

• 临床护理 •

医护一体化护理对呼吸衰竭机械通气患者心理状态及发生不良风险事件的影响

崔雪, 王晓佩, 王春晓

(郑州市第七人民医院呼吸重症监护病房, 河南 郑州 450000)

[摘要] **目的** 探讨在呼吸衰竭机械通气患者中实施医护一体化护理的应用效果。**方法** 采用随机数字表法将 2022 年 1 月至 2024 年 1 月该院收治的呼吸衰竭患者 92 例分为观察组(采取医护一体化护理)和对照组(采取常规护理), 每组 46 例。比较 2 组患者心理状态[症状自评量表(SCL-90)]、血气分析指标、不良风险事件发生情况、预后情况、生活质量[健康状况调查问卷(SF-36)]等。**结果** 观察组患者护理后 SCL-90 的偏执、躯体化维度评分[分别为(13.34±1.27)、(25.53±4.32)分], 动脉二氧化碳分压[(39.79±2.64) mmHg, 1 mmHg=0.133 kPa], 口鼻黏膜损伤、胃肠胀气等不良风险事件发生率[4.35%(2/46)]均明显低于对照组[分别为(18.38±1.95)、(30.01±4.45)分, (43.35±2.70) mmHg, 19.57%(9/46)], 血氧饱和度、动脉血氧分压[分别为(92.69±5.19)%、(90.89±5.12) mmHg], SF-36 中的生理职能、躯体疼痛维度评分[分别为(83.35±4.16)、(81.13±4.64)分]均明显高于对照组[分别为(88.92±5.17)%、(83.42±4.20) mmHg, (78.82±4.01)、(75.56±4.14)分], 哮鸣音持续时间、咳嗽消失时间[分别为(3.22±0.56)、(4.07±1.23)d]均明显短于对照组[分别为(5.03±1.14)、(6.29±1.35)d], 差异均有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 呼吸衰竭机械通气患者经医护一体化护理干预后其消极心理状态有所缓解, 有助于改善其血气分析指标, 降低不良风险事件发生率, 改善患者预后, 进而提高其生活质量。

[关键词] 呼吸功能不全; 机械通气机; 医护一体化护理; 心理状态; 不良风险事件

DOI: 10.3969/j.issn.1009-5519.2025.10.035

中图法分类号: R563.8

文章编号: 1009-5519(2025)10-2445-05

文献标识码: A

Effects of integrated medical-nursing care on mental state and adverse risk events in mechanically ventilated patients with respiratory failure

CUI Xue, WANG Xiaopei, WANG Chunxiao

(Department of Respiratory Intensive Care Unit, Zhengzhou Seventh People's Hospital, Zhengzhou, Henan 450000, China)

[Abstract] **Objective** To explore the application effect of integrated medical-nursing care in mechanically ventilated patients with respiratory failure. **Methods** A total of 92 patients with respiratory failure admitted to our hospital from January 2022 to January 2024 were divided into the control group (46 cases, receiving routine nursing) and the observation group (46 cases, receiving integrated nursing) by random number table method. The psychological state [symptom checklist 90 (SCL-90)], blood gas analysis index, adverse risk event occurrence, prognosis and quality of life [Short Form Health Survey (SF-36)] of the two groups were compared. **Results** The scores of the paranoia and somatization dimensions of the mental health scale of the patients in the observation group after nursing [(13.34±1.27), (25.53±4.32) points respectively], the incidences of adverse risk events such as arterial partial pressure of carbon dioxide [(39.79±2.64) mmHg, 1 mmHg=0.133 kPa], oral and nasal mucosa injury, and gastrointestinal distension [4.35%(2/46)] were significantly lower than those in the control group [(18.38±1.95), (30.01±4.45) points, (43.35±2.70) mmHg, and 19.57%(9/46), respectively]. Blood oxygen saturation, arterial partial pressure of oxygen [(92.69±5.19)%, (90.89±5.12) mmHg, respectively], and the scores of the physical function and somatic pain dimensions of the Brief Health Status Questionnaire [(83.35±4.16), (81.13±4.64) points respectively] were significantly higher than those of the control group [(88.92±5.17)%, (83.42±4.20) mmHg, (78.82±4.01), (75.56±4.14) points]. The duration of wheezing sound and the disappearance time of cough [(3.22±0.56), (4.07±1.23) d respectively] were significantly shorter than those of the control group [(5.03±1.14), (6.29±1.35) d respectively]. The differences were all statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** After the

integrated medical-nursing care intervention, the negative psychological state of patients with respiratory failure mechanical ventilation can be alleviated, which is helpful to improve the blood gas analysis index, reduce the occurrence of adverse risk events, improve the prognosis of patients, and thus improve their quality of life.

[Key words] Espiratory insufficiency; Mechanical ventilators; Integrated medical-nursing care; Mental state; Adverse risk events

呼吸衰竭是常见的呼吸系统重症疾病,严重威胁患者生命安全,机械通气是治疗呼吸衰竭的主要方法,可有效改善患者机体缺氧症状^[1-2]。但长时间机械通气会引发患者产生一系列身体不适,加重患者消极情绪和生理应激反应,若护理不当还会引发呼吸机相关肺炎、口鼻黏膜损伤等一系列不良风险事件,影响患者预后和生活质量^[3-4]。因此,需选择有效的护理方式以减轻呼吸衰竭机械通气患者的不良情绪。医护一体化护理强调医护合作的重要性,通过医生与护士的通力合作,共同为患者提供专业性、全面性的护理服务。本研究分析了在呼吸衰竭机械通气患者中采取医护一体化护理的作用,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 资料

1.1.1 一般资料 本研究为平行设计的随机对照试验。选取 2022 年 1 月至 2024 年 1 月本院收治的呼吸衰竭患者 92 例,采用随机数字表法分为观察组和对照组,每组 46 例。2 组患者性别、病程、年龄、身体质量指数等一般资料比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。本研究获本院医学伦理委员会审批(20210523001)。

1.1.2 纳入标准 (1)符合《内科学(第 9 版)》^[5]中呼吸衰竭诊断标准;(2)采取机械通气治疗;(3)签署本研究同意书。

表 1 2 组患者一般资料比较

组别	n	性别[n(%)]		病程($\bar{x}\pm s$,年)	年龄($\bar{x}\pm s$,年)	身体质量指数($\bar{x}\pm s$,kg/m ²)
		男	女			
对照组	46	25(54.35)	21(45.65)	9.95±1.14	53.78±5.46	24.75±1.01
观察组	46	26(56.52)	20(43.48)	9.98±1.16	54.01±5.48	24.79±1.03
χ^2/t	—	0.044		0.125	0.202	0.188
P	—	0.834		0.901	0.841	0.851

注:—表示无此项。

1.1.3 排除标准 (1)合并免疫系统疾病;(2)伴肝、肾等重要脏器功能障碍;(3)患有严重精神系统疾病;(4)具有机械通气禁忌证。

1.2 方法

1.2.1 样本量计算 根据文献[6]估计动脉血氧分压(PaO₂)的 $\delta=2.4$ mmHg(1 mmHg=0.133 kPa), $s=3.3$ mmHg。设 $\alpha=0.05$ (双侧),把握度=0.90。根据两样本均数比较公式 $N_1=N_2=2[(t_{\alpha/2}+t_{\beta})s/\delta]^2$ 计算样本量,公式中的 N_1 、 N_2 为每组的样本量, s 为两总体标准差的估计值, δ 为两均数的差值。计算得到 $N_1=40$ 例, $N_2=40$ 例。考虑到可能出现一定的脱落或失访病例,最终扩大总样本量为 92 例,取 $N_1=N_2=46$ 例。

1.2.2 护理方法

1.2.2.1 对照组 对照组采取常规护理。调节病房温湿度适宜,每天对病房进行紫外线消毒,密切关注患者病情进展,发现异常状况立即采取对症处理措施,遵医嘱调节呼吸机参数,保持吸气压为 6~8 cmH₂O(1 cmH₂O=0.098 kPa),呼气压为 2~3 cmH₂O。

1.2.2.2 观察组 观察组采取医护一体化护理,具体方法如下。(1)组建一体化护理小组:由 1 名护士

长、2 名主治医师、5 名责任护士、1 名心理咨询师组成,护士长担任组长,负责调配组内成员工作,并定期对组内成员进行培训和考核。(2)一体化接待:患者入院后由主治医生和责任护士共同接待,采用问诊、评估等方式了解患者基本情况。(3)一体化心理疏导:责任护士和心理咨询师共同至病房探视患者,先采用图片、视频等方式向患者详细讲解呼吸衰竭发病机制、机械通气治疗重要性等,鼓励患者说出内心疑惑并给予解答,之后与患者进行深入交流,由心理咨询师评估其心理问题,指导患者进行放松训练,依据指令依次放松全身各部位肌肉,责任护士密切观察患者心理变化,发现异常立即联系心理咨询师,开展相应的心理辅导。(4)一体化交班、查房:医生和护士每天共同交班、查房,详细评估患者病情变化,了解治疗和护理效果,医生及时指出护理工作中存在的问题,并提出相应的建议,责任护士严格遵从医嘱,密切观察患者病情变化,并详细、完整地做好记录,及时向医生汇报情况,结合患者实际情况灵活调整护理方案。(5)一体化病情讨论:每周开展 1 次病情讨论会议,医生负责对患者病情特点和治疗对护士进行专业知识解答,护士则负责跟进、汇报患者病情变化,存在异议

之处及时请教医生,共同制定更具针对性的护理方案。(6)一体化撤机指导:撤机前医生评估患者相关数据,责任护士负责指导和监督患者进行膈肌呼吸、缩唇呼吸等呼吸功能锻炼,撤机过程中护士适时给予患者安慰和鼓励,并严密监测患者病情,做好随时再上机的准备。

1.2.2.3 护理时间 2 组患者均持续护理至出院。

1.2.3 观察指标

1.2.3.1 心理状态 采用症状自评量表(SCL-90)评价 2 组患者护理前后心理状态,包括人际关系敏感、精神病性、焦虑情绪等 10 个维度,共 90 个条目,采用 Likert 5 级评分法,分数越高表示心理状态越差。

1.2.3.2 血气分析指标 采集 2 组患者护理前后外周静脉血,采用血气分析仪测定血气分析指标,包括 PaO₂、血氧饱和度(SaO₂)、动脉二氧化碳分压(PaCO₂)等。

1.2.3.3 不良风险事件发生情况 统计 2 组患者呼吸机相关肺炎、口鼻黏膜损伤、胃肠胀气、非计划性拔管等不良风险事件发生率。

1.2.3.4 预后情况 统计 2 组患者哮鸣音持续时间、咳嗽消失时间、机械通气时间、住院时间等。

1.2.3.5 生活质量 使用简明健康状况调查问卷(SF-36)从 8 个维度评估 2 组患者护理前后生活质量,采取百分制计分,分数越高表示生活质量越好。

1.3 统计学处理 应用 SPSS22.0 统计软件进行数据分析,符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,不符合正态分布的计量资料以 $M(Q_1, Q_3)$ 表示,采用独立样本 t 检验、配对 t 检验、非参数检验;计数资料以率或构成比表示,采用 χ^2 检验、Fisher 精确检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 2 组患者护理前后 SCL-90 评分比较 2 组患者护理前 SCL-90 各维度评分比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$);2 组患者护理后 SCL-90 各维度评分均明显低于护理前,且观察组患者护理后 SCL-90 各维度评分均明显低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 2 组患者护理前后 SCL-90 评分比较($\bar{x} \pm s$,分)				
项目	对照组($n=46$)	观察组($n=46$)	t	P
偏执				
护理前	22.94±2.07	22.92±2.08	0.047	0.963
护理后	18.38±1.95	13.34±1.27	14.689	<0.001
t	10.875	26.661	—	—
P	<0.001	<0.001	—	—
躯体化				
护理前	38.46±5.01	38.42±4.93	0.039	0.969
护理后	30.01±4.45	25.53±4.32	4.899	<0.001
t	8.553	13.337	—	—
P	<0.001	<0.001	—	—

续表 2 2 组患者护理前后 SCL-90 评分比较($\bar{x} \pm s$,分)				
项目	对照组($n=46$)	观察组($n=46$)	t	P
敌对态度				
护理前	21.67±1.82	21.62±1.79	0.133	0.895
护理后	17.37±1.44	12.25±1.36	17.532	<0.001
t	12.567	28.269	—	—
P	<0.001	<0.001	—	—
焦虑情绪				
护理前	29.79±2.53	29.76±2.51	0.057	0.955
护理后	23.28±2.14	18.77±2.10	10.202	<0.001
t	13.324	22.776	—	—
P	<0.001	<0.001	—	—
人际关系敏感				
护理前	27.37±2.04	27.32±2.01	0.118	0.906
护理后	21.19±1.95	16.36±1.74	12.535	<0.001
t	14.853	27.961	—	—
P	<0.001	<0.001	—	—
恐怖				
护理前	27.75±2.31	27.72±2.18	0.064	0.949
护理后	22.64±2.09	17.78±2.03	11.313	<0.001
t	11.126	22.632	—	—
P	<0.001	<0.001	—	—
强迫症状				
护理前	30.93±2.51	30.90±2.46	0.058	0.954
护理后	25.51±2.17	20.66±2.12	10.843	<0.001
t	11.079	21.386	—	—
P	<0.001	<0.001	—	—
精神病性				
护理前	32.83±2.64	32.80±2.59	0.055	0.956
护理后	26.46±1.94	21.31±1.78	13.267	<0.001
t	13.187	24.797	—	—
P	<0.001	<0.001	—	—
抑郁情绪				
护理前	36.62±2.19	36.56±2.14	0.133	0.895
护理后	28.76±2.08	22.31±1.94	15.380	<0.001
t	17.650	33.460	—	—
P	<0.001	<0.001	—	—
其他				
护理前	24.49±1.53	24.46±1.51	0.095	0.925
护理后	19.89±1.46	13.37±1.40	21.862	<0.001
t	14.752	36.528	—	—
P	<0.001	<0.001	—	—

注:SCL-90 表示症状自评量表;—表示无此项。

2.2 2 组患者护理前后血气分析指标比较 2 组患者护理前 PaO₂、SaO₂、PaCO₂ 比较,差异均无统计学

意义($P>0.05$);2 组患者护理后 PaO_2 、 SaO_2 均明显高于护理前, PaCO_2 明显低于护理前,且观察组患者护理后 PaO_2 、 SaO_2 均明显高于对照组, PaCO_2 明显

低于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 3。

表 3 2 组患者护理前后血气分析指标比较($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	$\text{PaO}_2(\text{mmHg})$				$\text{PaCO}_2(\text{mmHg})$				$\text{SaO}_2(\%)$			
		护理前	护理后	<i>t</i>	<i>P</i>	护理前	护理后	<i>t</i>	<i>P</i>	护理前	护理后	<i>t</i>	<i>P</i>
对照组	46	50.94±3.35	83.42±4.20	41.004	<0.001	60.95±3.36	43.35±2.70	27.693	<0.001	80.32±5.10	88.92±5.17	8.032	<0.001
观察组	46	50.99±3.37	90.89±5.12	44.149	<0.001	60.99±3.42	39.79±2.64	33.280	<0.001	80.49±5.16	92.69±5.19	11.306	<0.001
<i>t</i>	—	0.071	7.651	—	—	0.057	6.394	—	—	0.159	3.490	—	—
<i>P</i>	—	0.943	<0.001	—	—	0.955	<0.001	—	—	0.874	0.001	—	—

注:1 mmHg=0.133 kPa; PaO_2 表示动脉血氧分压; PaCO_2 表示动脉二氧化碳分压; SaO_2 表示血氧饱和度;—表示无此项。

2.3 2 组患者不良风险事件发生情况比较 观察组患者不良风险事件发生率明显低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 4。

表 4 2 组患者不良风险事件发生情况比较[$n(\%)$]

组别	<i>n</i>	呼吸机 相关肺炎	口鼻黏膜 损伤	胃肠胀气	非计划性 拔管	合计
对照组	46	2(4.35)	2(4.35)	3(6.52)	2(4.35)	9(19.57)
观察组	46	0	1(2.17)	0	1(2.17)	2(4.35) ^a

注:与对照组比较, $\chi^2=5.060$,^a $P=0.025$ 。

2.4 2 组患者预后情况比较 观察组患者哮鸣音持续时间、咳嗽消失时间、机械通气时间、住院时间均明显短于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 5。

表 5 2 组患者预后情况比较($\bar{x}\pm s$,d)

组别	<i>n</i>	哮鸣音 持续时间	咳嗽消失 时间	机械通气 时间	住院时间
对照组	46	5.03±1.14	6.29±1.35	7.39±1.15	12.79±1.64
观察组	46	3.22±0.56	4.07±1.23	5.01±1.03	10.05±1.38
<i>t</i>	—	9.665	8.244	10.456	8.670
<i>P</i>	—	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

注:—表示无此项。

2.5 2 组患者护理前后 SF-36 评分比较 2 组患者护理前 SF-36 各维度评分比较,差异均无统计学意义($P>0.05$);2 组患者护理后 SF-36 各维度评分均明显高于护理前,且观察组患者护理后 SF-36 各维度评分均明显高于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 6。

表 6 2 组患者护理前后 SF-36 评分比较($\bar{x}\pm s$,分)

项目	对照组(<i>n</i> =46)	观察组(<i>n</i> =46)	<i>t</i>	<i>P</i>
生理职能				
护理前	71.13±3.24	71.65±3.38	0.753	0.453
护理后	78.82±4.01	83.35±4.16	5.317	<0.001
<i>t</i>	10.117	14.805	—	—

续表 6 2 组患者护理前后 SF-36 评分比较($\bar{x}\pm s$,分)

项目	对照组(<i>n</i> =46)	观察组(<i>n</i> =46)	<i>t</i>	<i>P</i>
<i>P</i>	<0.001	<0.001	—	—
躯体疼痛				
护理前	68.98±3.37	69.01±3.40	0.043	0.966
护理后	75.56±4.14	81.13±4.64	6.075	<0.001
<i>t</i>	8.360	14.290	—	—
<i>P</i>	<0.001	<0.001	—	—
生命活力				
护理前	72.27±3.95	72.50±4.33	0.266	0.791
护理后	78.38±4.61	85.59±4.77	7.372	<0.001
<i>t</i>	6.826	13.781	—	—
<i>P</i>	<0.001	<0.001	—	—
心理健康				
护理前	74.94±3.37	75.01±3.46	0.098	0.922
护理后	80.10±4.45	84.49±4.62	4.642	<0.001
<i>t</i>	6.270	11.139	—	—
<i>P</i>	<0.001	<0.001	—	—
情感职能				
护理前	73.35±3.46	74.01±3.92	0.856	0.394
护理后	78.87±4.01	83.35±4.14	5.272	<0.001
<i>t</i>	7.069	11.111	—	—
<i>P</i>	<0.001	<0.001	—	—
躯体功能				
护理前	75.95±3.38	76.02±3.41	0.099	0.922
护理后	79.94±4.95	83.28±5.01	3.216	<0.001
<i>t</i>	4.515	8.125	—	—
<i>P</i>	<0.001	<0.001	—	—
社会功能				
护理前	74.66±3.37	74.70±3.61	0.055	0.956
护理后	80.18±4.45	84.94±4.62	5.033	<0.001
<i>t</i>	6.707	11.845	—	—
<i>P</i>	<0.001	<0.001	—	—

续表 6 2 组患者护理前后 SF-36 评分比较($\bar{x}\pm s$,分)				
项目	对照组($n=46$)	观察组($n=46$)	t	P
总体健康				
护理前	76.61±3.39	76.66±3.42	0.070	0.944
护理后	81.17±4.41	85.95±4.66	5.053	<0.001
t	5.560	10.900	—	—
P	<0.001	<0.001	—	—

注:SF-36 表示简明健康状况调查问卷;—表示无此项。

3 讨 论

机械通气具有操作简单、创伤小等优点而广泛用于呼吸衰竭的治疗中,可有效改善患者呼吸困难症状,维持患者呼吸通畅^[7]。但多数患者对机械通气缺乏认知,易产生紧张、焦虑情绪,影响治疗的顺利开展,还会增加不良风险事件发生率,不利于患者康复^[8-9]。

本研究结果显示,观察组患者护理后 SCL-90 的精神病性、焦虑情绪维度评分,口鼻黏膜损伤、胃肠胀气、非计划性拔管不良风险事件发生率均较对照组低,血气分析指标明显优于对照组,SF-36 各维度评分均明显高于对照组;哮喘音持续时间、咳嗽消失时间、机械通气时间、住院时间均明显短于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。表明医护一体化护理可减轻呼吸衰竭机械通气患者不良心理状态,促进血气指标恢复,降低不良风险事件发生风险,有助于改善患者预后和生活质量。

加强对患者心理变化的关注,由责任护士和专业的心理咨询师共同给予患者心理辅导,首先利用图片、视频等方式给予患者疾病知识讲解,可满足患者对知识的需求,减轻其对机械通气的恐惧,可有效减少不良风险事件的发生,进而改善患者血气分析指标^[10-11]。指导患者行放松训练,能促进患者身心放松,有效减轻患者消极情绪,帮助患者以积极心理状态面对疾病治疗^[12-13]。医护一体化护理过程中还通过一体化查房、一体化撤机指导等干预措施为患者提供全面性护理服务,医生和责任护士同时在床旁进行指导,患者对机械通气的信任感更强,有助于护理工作顺利进行^[14-15]。此外,医生和护士共同监测患者病情并依据实际情况及时调整治疗方案,有助于提高护理工作质量,进而改善患者生活质量,促进患者早日康复。

综上所述,呼吸衰竭机械通气患者经医护一体化护理后可减轻患者消极心理状态,改善其血气分析指标,有效预防并降低不良风险事件发生率,有助于患者康复,改善其生活质量,值得在临床推广应用。

参考文献

[1] 徐莉,张蒙,张东亚.老年慢性阻塞性肺疾病合并呼吸衰竭机械通气患者呼吸机相关性肺炎发生的驱动影响因素模型构建及护理干预策略探讨[J].中国医药导报,2023,20(32):139-143.

[2] 刘普瑰,姬慧勤,冉雪莲,等.强化护理在无创机械通气治疗的慢阻肺合并呼吸衰竭患者中的效果观察[J].贵州医药,2022,46(5):821-822.

[3] 梅小员,诸敏娟,柳莹.ICU 早期康复护理促进有创机械通气治疗呼吸衰竭患者康复[J].中国急救复苏与灾害医学杂志,2022,17(9):1225-1228.

[4] 何平,潘海萍.治疗性沟通配合气道护理对急性呼吸衰竭机械通气患者血气指标及呼吸功能影响[J].国际护理学杂志,2022,41(21):3928-3932.

[5] 葛均波,徐永健,王辰.内科学[M].9 版.北京:人民卫生出版社,2018:19-27.

[6] 伏思瑞,邓小丽,李玥璐,等.基于希望理论的肺康复训练对 COPD 患者希望水平及自我护理能力的影响[J].护理学杂志,2024,39(13):111-115.

[7] 张娟,张会民,丁密,等.基于目标策略的进阶式康复护理对重症肺炎伴呼吸衰竭机械通气患者康复效果的影响[J].新乡医学院学报,2025,42(5):420-425.

[8] 刘璐,屈云.压力性损伤亚专业小组干预策略在预防重症肺炎合并呼吸衰竭机械通气患者面部压疮的应用[J].川北医学院学报,2023,38(7):999-1002.

[9] 黄靖,陆蔚琳,赖文君.强化护理干预对难治性呼吸衰竭应用 HFOV 联合吸入 NO 治疗患者的效果[J].国际护理学杂志,2023,42(19):3605-3608.

[10] 戴乐萍,陶彤,陈磊.时效性激励护理模式对 AECOPD 伴呼吸衰竭患者肺功能及肺康复训练依从性的影响[J].现代中西医结合杂志,2023,32(11):1586-1589.

[11] 丁彦萍,吴华,彭艳艳.过渡期护理模式在慢性阻塞性肺疾病合并呼吸衰竭患者中的应用效果[J].护士进修杂志,2022,37(24):2254-2257.

[12] 赵阳,王双,李玲,等.经鼻高流量湿化氧疗联合改良俯卧位在 ICU 急性呼吸衰竭患者中的应用研究[J].护士进修杂志,2023,38(12):1057-1062.

[13] 张思圆,张琴,蔡宗钰.时效性激励模式在慢性阻塞性肺疾病急性加重期伴呼吸衰竭患者肺康复护理中的应用效果[J].中国医药导报,2021,18(31):180-184.

[14] 刘晓红,李青茵,徐若琛.评判性护理联合预警护理在慢性阻塞性肺疾病合并呼吸衰竭患者中的应用效果[J].中华现代护理杂志,2022,28(31):4404-4408.

[15] 吴元浩,董文芳,张渔,等.床旁端坐呼吸训练在慢性阻塞性肺疾病急性加重合并呼吸衰竭患者中的应用[J].中国实用护理杂志,2021,37(27):2098-2104.