚(mL)	右美托咪定(g)
对照组( $n=60$ )	443.85 ± 79.87	2412.25 ± 945.71
观察组( $n=60$ )	382.59 ± 71.45	2012.23 ± 912.56
$t$ 值	4.428	2.307
$P$ 值	<0.001	0.023

### 2.3 两组患者其他并发症发生情况比较

观察组呼吸机相关性肺炎、肌无力及并发症总发生率低于对照组 ( $P < 0.05$ )。见表 4。

表 4 两组并发症发生情况比较 [ $n(\%)$ ]

组别	呼吸机相关性肺炎	意外拔管	脱管	肌无力	压疮	总发生率
对照组( $n=60$ )	16(26.67)	1(1.67)	1(1.67)	17(28.33)	3(5.00)	38(63.33)
观察组( $n=60$ )	3(5.00)	5(8.33)	0(0.00)	2(3.33)	0(0.00)	10(16.67)
$\chi^2$ 值						27.222
$P$ 值						<0.001

### 2.4 两组患者机械通气、ICU 滞留及总住院天数比较

观察组机械通气、ICU 滞留及总住院天数均短于对照组 ( $P < 0.05$ )。见表 5。

表 5 两组机械通气、ICU 滞留及总住院天数比较 ( $\bar{x} \pm s, \text{天}$ )

组别	机械通气天数	ICU 滞留天数	总住院天数
对照组( $n=60$ )	6.58 ± 1.62	9.25 ± 2.74	15.41 ± 3.21
观察组( $n=60$ )	4.12 ± 1.21	6.21 ± 2.25	11.23 ± 2.87
$t$ 值	9.424	6.642	7.519
$P$ 值	<0.001	<0.001	<0.001

## 3 讨论

谵妄是 ICU 机械通气患者最严重的并发症之

一,其会对 ICU 患者预后产生不良影响,不仅会延长机械通气的时间和治疗时间,还会增加其他并发症的发生率和死亡率。有资料<sup>[18]</sup>显示,谵妄的发生会导致患者后期认知功能障碍和痴呆的发生,对患者生活质量产生不良影响。集束化护理是以循证医学为基础,整合各护理措施为一体的新型护理方案,其方案中的各元素均通过循证证实是有效的。因此,对 ICU 患者实施集束化护理可对谵妄达到早预防、早诊断、早干预的效果。

本研究中,观察组谵妄及身体约束发生率低于对照组;谵妄时长及身体约束时长短于对照组。观察组采取集束化护理方案,规范了谵妄的评估流程,定时、定点、定流程的对谵妄进行早期评估,对有风险的患者反复评估,及时预判和有效干预。有研究<sup>[19]</sup>表明,在 ICU 患者进行机械通气期间早期进行活动,不仅可防止肌肉萎缩,还可减少谵妄的发生。本研究不仅采取了早期活动,还重视患者的心理干预,并鼓励家属给予支持、关爱,从而增强患者的治疗信心,缓解其紧张、恐惧等心理,对谵妄的预防起正向作用。本研究中,观察组丙泊酚及右美托咪定使用量少于对照组。通过集束化护理方案,对符合条件的患者及时进行每日唤醒,及时、准确的判断患者的意识状态并进行药物调整,避免了镇静镇痛药物的过多使用<sup>[20]</sup>。同时,在护理交班时通过 BPS 行为疼痛量表对患者进行疼痛客观评分以便及时调节药物剂量和种类,避免了患者主观感受而导致的药物过多使用<sup>[21]</sup>。通过自主呼吸试验,及时判断患者自主呼吸能力,为符合条件的患者早期撤机做好准备。有研究<sup>[22]</sup>表明,自主呼吸试验可动态评估患者的自主呼吸能力,缩短机械通气时长,增加撤机成功率,并能减少镇静镇痛药物的使用。

本研究中,观察组患者呼吸机相关性肺炎、肌无力及并发症总发生率低于对照组。通过集束化护理,明确了各成员的职责,增加了医护的并发症预防意识且有具体的指导方法,以确保临床护理工作有据可依。通过护患沟通及家属和患者的沟通,增强了患者的治疗信心及配合度。同时,对患者实施早期分级活动,通过主动或被动运动,促进患者关节的功能恢复,避免了肌肉萎缩,减少了肌无力的发生。在以往的护理中,常通过药物、制动、约束等方式对躁动的患者进行限制。但有研究<sup>[23]</sup>显示,长期制动会影响患者的肌力,严重者可能会出现四肢瘫痪。呼吸机相关性肺炎是机械通气患者最易发生的并发症之一,可发生在机械通气时、撤机时及拔管后,有较高的病死率。有研究<sup>[24]</sup>表明,通过早期强化运动可减少呼吸肌分解,延缓呼吸肌萎缩,增加呼吸肌力

量,从而降低呼吸机相关性肺炎的发生。同时,观察组及时对患者进行自主呼吸试验,对患者自主呼吸能力有较准确的判断,对符合条件的患者可早期拔管,缩短机械通气时长,从而预防呼吸机相关性肺炎的发生。有研究<sup>[25]</sup>显示,机械通气时长超过 7 d 有较高的呼吸机相关性肺炎发生率。本研究中,观察组机械通气、ICU 滞留及总住院天数均短于对照组。通过每日唤醒、疼痛评分及自主呼吸试验,及时判断患者的意识状态、疼痛程度及自主呼吸能力,避免了镇静镇痛药物的过度使用,延长了患者的觉醒时间,减少了药物的使用,缩短了患者的机械通气时长及其他治疗时长。

综上所述,对 ICU 机械通气患者实施集束化护理能及时判断患者的病情恢复情况,减少谵妄等并发症的发生,缩短治疗时间,对改善患者预后有良好的推进作用。

#### 参考文献

[1] Zhang N, Mao Z, Cui YQ, et al. Risk factors of prolonged mechanical ventilation in infants with pierre robin sequence after mandibular distraction osteogenesis: a retrospective cohort study[J]. *Frontiers in Pediatrics*, 2021, 12(3): 1587 - 1591.

[2] 陆宗庆, 许耀华, 张金, 等. 2010 至 2020 年 ICU 谵妄领域研究进展: 基于知识可视化分析[J]. *中华危重病急救医学*, 2020, 32(7): 785 - 791.

[3] 谢艺妙, 倪朝民, 吴鸣, 等. 早期综合康复干预对机械通气患者谵妄发生的影响[J]. *中国康复医学杂志*, 2021, 36(8): 953 - 957.

[4] 俞萍, 冯丽娜, 倪敏, 等. 早期活动联合作业治疗对 ICU 机械通气患者谵妄发生的影响[J]. *中国实用护理杂志*, 2019, 35(9): 649 - 654.

[5] 刘钢, 胡少华, 段宗浩, 等. 多学科协作模式下早期分级呼吸重症康复训练应用于机械通气患者效果研究[J]. *中国呼吸与危重监护杂志*, 2021, 20(4): 254 - 260.

[6] Das B, Saha S, Kabir F, et al. Effect of graded early mobilization on psychomotor status and length of intensive care unit stay in mechanically ventilated patients[J]. *Indian Journal of Critical Care Medicine*, 2021, 25(4): 416 - 420.

[7] 曹雪莉. 神经肌肉电刺激联合运动训练对 ICU 机械通气患者康复效果的影响[J]. *医学理论与实践*, 2020, 33(18): 3121 - 3122.

[8] 林青青, 王思斯, 萧捷捷, 等. 集束化护理干预对 EICU 机械通气患者预后的影响[J]. *温州医科大学学报*, 2022, 52(3): 233 - 236.

[9] 廖尧, 钱海云, 何文斌. 集束化护理在瓣膜置换术后患者 I 期康复中的应用研究[J]. *中国心血管病研究*, 2020, 18(10): 926 - 931.

[10] 田春英, 马晓晓, 陈雪茹, 等. 集束化护理联用强化康复护理对白血病患者预防感染和临床康复的影响[J]. *重庆医学*, 2021, 50(1): 451 - 453.

[11] Khalid Ahmad AS, Noorizan PAA, Yahaya PH. Appropriateness of

empirical antibiotics: risk factors of adult patients with sepsis in the ICU[J]. *International Journal of Clinical Pharmacy*, 2020, 42(2): 527 - 538.

[12] Kolsoum D, Razieh F, Alireza S, et al. Continuing nursing education: use of observational pain assessment tool for diagnosis and management of pain in critically ill patients following training through a social networking app versus lectures[J]. *BMC Medical Education*, 2021, 20(1): 247.

[13] Wu QQ, Song LJ, Zhang L. Clinical application of daily awakening execution scale in tuberculosis patients with mechanical ventilation and sedation[J]. *Chinese Journal of Antituberculosis*, 2019, 41(8): 863 - 868.

[14] Kiryachkov YY, Petrova MV, Loginov AA, et al. Prediction of the effectiveness of spontaneous breathing in patients with brain damage of various etiologies[J]. *Human Physiology*, 2020, 46(6): 645 - 650.

[15] Fabian R, Thomas R, Anna L, et al. Hyperactive delirium in patients after non-traumatic subarachnoid hemorrhage[J]. *Journal of Critical Care*, 2021, 64(11): 45 - 52.

[16] Chen TJ, Chung YW, Chang HC, et al. Diagnostic accuracy of the CAM-ICU and ICDSC in detecting intensive care unit delirium: a bivariate meta-analysis[J]. *International Journal of Nursing Studies*, 2021, 113(21): 1037 - 1042.

[17] 王颖, 孙兆清, 任小英, 等. 集束化管理策略在机械通气患者早期活动中的应用[J]. *中华危重病急救医学*, 2021, 33(11): 1362 - 1365.

[18] 李静逸, 许惠芬, 宋春梅, 等. ICU 亚谵妄患者认知功能干预方案的构建及应用效果分析[J]. *中国护理管理*, 2021, 21(6): 855 - 861.

[19] 张立文, 颜冉冉, 周媛媛, 等. 早期运动安全管理方案在 ICU 机械通气患者中的应用[J]. *中华危重病急救医学*, 2020, 32(7): 840 - 845.

[20] 吴莺, 黄珏, 陈黎佳. 改良 eCASH 策略与每日唤醒在机械通气患者谵妄预防干预中的应用[J]. *护理实践与研究*, 2021, 18(5): 761 - 764.

[21] 张卫青, 范晶丽, 吴雅莹. BIS 监测在脑损伤术后机械通气患者镇静镇痛的应用研究[J]. *中国实用神经疾病杂志*, 2020, 23(13): 1185 - 1188.

[22] 王晓川, 丁劲松, 胡良安. 自主呼吸试验在急慢性呼吸衰竭患者机械通气撤机过程中的应用[J]. *重庆医学*, 2008, 37(10): 1070 - 1071, 1074.

[23] 董晓荷. 运动训练对 ICU 重症患者短期功能状态的影响[D]. 安徽: 安徽医科大学, 2019.

[24] 朱明丽, 杨湘英, 林瑶, 等. 循证护理在重症脑卒中患者呼吸机相关性肺炎中的应用[J]. *中华医院感染学杂志*, 2020, 30(14): 2231 - 2235.

[25] 邵姗姗, 李海军, 苏万黎. 预见性护理对心胸外科重症监护室患者呼吸机耐受率呼吸机相关性肺炎发生率及护理满意度的影响[J]. *山西医药杂志*, 2020, 48(11): 1455 - 1456.

(收稿日期: 2022 - 03 - 12

修回日期: 2022 - 04 - 19)