

doi:10.3969/j.issn.1005-3697.2025.01.029

❖ 护理 ❖

基于循证理念的标准化护理模式在急诊老年肺炎患者高流量湿化氧疗中的应用效果

王寅, 刘海恋, 王晓静, 胡颖

(上海市第一人民医院消化胰腺科, 上海 200080)

【摘要】目的: 探讨基于循证理念的标准化护理模式在急诊老年肺炎患者高流量湿化氧疗(HFNC)中的应用效果。**方法:** 选取160例老年肺炎患者为研究对象,按照护理方式不同分为对照组和观察组,每组各80例。对照组患者给予常规护理干预;观察组患者给予基于循证理念的标准化护理干预,干预时间均为7 d。比较两组患者动脉血气指标[动脉血氧分压(PaO_2)、动脉二氧化碳分压(PaCO_2)]、呼吸、心率、血氧饱和度(SpO_2)、症状改善时间[体温正常时间、肺部湿啰音减弱时间、痰液变稀薄时间及气促消失时间]及并发症发生情况。**结果:** 干预后,两组患者 PaO_2 、 SpO_2 均升高($P < 0.05$),且观察组高于对照组($P < 0.05$); PaCO_2 、呼吸、心率均降低($P < 0.05$),且观察组低于对照组($P < 0.05$)。干预后,观察组患者体温正常时间、肺部湿啰音减弱时间、痰液变稀薄时间及气促消失时间短于对照组($P < 0.05$);并发症总发生率低于对照组($P < 0.05$)。**结论:** 在急诊老年肺炎 HFNC 患者中,采用基于循证理念的标准化护理模式可改善患者血气指标,纠正缺氧症状,促进临床症状改善,减少氧疗并发症发生。

【关键词】 急性肺炎;老年;高流量湿化氧疗;循证理论;护理

【中图分类号】 R459.6 **【文献标志码】** A

Effect of standardized nursing mode based on evidence-based concept in high flow humidified oxygen therapy for elderly patients with pneumonia in emergency department

WANG Yin, LIU Hai-lian, WANG Xiao-jing, HU Ying

(Department of Digestive Pancreas, Shanghai General Hospital, Shanghai 200080, China)

【Abstract】 Objective: To explore the application effect of standardized nursing model based on evidence-based concept in high-flow humidified oxygen therapy (HFNC) for emergency elderly patients with pneumonia. **Methods:** A total of 160 elderly patients with pneumonia were selected as the study subjects. The patients were divided into control group ($n = 80$) and observation group ($n = 80$) according to different nursing methods. The control group was given HFNC nursing with routine nursing mode, and the observation group was given HFNC nursing with standardized nursing mode based on evidence-based concept. Both groups were intervened for 7 d. The differences of arterial blood gas indexes [arterial partial pressure of oxygen (PaO_2), arterial partial pressure of carbon dioxide (PaCO_2)], respiration, heart rate, oxygen saturation (SpO_2), time of symptom improvement [normal body temperature time, lung moist rale weakening time, sputum thinning time and shortness of breath disappearance time] and adverse reactions were compared between the two groups. **Results:** After intervention, PaO_2 and SpO_2 increased in both groups ($P < 0.05$), and the observation group was higher ($P < 0.05$). PaCO_2 , respiration and heart rate decreased in both groups ($P < 0.05$), and the observation group was lower ($P < 0.05$). The normal temperature time, lung moist rale weakening time, sputum thinning time and shortness of breath disappearance time in the observation group were shorter than those in the control group ($P < 0.05$). The incidence of adverse reactions in the observation group was lower than that in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion:** In emergency elderly patients with pneumonia HFNC, the standardized nursing model based on evidence-based concept can improve the blood gas index of patients, correct the symptoms of hypoxia, and promote the improvement of clinical symptoms and reduce the occurrence of adverse reactions of oxygen therapy.

【Key words】 Acute pneumonia; Old age; High flow humidified oxygen therapy; Evidence-based theory; Nursing

近年来随着社会老龄化及呼吸道病毒的广泛传播,老年肺炎患者发病率呈现逐年上升趋势^[1-2]。

基金项目: 上海交通大学医学院科技基金项目(JYHZ2322)

作者简介: 王寅(1987-),女,主管护师。E-mail:wangyin8711@163.com

通讯作者: 刘海恋。E-mail:hailian724@sina.com

保持呼吸道通畅、改善低氧症状、控制感染是急性肺炎患者的主要治疗目标。除进行常规抗感染、止咳、化痰等基础治疗外,急性肺炎患者常需进行氧疗^[3],常用方式有鼻导管吸氧、面罩吸氧及高流量湿化氧疗。采用传统氧疗时,氧气温度与患者体温相差较大,且氧气浓度不稳定,导致效果欠佳^[4-5]。高流量湿化氧疗(high-flow nasal cannula, HFNC)是一种新兴非机械通气型湿化氧疗方式,可为患者提供相对恒定的吸氧浓度(21%~100%)、温度(31~37℃)及流量(8~80 L/min)的气体,不仅可保证患者氧气供应,还能稀释痰液,降低气道阻力,促进肺复张,是辅助治疗呼吸系统疾病的有效手段^[6]。但目前 HFNC 应用于临床时间较短,关于其使用时机、使用频率及参数设定等尚未形成统一标准,在 HFNC 观察和护理过程中易产生纰漏,从而导致意外发生^[7]。循证理念是一种医学和护理领域常用的决策和实践方法,是基于当前最佳的研究证据、临床经验等作为决策依据,旨在为患者提供最有效、最安全的治疗和护理^[8]。既往研究^[9]显示,基于循证

理念的护理措施能减少宫颈癌根治术后患者不必要并发症发生,提高护理质量,但目前尚无在 HFNC 中应用的报道。本研究旨在探讨基于循证理念的标准化护理在急诊老年肺炎患者 HFNC 中的应用效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2022 年 1 月至 2023 年 12 月上海市第一人民医院诊治的 160 例老年肺炎患者为研究对象,按照护理方式不同分为对照组和观察组,每组各 80 例。本研究经院伦理委员会审核批准,患者及其家属知情同意。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。纳入标准:(1)年龄 ≥ 60 岁;(2)符合疾病相关诊断^[10],经影像学确诊;(3)均接受 HFNC 治疗;(4)患者认知、理解力正常。排除标准:(1)合并呼吸系统其他疾病者;(2)合并严重的心、肝、肾、脑疾病者;(3)合并胸廓畸形或既往有胸廓手术者;(4)合并影响呼吸功能的其他疾病;(5)患者伴有精神疾病或认知障碍。

表 1 两组患者一般资料比较 [$\bar{x} \pm s, n(\%)$]

组别	性别		年龄(岁)	感染部位			病程(d)	体质量指数(kg/m ²)	吸烟史		饮酒史		基础疾病		
	男	女		左肺	右肺	两侧			有	无	有	无	高血压	糖尿病	冠心病
对照组(n=80)	47(58.75)	33(41.25)	69.37 \pm 9.09	39(48.75)	22(27.50)	19(23.75)	4.76 \pm 1.33	22.94 \pm 2.87	44(55.00)	36(45.00)	39(48.75)	41(51.25)	47(58.75)	30(37.50)	16(20.00)
观察组(n=80)	43(53.75)	37(46.25)	70.61 \pm 9.14	34(42.50)	26(32.50)	20(25.00)	4.79 \pm 1.38	23.04 \pm 2.91	49(61.25)	31(38.75)	34(42.50)	46(57.50)	42(52.50)	34(42.50)	19(23.75)
t/χ^2 值	0.406		0.860	0.701			0.140	0.219	0.642		0.630		0.633	0.417	0.329
P 值	0.524		0.391	0.704			0.889	0.827	0.423		0.427		0.426	0.519	0.566

1.2 方法

1.2.1 治疗方法 两组患者均给予常规抗感染、止咳、化痰等基础治疗。均同时给予 HFNC 支持,使用经鼻高流量湿化氧疗系统,连接空氧混合装置、湿化治疗仪、高流量鼻塞及呼吸管路后给予患者高流量吸氧。调节氧浓度、氧流量、温度和湿度分别为 21%~95%、30~60 L/min、31~37℃、100% 相对湿度持续吸氧,具体氧浓度、流量及温度由医师根据患者实际情况(血气分析结果、临床表现等)调节。

1.2.2 护理方法 对照组患者采用常规护理干预,(1)健康宣教:向患者及家属讲解 HFNC 相关知识, HFNC 支持的意义等;(2)鼻导管固定:将鼻导管固定在合适位置,防止脱落;(3)密切关注患者生命体征变化,保持呼吸道通畅;(4)加强管道护理,防止脱落。观察组采用基于循证理念的标准化护理,具体包括:(1)组建循证护理小组,成员包括科室护士长(任组长)、具有 HFNC 护理经验的高年资护士 5 名、主治医师 1 名。干预前,组长组织小组成员进行

培训,培训内容包括 HFNC 相关知识(如设备连接、设备操作、HFNC 支持的意义等)、循证理论的概念、国内外应用、基本流程、操作步骤等。培训后,进行纸质考核,考核通过后方可参与本研究。(2)循证问题的提出及研究目的,通过头脑风暴,小组成员根据各自专业知识和角色,结合既往经验探讨老年肺炎患者接受 HFNC 支持期间所出现的问题,所使用文献资料包括指南、证据总结、系统评价等。本研究的护理问题是:对于急性老年肺炎 HFNC 患者应采取什么方式/方法来减少并发症发生? 出现并发症,该采取何种方式来干预?(3)检索证据,中文检索词为“氧疗”“吸氧”“高流量湿化”“氧气吸入”等,英文检索词为“oxygen therapy”“oxygen inhalation”“high flow humidification”“oxygen inhalation”等。检索数据库包括中国生物医学文献数据库、维普中文数据库、万方数据库、知网数据库、PubMed、Cochrane 图书馆荷兰医学文摘数据库等。(4)评价证据,依据 JBJ 证据分级,将所选临床指南、系统评价、meta

分析等文献进行筛查、分级。本研究成员通过检索初步纳入 67 篇文献,逐一通读文献,剔除不符合标准文献后共纳入 5 篇文献,并收集最佳护理证据。见图 1。(5)整合证据,基于系统检索最佳护理证据结合各小组成员提供的证据、科室实际情况形成最终针对性护理干预计划。如健康宣教、生命体征监测、呼吸道管理、鼻导管护理、管路护理,加温加湿护理等。(6)标准化护理程序,内容为①健康宣教,结合文献资料及科室实际情况可知,大多数实施 HFNC 支持治疗的患者均对 HFNC 较陌生,相关知识较匮乏,存在焦虑、抑郁等心理。针对这些问题,在患者入院后,使用宣传单页、标语及视频等方式一对一向患者进行相关宣教,向患者及家属讲解 HFNC 的重要性及既往采取 HFNC 治疗患者的案例,介绍主治医师资质,增强患者康复信心;②生命体征监测,密切观察患者生命体征变化,尤其是体温变化,有异常时及时报告医师处理;③呼吸道管理,关注患者呼吸道情况,观察患者有无因分泌物增多所致的呼吸道阻塞,及时有效排痰(每 2 h 指导患者有效咳嗽,进行拍背排痰),保持呼吸道通畅;④鼻导管护理,将鼻导管妥善固定在患者鼻翼两侧(工字形水胶体),并密切观察此处皮肤情况,防止压伤,保护皮肤干燥性和完整性。鼻导管外部每日清洁,注意不要弯曲或拉扯导管。如鼻部有分泌物,采用棉签蘸取温水温和擦拭;⑤管路护理,定期检查患者管道是否通畅,保持正确体位引流。每天更换呼吸管路,湿化瓶一人一瓶,每天更换(早上 7:00),每次交接班时检查冷凝水,并及时倾倒冷凝水以防患者呛咳;⑥加温、加湿护理,将机器核心温度调为 37℃ 以对吸入气体进行加热,气体湿化采用无菌注射用水,保持吸入气体恒温、恒湿;⑦护理经验总结,记录患者干预期间出现的护理问题,并每月小组讨论进行经验总结,不断优化护理干预方案。两组患者干预时间均为 7 d。

1.3 观察指标

(1)动脉血气指标比较:采集患者股动脉血液 3~5 mL,采用血气分析仪监测动脉血氧分压(PaO_2)、动脉血二氧化碳分压(PaCO_2)。(2)呼吸、心率及血氧饱和度(SpO_2)。(3)症状改善时间:包括体温正常时间、肺部湿啰音减弱时间、痰液变稀薄时间及气促消失时间。(4)并发症发生情况:包括痰痂形成、鼻周皮肤损伤、感染、导管脱落等。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 24.0 软件对数据进行处理与分析。计量资料符合正态分布且方差齐性,以($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较行独立样本 t 检验,组内比较行配对样

本 t 检验;计数资料以 [$n(\%)$] 表示,组间比较行独立样本 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

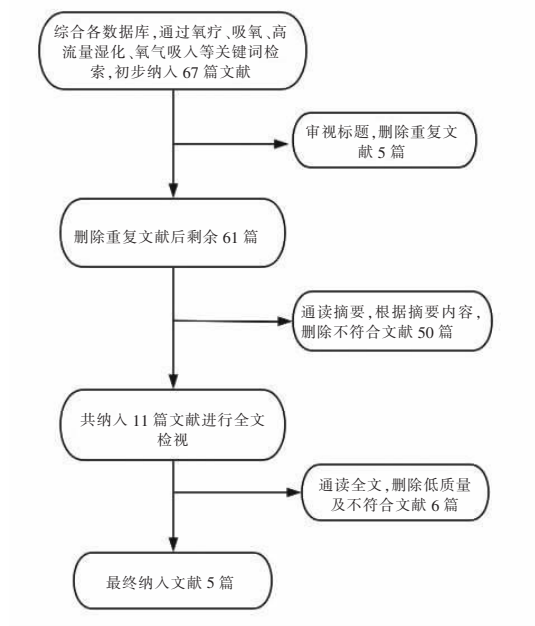


图 1 文献纳入流程

2 结果

2.1 两组患者动脉血气指标比较

干预前,两组患者 PaO_2 、 PaCO_2 比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。干预后,两组患者 PaO_2 均升高($P < 0.05$),且观察组高于对照组($P < 0.05$); PaCO_2 均降低($P < 0.05$),且观察组低于对照组($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组患者动脉血气指标比较($\bar{x} \pm s$, mmHg)

组别	PaO_2		PaCO_2	
	干预前	干预后	干预前	干预后
对照组($n=80$)	55.67 ± 5.68	79.86 ± 8.62 ^①	55.37 ± 5.97	45.61 ± 6.12 ^①
观察组($n=80$)	55.82 ± 5.73	84.16 ± 9.84 ^①	54.94 ± 5.81	42.53 ± 5.24 ^①
t 值	0.166	2.940	0.462	3.419
P 值	0.868	0.004	0.645	0.001

① $P < 0.05$,与同组干预前比较。

2.2 两组患者呼吸、心率及 SpO_2 比较

干预前,两组患者呼吸、心率及 SpO_2 比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。干预后,两组患者呼吸、心率均降低($P < 0.05$),且观察组低于对照组($P < 0.05$); SpO_2 均升高($P < 0.05$),且观察组高于对照组($P < 0.05$)。见表 3。

2.3 两组患者症状改善时间比较

干预后,观察组患者体温正常时间、肺部湿啰音减弱时间、痰液变稀薄时间及气促消失时间短于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 4。

表 3 两组患者呼吸、心率及 SpO₂ 比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	呼吸 (次/min)		心率 (次/min)		SpO ₂ (%)	
	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
对照组 (n=80)	23.17 ± 2.38	21.36 ± 2.22 ^①	93.41 ± 15.83	85.51 ± 8.16 ^①	91.26 ± 3.81	93.89 ± 3.42 ^①
观察组 (n=80)	23.22 ± 2.43	19.13 ± 1.74 ^①	92.99 ± 16.91	78.23 ± 7.62 ^①	90.89 ± 3.72	96.52 ± 2.61 ^①
t 值	0.131	7.071	0.162	5.832	0.621	5.468
P 值	0.896	<0.001	0.871	<0.001	0.535	<0.001

①P < 0.05, 与同组干预前比较。

表 4 两组患者症状改善时间比较 ($\bar{x} \pm s, d$)

组别	体温正常时间	肺部湿啰音	痰液变稀薄	气促消失
		减弱时间	时间	时间
对照组 (n=80)	3.94 ± 1.16	4.85 ± 1.21	5.12 ± 1.37	5.61 ± 1.43
观察组 (n=80)	3.13 ± 1.03	3.36 ± 0.92	3.54 ± 1.13	3.71 ± 1.15
t 值	4.843	8.768	7.958	9.261
P 值	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

2.4 两组患者并发症发生情况比较

干预期间,观察组患者并发症总发生率低于对照组,差异有统计学意义 (P < 0.05)。见表 5。

表 5 两组患者并发症发生情况比较 [n (%)]

组别	痰痂形成	鼻周皮肤损伤	感染	导管脱落	其他	合计
对照组 (n=80)	4(5.00)	2(2.50)	2(2.50)	1(1.25)	3(3.75)	12(15.00)
观察组 (n=80)	1(1.25)	1(1.25)	0(0.00)	0(0.00)	1(1.25)	3(3.75)
χ ² 值						5.959
P 值						0.015

3 讨论

急性肺炎是老年患者常见呼吸系统疾病,病情控制不佳时患者易合并呼吸衰竭。临床治疗急性肺炎的主要方案有常规治疗与氧疗。相较于传统氧疗, HFNC 可为患者提供加温加湿恒定浓度匀速气体,在改善患者低氧状态,促进患者舒适性及耐受性的效果更好。HFNC 临床应用时间较短,尚无完善的标准化护理流程,而优质护理有助于提高 HFNC 效果,促进疾病良好转归。

PaO₂ 及 PaCO₂ 是反映患者肺换气功能及氧合作用的有效血气指标^[11];呼吸、心率及 SpO₂ 是反映患者呼吸循环功能的重要参数,是衡量人体血液携氧能力的重要指标^[12]。本研究中,干预后观察组 PaO₂、SpO₂ 高于对照组 (P < 0.05), PaCO₂、呼吸及心率低于对照组 (P < 0.05),表明基于循证理念的标准化护理模式可进一步改善急性老年肺炎患者肺通气、换气功能,提高患者血液携氧能力。考虑原因可能是:(1)基于循证理念的标准化护理依托于循

证医学,收集科学、经证据证实可行的实践方法,为患者制订“因人施护”^[13]的规范性护理措施,提升 HFNC 效果,进而改善患者呼吸循环指标,纠正患者缺氧状态。(2)基于循证理念的标准化护理在护理过程中注重护士及患者 HFNC 相关知识学习及行为教育,并不断进行经验总结,达到提出问题、解决问题的护理流程,提升 HFNC 效果。

本研究中,观察组体温正常时间、肺部湿啰音减弱时间、痰液变稀薄时间及气促消失时间短于对照组 (P < 0.05),表明基于循证理念的标准化护理模式可促进急性老年肺炎患者康复进程。既往研究^[14]也显示,基于循证理论的综合护理模式可促进有创机械通气早产儿康复,缩短机械通气时间。考虑可能原因:(1)基于循证理念的标准化护理模式以经实践证实的护理证据为基础,为患者制订相应护理模式,帮助护士规范各项护理操作,为 HFNC 使用参数设定、操作流程等制订标准化流程,进而提升患者呼吸功能,改善患者氧合,促进患者康复。(2)依据此模式加强护士及患者 HFNC 相关知识学习,规范护士鼻导管护理、呼吸管路护理、加温加湿护理等,并持续进行质量改进,进而提高患者 HFNC 效果,促进患者肺泡通气及 CO₂ 排出,缓解患者呼吸道症状,促进患者康复。(3)基于循证理念的标准化护理模式可改善急性老年肺炎患者呼吸循环指标,有效纠正患者缺氧状态,进而能促进患者康复。黄丽等^[15]研究显示,及时纠正患者缺氧状态利于肺炎患者症状改善,缩短患者康复时间。

HFNC 使用不当可导致相关不良反应事件发生,影响最终治疗效果,甚至会威胁患者生命安全^[16]。本研究中,相较于对照组,观察组患者并发症总发生率更低 (P < 0.05),表明基于循证理念的标准化护理模式可降低急性老年肺炎患者 HFNC 期间并发症发生率。分析原因可能是基于循证理念的护理模式有预见性地采取针对性护理措施预防风险事件发生,在护理操作中严格规范护士操作流程,避免出现感染、鼻导管压伤、导管脱落等事件发生,提高 HFNC 治疗安全性。罗元元等^[17]研究也显示, HFNC 联合循证护理干预可降低急诊重症监护室患

者氧疗并发症发生,缩短患者住院时间。

综上,基于循证理念的标准化护理模式有助于稳定急性老年肺炎患者血气、呼吸、心率等指标,缩短患者康复时间,并能减少氧疗并发症的发生,值得临床推广。

参考文献

- [1] 周林. 老年肺炎的发病原因,临床特点及有效预防措施分析[J]. 中文科技期刊数据库(全文版)医药卫生,2023,23(11): 1201-1204.
- [2] Luo A, Liu Y. The effect of low-molecular-weight heparin combined with amikacin on the coagulation function and bacterial clearance in the treatment of patients with severe senile pneumonia[J]. Pakistan Journal of Medical Sciences,2023,39(1):172-176.
- [3] 吴剑卿,王云. 老年肺部感染的诊断和治疗进展[J]. 实用老年医学,2014,28(9):711-714.
- [4] Song Y, Zhang J, Xing J, et al. Comparison of high-flow nasal oxygen cannula therapy versus a standard oxygen face mask in patients with hypostatic pneumonia[J]. The Journal of International Medical Research,2021,49(6):3000605211022279.
- [5] 陈雪艳,楚玉雯,陈倩,等. 高流量湿化氧疗对老年急性呼吸衰竭患者脱机成功率、血氧指标和气道引流的影响[J]. 实用医院临床杂志,2022,19(3):161-164.
- [6] Esteban-Zubero E, García-Muro C, Alatorre-Jiménez MA, et al. High flow nasal Cannula therapy in the emergency department: main benefits in adults, pediatric population and against COVID-19; a narrative review[J]. Acta Medica (Hradec Kralove), 2022, 65(2): 45-52.
- [7] 刘易其,李冬琼,陈明菊,等. 经鼻高流量湿化氧疗与无创正压通气治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期合并Ⅱ型呼吸衰竭患者疗效的研究[J]. 西南医科大学学报,2020,43(4): 349-353.
- [8] Haghgoshayie E, Hasanpoor E. Evidence-based nursing management: basing organizational practices on the best available evidence[J]. Creative Nursing,2021,27(2):94-97.
- [9] 苏小花,赵砂沙. 基于循证护理理念的舒适护理结合预防性理论护理对宫颈癌根治术后患者舒适度、疾病进展恐惧感及并发症的影响[J]. 临床医学研究与实践,2023,8(25): 154-157.
- [10] 蔡柏蔷. 21世纪医师丛书-呼吸内科分册[M]. 北京:中国协和医科大学出版社,2000:348.
- [11] 熊岚,张庆. 经鼻高流量吸氧对呼吸衰竭低氧血症患者血气分析指标的影响[J]. 江西医药,2023,58(4):457-459.
- [12] 张丽. 主动呼吸循环技术干预慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者的循证研究[D]. 重庆:重庆医科大学,2014.
- [13] 陈志燕,金桂芳. 循证护理模式在老年社区获得性肺炎患者中的应用[J]. 航空航天医学杂志,2013,24(12):1580-1582.
- [14] 韩丽娟,纪艳洁,杨少华. 基于循证理论的综合护理模式对早产儿有创机械通气相关并发症的影响[J]. 中国医药导报,2023,20(1):182-185.
- [15] 黄丽,田雨. 血必净注射液对重症肺炎合并急性呼吸窘迫综合征患者 Murray 肺损伤评分及血气指标的影响[J]. 临床合理用药杂志,2021,14(16):12-14.
- [16] Nagata K, Horie T, Chohnabayashi N, et al. Home high-flow nasal Cannula oxygen therapy for stable hypercapnic COPD: a randomized clinical trial[J]. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine,2022,206(11):1326-1335.
- [17] 罗元元,陶秀彬,王家俊. 经鼻高流量湿化氧疗联合循证护理干预在EICU中的应用[J]. 皖南医学院学报,2022,41(2): 190-193.

(收稿日期:2024-03-01

修回日期:2024-04-10)