

# 集束化护理联合护理路径对重症肺炎并发呼吸衰竭患者的血气指标、炎症因子及生活质量的影响

陈卡佳<sup>1</sup>, 袁爱枝<sup>2</sup>, 樊聪智<sup>1</sup>, 马兰<sup>1</sup>

开封市中心医院呼吸内科重症监护病房<sup>1</sup>、呼吸与危重症医学科<sup>2</sup>, 河南 开封 475000

**【摘要】** 目的 探讨集束化护理联合护理路径对重症肺炎并发呼吸衰竭患者的血气指标、炎症因子及生活质量的影响。方法 选择2020年1月至2023年1月开封市中心医院收治的100例重症肺炎并发呼吸衰竭患者进行研究,按随机数表法分为观察组和对照组各50例。对照组患者给予常规护理,观察组患者在对照组护理基础上给予集束化护理联合护理路径护理,两组患者均护理至出院。比较两组患者的预后情况,以及护理前后的血气指标[动脉血氧分压(PaO<sub>2</sub>)、动脉血氧饱和度(SaO<sub>2</sub>)/动脉血二氧化碳分压(PaCO<sub>2</sub>)]、炎症因子[C反应蛋白(CRP)、降钙素原(PCT)、白细胞介素-6(IL-6)]及简明生活质量简表(SF-36)评分,并比较两组患者的并发症发生情况。结果 观察组患者的气促缓解时间、机械通气时间、住IUC时间及住院时间分别为(2.78±0.72) d、(23.09±3.10) d、(4.28±0.74) d、(10.21±2.17) d,明显短于对照组的(3.98±0.81) d、(27.98±2.98) d、(7.09±1.27) d、(14.28±2.37) d,差异均有统计学意义(P<0.05);护理后,两组患者的PaO<sub>2</sub>、SaO<sub>2</sub>均升高,且观察组患者的PaO<sub>2</sub>、SaO<sub>2</sub>分别为(74.13±5.13) mmHg、(95.21±5.25) mmHg,明显高于对照组的(69.47±4.98) mmHg、(90.18±4.92) mmHg,而PaCO<sub>2</sub>均降低,且观察组的PaCO<sub>2</sub>为(67.21±6.29) mmHg,明显低于对照组的(75.29±5.88) mmHg,差异均有统计学意义(P<0.05);护理后,两组患者的IL-6、PCT、CRP水平均降低,且观察组患者的上述指标分别为(51.28±6.20) ng/L、(1.28±0.23) μg/L、(12.09±3.18) mg/L,明显低于对照组的(62.18±5.98) ng/L、(1.98±0.31) μg/L、(17.29±3.09) mg/L,差异均有统计学意义(P<0.05);护理后,两组患者的生活质量各项评分均升高,且观察组患者的生理功能、物质生活、社会功能、情感职能评分分别为(67.21±5.11)分、(70.28±5.09)分、(72.38±5.21)分、(72.19±5.01)分,明显高于对照组的(60.93±4.92)分、(63.28±4.99)分、(65.82±4.90)分、(64.29±4.93)分,差异均有统计学意义(P<0.05);观察组患者的并发症总发生率为6.00%,明显低于对照组的20.00%,差异有统计学意义(P<0.05)。结论 集束化护理联合护理路径应用于重症肺炎所致的呼吸衰竭效果良好,可促进患者血气指标恢复,降低炎症反应,提高患者生活质量,安全性高,可在临床推广运用。

**【关键词】** 重症肺炎;呼吸衰竭;护理路径;集束化护理;炎症因子;生活质量;并发症

**【中图分类号】** R473.5 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003-6350(2024)13-1968-05

**Effect of bundle nursing combined with nursing pathway on blood gas indicators, inflammatory factors, and quality of life in patients with severe pneumonia complicated with respiratory failure.** CHEN Ka-jia<sup>1</sup>, YUAN Ai-zhi<sup>2</sup>, FAN Cong-zhi<sup>1</sup>, MA Lan<sup>1</sup>. Respiratory Intensive Care Unit<sup>1</sup>, Department of Respiratory and Critical Care Medicine<sup>2</sup>, Kaifeng Central Hospital, Kaifeng 475000, Henan, CHINA

**【Abstract】 Objective** To explore the effects of bundle nursing combined with nursing pathway on blood gas indicators, inflammatory factors, and quality of life in patients with severe pneumonia complicated with respiratory failure. **Methods** A total of 100 patients of severe pneumonia complicated with respiratory failure treated at Kaifeng Central Hospital from January 2020 to January 2023 were divided into an observation group and a control group using a random number table method, with 50 patients in each group. Patients in the control group were given routine nursing, while those in the observation group were given bundle nursing combined with nursing pathway on the basis of the control group, both until discharge. The prognosis of the two groups of patients was compared, and changes in blood gas indicators [arterial oxygen partial pressure (PaO<sub>2</sub>), arterial oxygen saturation (SaO<sub>2</sub>)/arterial carbon dioxide partial pressure (PaCO<sub>2</sub>)], inflammatory factors [C-reactive protein (CRP), procalcitonin (PCT), interleukin-6 (IL-6)], and 36-item Short Form Health Survey (SF-36) before and after nursing were recorded. The incidences of complications between the two groups of patients were also compared. **Results** The relief time of shortness of breath, mechanical ventilation time, length of IUC stay, and length of hospital stay in the observation group were (2.78±0.72) d, (23.09±3.10) d, (4.28±0.74) d, (10.21±2.17) d, which were significantly shorter than (3.98±0.81) d, (27.98±2.98) d, (7.09±1.27) d, (14.28±2.37) d in the control group (P<0.05). After nursing, the PaO<sub>2</sub> and SaO<sub>2</sub> levels in both groups increased, and the levels in the observation group were (74.13±5.13) mmHg, (95.21±5.25) mmHg, which were significantly higher than (69.47±4.98) mmHg, (90.18±4.92) mmHg in the control group; PaCO<sub>2</sub> levels decreased in both groups, and the level in the observation group was (67.21±6.29) mmHg, which was significantly lower than (75.29±5.88) mmHg in the control group; the difference

基金项目:河南省医学科技攻关计划联合共建项目(编号:LHGJ20191168)。

第一作者:陈卡佳(1988—),女,主管护师,主要从事呼吸内科重症监护病房的护理工作。

通讯作者:樊聪智(1977—),女,主管护师,主要从事呼吸内科重症监护病房的护理工作,E-mail:13460664458@163.com。

was statistically significant ( $P<0.05$ ). After nursing, the levels of IL-6, PCT, and CRP in both groups of patients decreased, and the levels in the observation group were (51.28±6.20) ng/L, (1.28±0.23) μg/L, and (12.09±3.18) mg/L, respectively, significantly lower than (62.18±5.98) ng/L, (1.98±0.31) μg/L, and (17.29±3.09) mg/L in the control group, with statistically significant differences ( $P<0.05$ ). After nursing, the scores of quality of life in both groups increased, and the scores of physiological function, material life, social function, and emotional function in the observation group were (67.21±5.11) points, (70.28±5.09) points, (72.38±5.21) points, (72.19±5.01) points, respectively, which were significantly higher than (60.93±4.921) points, (63.28±4.99) points, (65.82±4.90) points, and (64.29±4.93) points in the control group, with statistically significant differences ( $P<0.05$ ). The total incidence of complications in the observation group was 6.00%, which was significantly lower than the control group's 20.00% ( $P<0.05$ ). **Conclusion** The application of bundle nursing combined with nursing pathway in respiratory failure caused by severe pneumonia has a good effect. It can promote the recovery of blood gas indicators, reduce inflammatory reactions, improve the quality of life of patients, and has high safety, which should be promoted and applied in clinical practice.

**【Key words】** Severe pneumonia; Respiratory failure; Nursing pathway; Bundle nursing; Inflammatory factors; Quality of life; Complications

重症肺炎是呼吸内科常见危重急症,发病急,病情进展十分迅速,其发生与细菌、病毒、支原体感染等因素有关,易累及其他器官或组织受累,危及患者的生命安全。呼吸衰竭是重症肺炎常见并发症,一旦发生呼吸衰竭,患者的病死率显著上升,高达 30%~50%,获得临床医师高度重视<sup>[1]</sup>。因重症肺炎所致的呼吸衰竭病情严重,加之各种侵入性操作会增加患者继发性肺炎发生的风险,因此护理干预显得十分必要<sup>[2]</sup>。常规护理干预多凭借护理人员的临床经验而为,缺乏普适性、推广性<sup>[3]</sup>;护理路径系新型综合护理模式,充分整合护理手段、医护人员,形成科学的护理体系,护理期间始终贯彻“以人为中心”的护理理念。而集束化护理则通过整合循证支持的护理、治疗技术,为患者提供优质的护理服务,从而达到改善护理结局的目的<sup>[4]</sup>。目前,上述两种护理手段联合运用于重症肺炎中的报道少见。基于此,笔者开展了集束化护理联合护理路径应用

于重症肺炎所致呼吸衰竭的研究,观察其对患者血气指标、炎症因子及生活质量的影响,现将结果报道如下:

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2020 年 1 月至 2023 年 1 月开封市中心医院收治的 100 例重症肺炎并发呼吸衰竭患者作为研究对象。纳入标准:(1)符合呼吸衰竭诊断标准<sup>[5]</sup>;(2)患者均由重症肺炎引起呼吸衰竭;(3)意识清晰;(4)患者及其家属均签署同意书。排除标准:(1)内分泌紊乱或神经系统障碍者;(2)肺部恶性肿瘤者;(3)其他器官或系统感染者;(4)因其他疾病所致的呼吸衰竭;(5)凝血功能障碍或自身免疫性疾病者;(6)结核感染或患有慢性阻塞性肺疾病者。按随机数表法将所有患者均分为观察组和对照组,每组 50 例,两组患者的一般资料比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性,见表 1。本研究经我院医学伦理委员会批准。

表 1 两组患者的基线资料比较[例(%), $\bar{x}\pm s$ ]

Table 1 Comparison of baseline data between the two groups [n (%),  $\bar{x}\pm s$ ]

组别	例数	性别		平均年龄(岁)	体质量指数(kg/m <sup>2</sup> )	入院时间(d)	呼吸衰竭类型		文化程度		
		男性	女性				I 型	II 型	初中及以下	高中	大专及以上
观察组	50	27 (54.00)	23 (46.00)	53.98±4.28	24.28±4.31	5.91±1.34	24 (48.00)	26 (52.00)	19 (38.00)	20 (40.00)	11 (22.00)
对照组	50	29 (58.00)	21 (42.00)	53.87±4.36	24.91±4.62	5.87±1.41	30 (60.00)	20 (40.00)	16 (32.00)	22 (44.00)	12 (24.00)
t/Z/χ <sup>2</sup> 值			0.162	0.127	0.705	0.145		1.449			1.923
P 值			0.687	0.899	0.482	0.885		0.229			0.412

## 1.2 护理方法

1.2.1 对照组 该组患者给予常规处理及护理。患者入院后密切关注病情进展,开展相关救治工作,给予解痉、护脑、抗炎等对症支持治疗,并做好检查。记录并观察患者的生命体征变化,保证呼吸道通畅。

1.2.2 观察组 该组患者在对照组护理的基础上给予集束化护理联合护理路径。(1)成立护理小组:对组内成员进行技能培训,围绕呼吸衰竭患者的个体化特征,制定护理流程,明确集束化护理联合护理路

径的具体实施方法,培训结束组织考核,合格者方可参与护理工作。(2)制定方案:入院时,小组成员详细记录患者基本情况,并带着问题翻阅相关资料、既往案例进行评估,制定集束化护理联合护理路径的具体护理方案。(3)入院指导:以时间为纵轴,以各项护理技巧为横轴,依照护理路径开展工作,安排好住院事宜,监测体征,配合医师开展工作,护理人员向患者阐述本次护理的重点及监护室相关规章制度、注意事项。(4)病情评估:借助“呼吸衰竭状况评估表”评价患

者病情,具体包括呼吸、排痰、营养、血气指标,根据评估结果进行分级,跟据患者分级情况制定护理措施。(5)心理护理:与患者沟通交流,使其对外界产生感知,增强其安全感,用手掌抚摸患者的背腹部,实现肢体交流。同时向患者讲解呼吸衰竭的相关知识(如发生原因、危害、注意事项),根据患者心理状态进行针对性指导,稳定负面情绪。(6)并发症预防:做好卫生防护,避免出现交叉感染,定期清洗患者的口腔、鼻腔(2次/d),定时雾化吸入(4 h/次),帮助患者翻身拍背、吸痰、保持呼吸通畅,避免细菌感染,等待患者生命体征稳定后可撤除鼻罩,告知家属进食维生素、蛋白质丰富的食物,患者病情允许情况下,鼓励参与户外活动,增强体质训练。(7)护理总结及院外护理:小组成员进行讨论,明确护理工作开展期间存在的问题,制定改进措施,出院后以电话或信息的方式进行随访,指导家属家庭护理,帮助患者更好地康复。

1.3 观察指标与评价(检测)方法 (1)预后情况:比较两组患者的气促缓解时间、机械通气时间、住ICU时间、住院时间。(2)血气指标:采集两组患者护理前后的动脉血 1 mL,用血气分析仪(生产厂家:武汉宏科医疗公司;型号:GEM3000)检测动脉血氧分压(PaO<sub>2</sub>)、动脉血氧饱和度(SaO<sub>2</sub>)/动脉血二氧化碳分压(PaCO<sub>2</sub>),步骤按说明书进行。(3)炎症因子:护理前后采集两组患者空腹静脉血 2 mL,低温静置 30 min 后,离心分离血清,用 ELISA 法检测血清中 C 反应蛋白(CRP)、白细胞介素-6(IL-6)、降钙素原(PCT)含量,试剂盒由北京依利安达公司提供,步骤按说明书进行。(4)生活质量:护理前后采用简明生活质量简表(SF-36)评估两

组患者的生活质量,共 4 个条目,分值越高生活质量越高<sup>[6]</sup>。(5)并发症:比较两组患者护理期间的口干、腹胀、排痰障碍等并发症发生情况。

1.4 统计学方法 应用 SPSS21.0 统计学软件分析数据。计量资料呈正态分布且方差齐性,以均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,组间比较采用两独立样本 *t* 检验,计数资料组间比较采用  $\chi^2$  检验。以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组患者的预后比较 观察组患者的气促缓解时间、机械通气时间、住 IUC 时间及住院时间明显短于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 2。

表 2 两组患者的预后比较( $\bar{x}\pm s, d$ )

组别	例数	气促缓解时间	机械通气时间	住 IUC 时间	住院时间
观察组	50	2.78±0.72	23.09±3.10	4.28±0.74	10.21±2.17
对照组	50	3.98±0.81	27.98±2.98	7.09±1.27	14.28±2.37
<i>t</i> 值		7.829	8.041	13.518	8.956
<i>P</i> 值		0.001	0.001	0.001	0.001

2.2 两组患者护理前后的血气指标比较 护理前,两组患者血气指标比较差异无统计学意义( $P>0.05$ );护理后,两组患者的 PaO<sub>2</sub>、SaO<sub>2</sub> 升高,观察组明显高于对照组,而 PaCO<sub>2</sub> 降低,观察组明显低于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 3。

2.3 两组患者护理前后的炎症反应比较 护理前,两组患者炎症反应比较差异无统计学意义( $P>0.05$ );护理后,两组患者的 IL-6、PCT、CRP 均降低,观察组患者明显低于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 4。

表 3 两组患者护理前后的血气指标比较( $\bar{x}\pm s, mmHg$ )

组别	例数	PaO <sub>2</sub>		SaO <sub>2</sub>		PaCO <sub>2</sub>	
		护理前	护理后	护理前	护理后	护理前	护理后
观察组	50	51.92±4.28	74.13±5.13 <sup>a</sup>	88.28±6.32	95.21±5.25 <sup>a</sup>	81.20±4.82	67.21±6.29 <sup>a</sup>
对照组	50	51.21±4.72	69.47±4.98 <sup>a</sup>	87.97±6.83	90.18±4.92 <sup>a</sup>	80.98±5.28	75.29±5.88 <sup>a</sup>
<i>t</i> 值		0.788	4.609	0.235	4.943	0.218	6.636
<i>P</i> 值		0.433	0.001	0.814	0.001	0.828	0.001

注:与本组护理前比较,<sup>a</sup> $P<0.05$ 。

Note: Compared with that before nursing in this group, <sup>a</sup> $P<0.05$ .

表 4 两组患者护理前后的炎症反应比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数	IL-6 (ng/L)		PCT (μg/L)		CRP (mg/L)	
		护理前	护理后	护理前	护理后	护理前	护理后
观察组	50	72.09±5.32	51.28±6.20 <sup>a</sup>	2.98±0.41	1.28±0.23 <sup>a</sup>	21.56±5.29	12.09±3.18 <sup>a</sup>
对照组	50	71.98±4.89	62.18±5.98 <sup>a</sup>	2.91±0.36	1.98±0.31 <sup>a</sup>	21.94±4.98	17.29±3.09 <sup>a</sup>
<i>t</i> 值		0.107	8.947	0.907	12.823	0.369	8.293
<i>P</i> 值		0.915	0.001	0.367	0.001	0.712	0.001

注:与本组护理前比较,<sup>a</sup> $P<0.05$ 。

Note: Compared with that before nursing in this group, <sup>a</sup> $P<0.05$ .

2.4 两组患者护理前后的生活质量比较 护理后,两组患者生活质量各项评分均升高,观察组患者明显高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );护理前,两组患者生活质量比较差异无统计学意义( $P>0.05$ );护

表5 两组患者护理前后的生活质量比较( $\bar{x}\pm s$ ,分)Table 5 Comparison of quality of life between the two groups before and after nursing ( $\bar{x}\pm s$ , points)

组别	例数	生理功能		物质生活		社会功能		情感职能	
		护理前	护理后	护理前	护理后	护理前	护理后	护理前	护理后
观察组	50	47.29±5.09	67.21±5.11 <sup>a</sup>	49.13±5.37	70.28±5.09 <sup>a</sup>	51.29±4.28	72.38±5.21 <sup>a</sup>	54.38±6.01	72.19±5.01 <sup>a</sup>
对照组	50	48.21±5.28	60.93±4.92 <sup>a</sup>	49.81±5.21	63.28±4.99 <sup>a</sup>	50.98±5.27	65.82±4.90 <sup>a</sup>	53.98±5.82	64.29±4.93 <sup>a</sup>
<i>t</i> 值		0.887	6.260	0.643	6.944	0.323	6.485	0.338	7.947
<i>P</i> 值		0.377	0.001	0.522	0.001	0.748	0.001	0.736	0.001

注:与本组护理前比较,<sup>a</sup> $P<0.05$ 。

Note: Compared with that before nursing in this group, <sup>a</sup> $P<0.05$ .

2.5 两组患者的并发症比较 观察组患者的并发症总发生率为6.00%,明显低于对照组的20.00%,差异有统计学意义( $\chi^2=4.332, P=0.037<0.05$ ),见表6。

表6 两组患者的并发症比较(例)

Table 6 Comparison of complications between the two groups (n)

组别	例数	口干	腹胀	排痰障碍	合计(%)
观察组	50	1	0	2	6.00
对照组	50	3	3	4	20.00

### 3 讨论

重症肺炎所致的呼吸衰竭是临床中较为常见的危重病症,发病急促、治疗难度大,具有较高的致死率<sup>[7]</sup>。多项研究指出,重症肺炎与多种因素有关,发病机制较为复杂,其早期症状虽不典型,但病情凶险且症状复杂,若症状无法得到及时有效地控制,则易诱导疾病进一步加重,从而出现呼吸衰竭<sup>[8-9]</sup>。因此,治疗期间为患者制定科学、有效的护理方案对提高治疗效果、改善患者的预后意义重大。

近年来,随着人们对医疗服务要求的提升,护理质量的要求亦随之提高,以往常规护理仅局限于对发生的症状实施护理,服务内容相对偏少,无法满足患者需求<sup>[10]</sup>。集束化护理联合护理路径属于一种综合性的护理手段,护理期间始终贯彻“以人为本、以患者为中心”的理念,根据患者具体情况,查阅资料,为患者制定科学、有效的护理对策,摒弃了传统护理措施的随意性,确保患者得到科学、有效的护理干预<sup>[11-12]</sup>。本研究显示,观察组的预后情况及血气指标改善效果优于对照组,差异具有统计学意义( $P<0.05$ )。充分说明集束化护理联合护理路径通过全方位了解患者具体情况,并根据患者的实际情况制定针对性的护理对策,可为患者提供优质的护理服务,促进患者早日康复。

研究表明,炎症反应贯穿重症肺炎的发生及病情发展的始终,其中CRP是炎症反应中最具代表性的炎

症因子,当发生重症肺炎时,CRP会在短时间内快速升高,诱导IL-6、PCT等炎症因子大量释放,形成级联反应,上述炎症因子之间相互作用,相互促进,形成恶性循环,导致重症肺炎患者的级联反应不断加重,最终因病情控制不当而诱发呼吸衰竭,危及患者的生命安全<sup>[13-14]</sup>。本研究显示观察组的CRP、IL-6、PCT水平均低于对照组,说明两种护理手段联合应用于重症肺炎所致的呼吸衰竭患者,可抑制患者炎症反应。分析原因为:因病情影响,患者的自身体质变差,营养吸收能力也明显降低,机体抵御病毒、细菌入侵的能力也随之降低,而对患者的饮食进行科学合理的管理,告知患者多食用维生素及蛋白质丰富的食物,可确保患者的营养得到充分的补充,促进免疫力恢复,增强抗炎、抗病毒入侵的能力,促进疾病转归。

生活质量是评估护理效果的客观指标,通过观察患者的生活质量情况可间接反映护理效果及患者预后情况<sup>[15-16]</sup>。本结果显示观察组生活质量评分高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),说明集束化护理联合护理路径可提升重症肺炎所致呼吸衰竭患者的生活质量。两种护理手段联合应用可确保患者得到更科学、更全面、更系统的护理服务,促进疾病转归,由此提升生活质量。从安全性看,观察组并发症发生率为6.00%,低于对照组的20.00%,说明联合护理的安全性更高。分析原因为:联合护理更加注重患者的实际需求,且通过对患者病情的评估、掌握制定具有针对性的护理方案,规避了常规护理的盲目性、片面性,故安全性更高。

综上所述,集束化护理联合护理路径应用于重症肺炎所致的呼吸衰竭效果良好,可促进患者血气指标恢复,减少炎症反应,提高患者生活质量,安全性高,可在临床推广运用。

### 参考文献

- [1] Zhou MY, Zhou LZ, Chen CL et al. Analysis of outcomes and influencing factors in elderly patients with severe pneumonia complicated

- with acute respiratory failure [J]. Chinese Journal of Clinical Healthcare, 2023, 26(5): 699-701.
- 周明英, 周丽珍, 陈翠丽, 等. 老年重症肺炎合并急性呼吸衰竭患者的转归及影响因素分析[J]. 中国临床保健杂志, 2023, 26(5): 699-701.
- [2] Manktelow M, Iftikhar A, Bucholz M, et al. Clinical and operational insights from data-driven care pathway mapping: a systematic review [J]. BMC Med Inform Decis Mak, 2022, 22(1): 43-47.
- [3] Kanwal F, Shubrook JH, Adams LA, et al. Clinical care pathway for the risk stratification and management of patients with nonalcoholic fatty liver disease [J]. Gastroenterology, 2021, 161(5): 1657-1669.
- [4] Guo YJ, He S. Analysis of the nursing effect of cluster comprehensive nursing on elderly patients with severe pneumonia [J]. Guizhou Medical Journal, 2023, 47(8): 1328-1329.
- 苟玥君, 何塞. 集束化综合护理对老年重症肺炎患者的护理效果分析[J]. 贵州医药, 2023, 47(8): 1328-1329
- [5] Yu SY. Respiratory criticality [M]. Beijing: Peking Union Medical College Press, 2008, 12(20): 503-508.
- 俞森洋. 呼吸危重病学[M]. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2008, 12(20): 503-508.
- [6] Ware JE Jr, Snow KK, Kosinski M, et al. SF-36 health survey manual and interpretation guide [J]. Boston: New England Medical Center the Health Institute, 1993, 17(20): 1-12.
- [7] Cawthorn TR, Todd AR, Hardcastle N, et al. Optimizing outcomes after cleft palate repair: design and implementation of a perioperative clinical care pathway [J]. Cleft Palate Craniofac J, 2022, 59(5): 561-567.
- [8] Guo J, Zhang JQ. Observation on the application effect of high-quality nursing mode in NCPAP treatment of severe pneumonia combined with respiratory failure in children [J]. Guizhou Medical Journal, 2022, 46(11): 1834-1835.
- 郭娇, 张洁琼. 优质护理模式在NCPAP治疗儿童重症肺炎合并呼吸衰竭中的应用效果观察[J]. 贵州医药, 2022, 46(11): 1834-1835.
- [9] Murakami N, Tanabe K, Morita T, et al. Process evaluation of the regional referral clinical pathway for home-based palliative care and outreach program: a questionnaire survey of the medical staff and bereaved families [J]. Am J Hosp Palliat Care, 2022, 39(9): 1029-1038.
- [10] Zhao YH, Ju HC. The application effect of cluster nursing in pediatric intensive care unit with severe pneumonia and its impact on coagulation indicators [J]. Chinese Journal of Thrombosis and Hemostasis, 2021, 27(5): 894-895.
- 赵元会, 巨海春. 集束化护理在儿科重症监护病房重症肺炎患儿中的应用效果及对凝血指标的影响[J]. 血栓与止血学, 2021, 27(5): 894-895.
- [11] Davies F, Harris M, Shaw J, et al. Uptake of an online psychological therapy program (iCanADAPT-Early) when implemented within a clinical pathway in cancer care centres [J]. Psychooncology, 2022, 31(2): 338-341.
- [12] Hoegy D, Martin J, Barral M, et al. Development of clinical pharmacy programs integrated into patient care pathways using adverse event risks [J]. Res Social Adm Pharm, 2022, 18(6): 3052-3057.
- [13] Shi YY, Zhang YX. Clinical effect of implementing cluster nursing for children with severe pneumonia in the intensive care unit [J]. Shanxi Medical Journal, 2020, 49(7): 912-914.
- 石艳艳, 张云霞. 重症监护室中重症肺炎患儿实施集束化护理的临床效果探讨[J]. 山西医药杂志, 2020, 49(7): 912-914.
- [14] Atallah A, Butin M, Moret S, et al. Standardized healthcare pathway in intrauterine growth restriction and minimum evidence-based care [J]. J Gynecol Obstet Hum Reprod, 2021, 50(1): 101998-101999.
- [15] Morri M, Forni C, Guberti M, et al. Post-hospital care pathway for individuals with hip fracture: what is the optimal setting and rehabilitation intensity? An observational study [J]. Disabil Rehabil, 2022, 44(16): 4241-4248.
- [16] Marbus SD, Lutgens SPM, Hazenberg EHLCM, et al. Costs of a clinical pathway with point-of-care testing during influenza epidemic in a Dutch hospital [J]. Influenza Other Respir Viruses, 2021, 15(2): 202-205.

(收稿日期:2024-01-03)