

DOI:10.13350/j.cjpb.230621

• 临床研究 •

脑出血合并肺部感染病原菌类型及危险因素分析

刘少俊¹, 贾维宁², 韩亚静¹, 李娜¹, 张乐乐^{1*}

(1. 河北医科大学第一医院, 河北石家庄 050031; 2. 张家口学院)

【摘要】 **目的** 探讨脑出血合并肺部感染患者的病原菌分布情况、危险因素及急救护理的应用效果。 **方法** 选取157例于河北医科大学第一医院就诊的脑出血合并肺部感染者为本次研究对象,同时随机选取85例同期脑出血未发生肺部感染者为未感染组。采用一次性无菌吸痰管采集脑出血合并肺部感染患者咽喉深部痰液标本,接种于培养皿培养后进行分离,利用全自动细菌分析仪进行病原菌鉴定。按照CLSI中的方法进行真菌药敏试验和判读。将157例脑出血合并肺部感染患者利用数字抽签法分为观察组和对照组。对照组患者采用常规干预,观察组患者在常规干预基础上加用急救程序化管理干预。比较两组患者的出诊反应时间、心电图时间、急救总时间、急救诊断率、急救成功率。对比157例脑出血合并肺部感染患者与85例未发生肺部感染的脑出血患者的临床资料,分析脑出血患者合并肺部感染的危险因素。 **结果** 共检出病原菌157株。革兰阴性菌110株,以肺炎克雷伯菌(47/157,29.94%)、铜绿假单胞菌(24/157,15.29%)、鲍曼不动杆菌(17/157,10.83%)为主。革兰阳性菌33株,以肺炎链球菌(15/157,9.55%)、金黄色葡萄球菌(11/157,7.01%)为主。真菌14株,以白色假丝酵母菌(12/157,7.64%)为主。对本次研究检出的14株真菌进行药敏试验发现,对伊曲康唑的耐药率最高为28.57%,对两性霉素B较敏感,耐药率为7.14%,未发现对氟胞嘧啶的耐药株。对比感染组与未感染组患者临床资料,术前呕吐、糖尿病史、术前GCS评分、插管时间、机械通气时间、气管切口、低蛋白血症对脑出血合并肺部感染的影响具有统计学意义($P < 0.05$)。进行二元Logistic多元分析发现,术前呕吐、术前GCS评分9~12分、插管时间 > 3 d、机械通气时间 > 24 h、气管切口是脑出血合并肺部感染的独立危险因素。对照组采用常规干预治疗,观察组在常规干预基础上加用急救程序化管理干预,观察组患者的出诊反应时间、心电图时间、急救总时间低于对照组患者,急救诊断率、急救成功率高于对照组患者,对比差异具有统计学意义($P < 0.05$)。 **结论** 脑出血合并肺部感染患者的病原菌主要为肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌,术前发生呕吐、术前GCS评分高、插管时间长、机械通气时间长、气管切口是脑出血合并肺部感染的独立危险因素。对脑出血合并肺部感染患者实施急救干预,能够有效提高急救成功率。

【关键词】 脑出血;肺部感染;危险因素;急救护理

【中图分类号】 R378

【文献标识码】 A

【文章编号】 1673-5234(2023)06-0725-04

[*Journal of Pathogen Biology*. 2023 Jun;18(6):725-728, 733.]

Risk factors and emergency nursing of patients with cerebral hemorrhage complicated with pulmonary infection

LIU Shaojun¹, JIA Weining², HAN Yajing¹, LI Na¹, ZHANG Lele¹ (1. *The First Hospital of Hebei Medical University, Shijiazhuang 050031, China*; 2. *Zhangjiakou University*) *

【Abstract】 **Objective** To explore the distribution of pathogenic bacteria, risk factors and the effect of emergency nursing in patients with cerebral hemorrhage complicated with pulmonary infection. **Methods** 157 patients with intracerebral hemorrhage and pulmonary infection who were treated in the First Hospital of Hebei Medical University were selected as the subjects of this study, and 85 patients with intracerebral hemorrhage without pulmonary infection during the same period were randomly selected as the non-infected group. The sputum samples were collected by disposable sterile sputum suction tube from the throat of patients with cerebral hemorrhage and pulmonary infection, inoculated in the petri dish for culture, and then isolated, and the pathogen was identified by automatic bacterial analyzer. Fungal drug sensitivity test was carried out according the method in CLSI. 157 patients with cerebral hemorrhage and pulmonary infection were divided into observation group and control group by digital lottery. The patients in the control group were treated with routine intervention, and the patients in the observation group were treated with emergency procedural management intervention on the basis of routine intervention. The response time, ECG time, total emergency time, emergency diagnosis rate and emergency success rate of the two groups were compared. The clinical data of 157 patients with cerebral hemorrhage complicated with pulmonary infection and 85 patients with cerebral hemorrhage without

* **【通讯作者】** 张乐乐, E-mail: 1126252283@qq.com

【作者简介】 刘少俊(1975-),男,河北平山人,本科,主管护师。研究方向:急救护理、院前急救护理。E-mail: jaad4265@21cn.com

pulmonary infection were compared to analyze the risk factors of cerebral hemorrhage complicated with pulmonary infection. **Results** A total of 157 strains of pathogenic bacteria were detected. There were 110 gram-negative bacteria, mainly *Klebsiella pneumoniae* (47/157, 29.94%), *Pseudomonas aeruginosa* (24/157, 15.29%) and *Acinetobacter baumannii* (17/157, 10.83%). There were 33 strains of gram-positive bacteria, mainly *Streptococcus pneumoniae* (11/157, 9.55%) and *Staphylococcus aureus* (11/157, 7.01%). There were 14 fungi, mainly *Candida albicans* (12/157, 7.64%). The drug sensitivity test of 14 strains of fungi detected in this study found that the highest drug resistance rate to itraconazole was 28.57%, and the drug resistance rate to amphotericin B was 7.14%. No drug resistant strains to fluorocytosine were found. The preoperative vomiting, diabetes history, preoperative GCS score, intubation time, mechanical ventilation time, tracheal incision, and hypoproteinemia of patients in the infected group and the uninfected group were compared, and the effects on cerebral hemorrhage complicated with pulmonary infection were statistically significant ($P < 0.05$). The binary logistic multi-element analysis showed that preoperative vomiting, preoperative GCS score of 9-12, intubation time > 3 days, mechanical ventilation time > 24 hours, and trachea incision were independent risk factors for cerebral hemorrhage complicated with pulmonary infection. The control group was treated with routine intervention, and the observation group was treated with routine intervention plus emergency procedural management intervention. The patients in the observation group had lower response time, ECG time and total time of emergency treatment than those in the control group, and the emergency diagnosis rate and emergency success rate were higher than those in the control group. The difference was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** The pathogenic bacteria of patients with cerebral hemorrhage complicated with pulmonary infection were mainly *K. pneumoniae* and *P. aeruginosa*. Vomiting before operation, high preoperative GCS score, long intubation time, long mechanical ventilation time and trachea incision were independent risk factors of cerebral hemorrhage complicated with pulmonary infection. First aid intervention for patients with cerebral hemorrhage and pulmonary infection can effectively improve the success rate of first aid.

【Key words】 cerebral hemorrhage; lung infection; risk factors; emergency care

脑出血(cerebral hemorrhage)作为神经外科常见急重症之一,主要指非外伤性脑实质内血管破裂引发的出血,具有高发病率与病死率^[1]。脑出血患者多伴随不同程度的意识障碍、抵抗力下降,同时受治疗期间侵入性操作的影响,因此,患者容易出现脑部再出血、消化道出血、肺部感染等并发症^[2]。脑出血合并肺部感染患者的肺功能受到严重影响,肺部感染后病原菌大量繁殖、有效气体交换降低,使脑组织严重缺氧,进一步加重脑部损伤,反之又会对呼吸功能造成影响,形成恶性循环^[3]。肺部感染对脑出血患者形成继发性损伤,患者病情加重,延长患者住院时间,对患者的生活质量及生命健康造成严重影响,因此,临床上预防及控制肺部感染的发生具有重要意义^[4]。本研究通过分析157例于河北医科大学第一医院就诊的脑出血合并肺部感染患者的临床资料,分析脑出血合并肺部感染患者感染病原菌类型、危险因素及急救护理措施效果,为临床预防及控制肺部感染提供参考。

材料与方 法

1 研究对象

选取157例于河北医科大学第一医院就诊的脑出血合并肺部感染患者为本次研究对象。男性82例,女性75例。年龄45~76(57.23±8.22)岁。脑出血部位:小脑68例、脑干65例、脑室24例。同时随机选

取85例同期脑出血未发生肺部感染患者为未感染组。对比两组患者临床资料,性别、年龄对比差异无统计学意义($P > 0.05$)。所有入选患者根据其临床症状、体征及脑部核磁共振成像(Magnetic resonance imaging, MRI)和计算机断层扫描(Computed tomography, CT)检查确诊为脑出血,符合《中国脑出血诊治指南(2014)》中脑出血的诊断标准^[5]。纳入标准:①合并肺部感染患者符合2011年卫生部发布的《医院感染诊断标准(试行)》中关于肺部感染的诊断标准^[6];②意识状态格拉斯哥昏迷评分(Glasgow Coma Scale, GCS)为3~13分;③临床资料完整;④无合并恶性肿瘤、免疫系统等恶性疾病者。排除标准:①合并身体其他部位感染者;②脑出血前已发生肺部感染者;③临床资料缺失者。本次研究所选患者临床资料均对患者隐私进行保护处理,所有患者或其家属均已签署知情同意书并经我院伦理委员会审核通过。

2 资料收集

通过查阅患者病例的方式收集患者临床资料,包括性别、年龄、吸烟史、术前呕吐史、糖尿病史、术前GCS评分、插管时间、机械通气时间、病原菌培养情况等。

3 病原菌鉴定及药敏试验

对脑出血合并肺部感染患者清洁口腔后,采用一次性无菌吸痰管采集患者咽喉深部痰液标本送检。痰

液标本接种于培养皿恒温培养 24~72 h 后进行分离, 利用全自动分析仪(VITEK-2Compact, 法国梅里埃)进行病原菌鉴定。真菌药敏试验方法和结果判读依据美国临床实验室标准化研究所(CLSI)2021 版标准判读。质控菌株为白色假丝酵母菌 ATCCSC5314(由北京中科质检生物技术有限公司提供)。

4 急救护理措施

将 157 例脑出血合并肺部感染患者利用数字抽签法分为观察组($n=80$ 例)、对照组($n=77$ 例)。两组患者临床性别、年龄对比差异无统计学意义($P>0.05$)。对照组患者采用常规干预, 详细记录患者生命体征, 严格制动, 遵医嘱对患者进行降颅压、控制血肿、饮食指导等对症干预。观察组患者在常规治疗基础上加用急救程序化管理干预, 组建急救程序化管理干预小组, 创建急诊急救绿色通道。快速了解患者既往病史及发病经过, 采取相应急救治疗措施。对比两组患者的出诊反应时间、心电图时间、急救总时间、急救诊断率、急救成功率。

5 统计学分析

采用 SPSS 26.0 统计学软件进行处理分析, 计量资料采用均数±标准差描述($\bar{x} \pm s$), 组间对比采用 t 检验。计数资料采用频数(n)和率(%)表示, 组间比较采用 χ^2 检验。将具有统计学意义的单因素进行二元多因素 Logistic 回归分析。所有分析结果, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1 病原菌分布情况

157 例脑出血合并肺部感染患者痰标本共检出病原菌 157 株, 其中革兰阴性菌 110 株(70.06%), 革兰阳性菌 33 株(21.02%), 真菌 14 株(8.92%)。革兰阴性菌中, 肺炎克雷伯菌 47 株(29.94%), 铜绿假单胞菌 24 株(15.29%), 鲍曼不动杆菌 17 株(10.83%), 大肠埃希菌 12 株(7.64%), 阴沟肠杆菌 10 株(6.37%)。革兰阳性菌中, 肺炎链球菌 15 株(9.55%), 金黄色葡萄球菌 11 株(7.01%), 表皮葡萄球菌 7 株(4.46%)。真菌中, 白色假丝酵母菌 12 株(7.64%), 光滑假丝酵母菌 2 株(1.27%)。

2 真菌耐药性分析

对本次研究检出的 14 株真菌进行药敏试验, 结果显示, 对伊曲康唑的耐药率最高为 28.57%, 对氟康唑和伏立康唑的耐药率次之, 分别为 21.43%、14.29%。对两性霉素 B 较敏感, 耐药率为 7.14%, 未发现对氟胞嘧啶的耐药株。

3 脑出血合并肺部感染患者的危险因素分析

3.1 脑出血合并肺部感染单因素分析 对比感染组

与对未感染组患者临床资料, 进行单因素分析, 结果显示, 术前呕吐、糖耐病史、术前 GCS 评分、插管时间、机械通气时间、气管切口、低蛋白血症差异有统计学意义(均 $P<0.05$, 吸烟史差异无统计学意义($\chi^2=0.011$, $P>0.05$)(表 1)。

表 1 脑出血合并肺部感染单因素分析
Table 1 Single factor analysis of cerebral hemorrhage complicated with pulmonary infection

影响因素 Influence factor	感染组 ($n=157$) Infection group	未感染组 ($n=85$) Non-infected group	χ^2	P
有吸烟史	无	75	0.011	0.916
	有	82		
术前呕吐	无	29	89.981	0.000
	有	128		
糖尿病史	无	59	36.297	0.000
	有	98		
术前 GCS 评分(分)	3-5	9	86.990	0.000
	6-8	64		
	9-12	84		
插管时间(d)	<1	3	126.693	0.000
	1-3	70		
	>3	84		
机械通气时间(h)	<12	2	105.778	0.000
	12~24	23		
	>24	132		
气管切开	无	70	13.654	0.000
	有	87		
低蛋白血症	无	55	16.657	0.000
	有	102		

3.2 脑出血合并肺部感染多因素分析 将上述具有统计学意义的单因素进行多因素分析, 结果显示, 术前呕吐、术前 GCS 评分 9~12 分、插管时间>3 d、机械通气时间>24 h、气管切口是脑出血并发肺部感染的独立危险因素(均 $P<0.05$, 糖尿病史、低蛋白血症不是脑出血并发肺部感染的独立危险因素($P>0.05$)(表 2)。

表 2 脑出血合并肺部感染多因素分析
Table 2 Multifactor analysis of cerebral hemorrhage complicated with pulmonary infection

相关因素 Related factors	β	SE	Wald χ^2	P	OR	95% CI
术前呕吐	6.887	3.012	5.227	0.022	978.976	(2.673~358589.328)
术前 GCS 评分	4.256	1.401	9.224	0.002	70.518	(4.524~1099.209)
插管时间	6.729	2.242	9.011	0.003	836.686	(10.336~67729.87)
机械通气时间	5.419	2.315	5.482	0.019	225.736	(2.418~21075.605)
气管切开	4.786	2.291	4.365	0.037	119.792	(1.345~10671.925)

4 急救护理在脑出血合并肺部感染患者中的应用

对照组采用常规干预治疗, 观察组患者在常规干预基础上加用急救程序化管理干预, 对比两组患者的入院指标与急救指标, 结果显示, 观察组患者的出诊反

应时间、心电图时间、急救总时间低于对照组患者,急救诊断率、急救成功率高于对照组患者,差异有统计学意义(均 $P < 0.05$) (表 3)。

表 3 两组患者的入院指标与急救指标对比 ($\bar{x} \pm s$)
Table 3 Comparison of admission index and first aid index of two groups of patients

组别 Group	观察组 ($n=80$) Observation group	对照组 ($n=77$) Control group	χ^2/t	P
出诊反应时间 (s)	44.43±3.08	84.37±8.52	38.746	0.000
心电图时间 (min)	5.59±0.55	8.45±0.49	34.023	0.000
急救总时间 (min)	22.06±1.08	40.93±1.20	103.665	0.000
急救诊断率	63(78.75%)	45(58.44%)	7.537	0.006
急救成功率	73(91.25%)	54(70.13%)	11.323	0.001

讨 论

脑出血多发于中老年人群,主要由于脑内小动脉发生破裂和动脉硬化形成,多数患者会发生昏迷、语言障碍、肢体偏瘫等临床不良症状,对患者及家属的心理及经济造成严重负担。脑出血患者机体免疫力降低,对入侵病原菌的抵御能力下降,尤其处于昏迷状态下更容易发生误吸、返流,导致肺部感染发生,对肺部组织形成更严重的损伤^[7]。

本研究中共检出病原菌 157 株,其中革兰阴性菌占比 70.06%,以肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌为主,与王策等^[8]研究结果一致。多篇关于院内感染病原菌的研究显示,铜绿假单胞菌和鲍曼不动杆菌在院内感染中致病,并且呈现出占比逐年增多的发展趋势^[9]。铜绿假单胞菌多定植于呼吸道表面,对于免疫力低下的危重症患者,可引发肺部感染、败血症等,临床上治疗具有极大难度。本次研究共检出 14 株真菌,主要为白色假丝酵母菌,药敏结果显示,对伊曲康唑的耐药率最高,对氟康唑和伏立康唑的耐药率次之,对两性霉素 B 较敏感,未发现对氟胞嘧啶的耐药株。白色假丝酵母菌广泛存在与自然界,正常机体中数量很少,研究显示,白色假丝酵母菌已成为侵袭性真菌感染的主要病原菌^[10]。

脑出血合并肺部感染的相关因素众多,本研究通过对感染组与未感染组患者临床资料,单因素分析显示,术前呕吐、糖耐病史、术前 GCS 评分、插管时间、机械通气时间、气管切口、低蛋白血症对比差异具有统计学意义 ($P < 0.05$),吸烟史对比差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。进一步进行二元 Logistic 多元分析发现,术前呕吐、术前 GCS 评分 9~12 分、插管时间 > 3 d、机械通气时间 > 24 h、气管切口是脑出血并发肺部感染的独立危险因素,具有显著影响 ($P < 0.05$),糖尿病史、低蛋白血症不是脑出血并发肺部感染的独立危险因素,对比差异无统计学意义 ($P > 0.05$),与张爽等^[11]研究结果一致。脑出血患者因其存在不同程

度的意识障碍、颅压升高会出现呕吐,同时中枢神经系统的损伤会导致患者吞咽功能下降,呕吐物被吸入气管后造成吸入性肺炎^[12]。气管被切开的患者,对其进行吸痰时吸痰管会伤害患者气管支气管粘膜,吸入的空气未经鼻腔粘膜的过滤、湿化,有利于病原菌入侵,从而引发肺部感染。因此,临床上对于气管切开患者,应给予雾化,吸痰动作轻柔,减少对气管支气管粘膜的刺激^[13]。

本次研究将 157 例脑出血合并肺部感染患者分为两组,观察组患者在常规干预基础上加用急救程序化管理干预,对比两组患者的入院指标与急救指标,观察组患者的出诊反应时间、心电图时间、急救总时间低于对照组患者,急救诊断率、急救成功率高于对照组患者,对比差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。与颜链娜等^[14]研究结果一致。脑出血患者发病后的 6 h 是黄金治疗时间,急救护理对脑出血患者非常重要,可降低患者并发肺部感染、消化道出血、尿路感染的发生率。相关研究发现^[15],对脑出血合并肺部感染患者进行急救程序化管理干预,可以使医护人员的工作流程更加完善,高效评估患者病情,明确治疗方向,为患者最大程度争取院内抢救时间。

【参考文献】

- [1] Huang G, Chen L, Qin C, et al. Cerebral hemorrhage as the initial manifestation in patients with systemic cancer[J]. Int J Neurosci, 2018, 128(1): 48-54.
- [2] Ji R, Wang D, Shen H, et al. Interrelationship among common medical complications after acute stroke: pneumonia plays an important role[J]. Stroke, 2019, 44(12): 3436-3444.
- [3] Zhang Q, Zeng L, Chen X, et al. Clinical evaluation of herbal medicine (ICH-012) in treating acute cerebral haemorrhage: safety and efficacy from 6-to 72-hour time window (CRRICH Trial II) [J]. Evid Based Complement Alternat Med, 2018, 26(9): 3120179.
- [4] Foreman PM, Chua M, Harrigan MR, et al. Association of nosocomial infections with delayed cerebral ischemia in aneurysmal subarachnoid hemorrhage[J]. J Neurosurg, 2016, 125(6): 1383-1389.
- [5] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国脑出血诊治指南(2014)[J]. 中华神经科杂志, 2015, 48(6): 43-46.
- [6] 陈锦景, 张响, 朱春然, 等. 急性脑出血患者合并肺部感染的相关危险因素分析[J]. 江苏医药, 2015, 41(10): 1164-1166.
- [7] Hee HZ, Chen CK, Yeh YC, et al. A symptomatic anterior mediastinal mass with a simultaneous Haemophilus influenzae infection: ruptured teratoma mimics lung abscess[J]. Respirol Case Rep, 2018, 7(2): e00394.
- [8] 王策, 周春雷, 王猛. 脑出血合并肺部感染的细菌分布及炎性因子分析[J]. 中国城乡企业卫生, 2021, 7(7): 1-4.

Infect Dis, 2021, 21(2):263-274.

- [36] Dominguez K, Randis TM. Toward the development of a protein-based *Group B streptococcal* vaccine[J]. Cell Rep Med, 2022, 3(2):100536.
- [37] Fischer P, Pawlowski A, Cao D, et al. Safety and immunogenicity of a prototype recombinant alpha-like protein subunit vaccine (GBS-NN) against *Group B streptococcal* in a

randomised placebo-controlled double-blind phase 1 trial in healthy adult women[J]. Vaccine, 2021, 39(32):4489-4499.

- [38] Pawlowski A, Lannergard J, Gonzalez-Miro M, et al. A *Group B streptococcal* alpha-like protein subunit vaccine induces functionally active antibodies in humans targeting homotypic and heterotypic strains[J]. Cell Rep Med, 2022, 3(2):100511.

【收稿日期】 2022-12-30 【修回日期】 2023-03-11

(上接 724 页)

- [10] Rowley J, Vander HS, Korenromp E, et al. *Chlamydia*, gonorrhoea, trichomoniasis and syphilis: global prevalence and incidence estimates, 2016 [J]. Bull WHO, 2019 (97): 548-562.
- [11] 郭莞, 陈超群. 沙眼衣原体黏附和入侵宿主机制的研究进展[J]. 中国病原生物学杂志, 2019, 14(1): 114-117, 122.
- [12] Islam N, Furuya KL, Mahmood S, et al. Prophylactic antibiotics for preventing genital tract infection in women undergoing surgical procedures for incomplete abortion: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials[J]. BJOG, 2021, 128(8): 1273-1281.

- [13] Salas-Cuestas F, Bautista-Molano W, Bello-Gualtero JM, et al. Higher level of secretory IgA are associated with low disease activity index in patients with reactive arthritis and undifferentiated spondyloarthritis[J]. Front Immunol, 2017, 8: 476.
- [14] 杨围, 杨钢, 赵德军. 711 例女性生殖道感染病原体检测及支原体药敏分析[J]. 国外医药(抗生素分册), 2018, 39(4): 353-356.
- [15] 马琳怡, 李榕娇. 解脲支原体对喹诺酮类耐药基因的突变研究[J]. 中国病原生物学杂志, 2020, 15(6): 726-728, 741.

【收稿日期】 2023-01-17 【修回日期】 2023-04-01

(上接 728 页)

- [9] Park JJ, Seo YB, Choi YK, et al. Changes in the prevalence of causative pathogens isolated from severe burn patients from 2012 to 2017[J]. Burns, 2020, 46(3): 695-701.
- [10] Sandoval-Denis M, Pastor FJ, Capilla J, et al. In vitro pharmacodynamics and in vivo efficacy of fluconazole, amphotericin B and caspofungin in a murine infection by *Candida lusitanae*[J]. Int J Antimicrob Agents, 2018, 43(2): 161-164.
- [11] 张爽, 马向科, 刘思维. 高血压脑出血合并肺部感染危险因素分析及防治[J]. 首都医科大学学报, 2021, 42(4): 660-663.
- [12] Vilardell N, Rofes L, Nascimento WV, et al. Cough reflex

attenuation and swallowing dysfunction in sub-acute post-stroke patients: prevalence, risk factors, and clinical outcome [J]. Neurogastroenterol Motil, 2017, 29(1): 102-106.

- [13] 徐林聪. 高血压脑出血术后并发肺部感染的危险因素分析[D]. 新乡医学院, 2017.
- [14] 颜链娜, 张晶, 余常一. 急救程序化管理在急性脑出血合并肺部感染患者中的应用研究[J]. 西藏医药, 2023, 44(1): 106-107.
- [15] 代淑云. 程序化急诊急救护理对急性心肌梗死患者急救效率及临床转归的影响[J]. 国际护理学杂志, 2021, 40(16): 3014-3017.

【收稿日期】 2023-01-19 【修回日期】 2023-04-07