

论著·护理研究

RIPostC 联合早期康复干预用于急性缺血性
脑卒中患者的效果研究*

侯丹丹,刘瑞华,赵 婷,席 红

(洛阳市中心医院神经内科,河南 洛阳 471000)

[摘要] **目的** 探讨远端缺血后适应(RIPostC)联合早期康复干预用于急性缺血性脑卒中患者的效果。**方法** 选取 2022 年 10 月至 2023 年 10 月该院收治的急性缺血性脑卒中患者 80 例,使用随机数字法分为观察组和对照组,每组 40 例。对照组使用早期康复干预联合假 RIPostC 刺激,观察组使用 RIPostC 联合早期康复干预,2 组患者均干预 1 个月。比较 2 组患者干预前后炎症指标(超敏 C 反应蛋白、白细胞介素 6、肿瘤坏死因子- α 等)、脑血流灌注量(局部脑血流量、平均通过时间、局部脑血容量等)、神经功能[美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评分]、日常生活能力[改良 Barthel 指数(MBI)评分]等。**结果** 观察组患者干预后肿瘤坏死因子- α 、白细胞介素 6、超敏 C 反应蛋白水平均明显降低,差异均有统计学意义($P<0.05$)。2 组患者干预前脑血流灌注量各指标比较,差异均无统计学意义($P>0.05$);观察组患者干预后平均通过时间较短,局部脑血容量、局部脑血流量均明显升高,差异均有统计学意义($P<0.05$)。2 组患者干预前 NIHSS、MBI 评分比较,差异均无统计学意义($P>0.05$);2 组患者干预后 NIHSS 评分均明显降低,MBI 评分均明显升高,且观察组患者干预后 NIHSS 评分明显低于对照组,MBI 评分明显高于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 急性缺血性脑卒中患者应用 RIPostC 联合早期康复干预可降低患者机体炎症,提升脑血流灌注量,改善患者神经功能和日常生活能力。

[关键词] 急性病; 脑缺血; 脑卒中; 远端缺血后适应; 早期康复干预

DOI:10.3969/j.issn.1009-5519.2025.05.019

中图法分类号:R473.5;R743.3

文章编号:1009-5519(2025)05-1140-05

文献标识码:A

Effect of RIPostC combined with early rehabilitation intervention on patients
with acute ischemic stroke*

HOU Dandan, LIU Ruihua, ZHAO Ting, XI Hong

(Department of Neurology, Luoyang Central Hospital, Luoyang, Henan 471000, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the effect of remote ischemic postconditioning (RIPostC) combined with early rehabilitation intervention in patients with acute ischemic stroke. **Methods** A total of 80 patients with acute ischemic stroke admitted to our hospital from October 2022 to October 2023 were selected and divided into observation group and control group using the random number method, with 40 cases in each group. The control group was treated with early rehabilitation combined with sham RIPostC stimulation, and the observation group was treated with RIPostC combined with early rehabilitation intervention. Both groups were intervened for one month. The inflammatory indexes (high-sensitivity C-reactive protein, interleukin-6, tumor necrosis factor- α , etc.), cerebral blood perfusion (local cerebral blood flow, mean transit time, local cerebral blood volume, etc.), neurological function [National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) score], and daily living ability [modified Barthel index (MBI) score] were compared between the two groups before and after intervention. **Results** The levels of tumor necrosis factor- α , interleukin-6 and high-sensitivity C-reactive protein in the observation group were significantly decreased after intervention, and the differences were statistically significant ($P<0.05$). There were no significant difference being found in the comparison of cerebral blood perfusion indexes between the two groups before intervention ($P>0.05$). After intervention, the average transit time of the patients in the observation group was shorter, and the local cerebral blood volume and local cerebral blood flow were significantly increased, the differences were statistically significant ($P<$

* 基金项目:河南省医学科技攻关计划软科学项目及联合共建项目(LHGJ20220946)。

作者简介:侯丹丹(1991—),本科,主管护师,主要从事神经内科研究。

网络首发 [https://link.cnki.net/urlid/50.1129.R.20250331.1527.058\(2025-03-31\)](https://link.cnki.net/urlid/50.1129.R.20250331.1527.058(2025-03-31))

0.05)。There were no significant difference being found in the comparison of NIHSS and MBI scores between the two groups before intervention ($P>0.05$). After intervention, the NIHSS scores of the two groups were significantly decreased, and the MBI scores were significantly increased, and the NIHSS score of the observation group was significantly lower than that of the control group, and the MBI score was significantly higher than that of the control group, the differences were statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** RPostC combined with early rehabilitation intervention in patients with acute ischemic stroke can reduce inflammation, increase cerebral blood flow perfusion, and improve neurological function and daily living ability.

[Key words] Acute disease; Brain ischemia; Stroke; Remote ischemic postconditioning; Early rehabilitation intervention

急性缺血性脑卒中为我国常见脑缺血性疾病,除对症治疗外,早期康复治疗是改善患者预后的重要方式,可有效改善患者由于脑损伤造成的功能障碍,提升其生活能力^[1]。而脑卒中患者恢复时间较长,且不同患者功能障碍差异较大,开展长时间且针对性强的康复治疗仍具有较大难度。急性缺血性脑卒中主要由脑部血液循环障碍引起脑组织损伤,相关研究表明,远端缺血后适应(RPostC)可有效减轻大脑缺血或再灌注损伤,在缺血性脑卒中患者治疗中可行性强,且安全性较高^[2-3]。本研究探讨了 RPostC 联合早期康复干预用于急性缺血性脑卒中患者的临床效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 资料

1.1.1 一般资料 选取 2022 年 10 月至 2023 年 10 月本院收治的急性缺血性脑卒中患者 80 例,使用随机数字法分为观察组和对照组,每组 40 例。对照组患者中男 24 例,女 16 例;年龄 51~66 岁,平均(58.64 ± 6.87)岁;发病至入院时间 6~15 h,平均(10.39 ± 3.69)h;格拉斯哥昏迷评分 9~13 分,平均(10.72 ± 1.67)分;基础疾病:糖尿病 13 例,高血压 28 例;教育水平:大专及以上 5 例,初中至高中 21 例,小学及以下 14 例。观察组患者中男 21 例,女 19 例;年龄 52~66 岁,平均(59.11 ± 6.73)岁;发病至入院时间 6~15 h,平均(10.24 ± 3.83)h;格拉斯哥昏迷评分 9~13 分,平均(10.63 ± 1.52)分;基础疾病:糖尿病 9 例,高血压 34 例;教育水平:大专及以上 8 例,初中至高中 15 例,小学及以下 17 例。2 组患者性别、年龄、发病至入院时间、格拉斯哥昏迷评分等一般资料比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究获医院伦理委员会审批(伦理编号:K2022-027)。

1.1.2 纳入标准 (1)确诊为急性缺血性脑卒中^[4];(2)意识清醒,为首次发病;(3)签署本研究知情同意书。

1.1.3 排除标准 (1)病情危重或处于进展期,需重症监护;(2)合并其他严重疾病,如心、肝、肾等脏器功能障碍,以及恶性肿瘤等;(3)凝血功能障碍;(4)发病前存在上肢局部感染、肿胀或糜烂;(5)发病前存在肢体功能障碍、精神疾病、认知障碍等无法配合研究者。

1.2 方法

1.2.1 治疗、护理方法 2 组患者入院后均进行急性缺血性脑卒中的常规治疗,包括抗凝、降压、脑保护、改善循环等对症治疗,同时,给予常规护理。患者入院 72 h 内病情稳定后进行早期康复干预。

1.2.2 早期康复干预 (1)建立早期康复小组:康复师及主治医生负责评估患者功能障碍并根据患者情况制定康复计划,责任护士负责协助康复师实施康复训练,护士长负责协调及监督小组成员日常工作。小组成员均具有丰富临床经验并取得相关资格证书。(2)具体干预措施:①运动障碍,针对卧床患者使用良肢位摆放、关节被动活动训练;针对患者瘫痪部位使用渐进性抗阻运动、肌力强化训练。患者早期以床旁训练及坐位训练为主,若患者恢复较好可控制自身姿势及站立后可在康复师指导下进行站立或步行训练。后期可指导患者进行慢跑、太极拳、健身操等有氧运动训练。②吞咽障碍,轻、中度障碍患者改变其食物性状,配合吞咽训练、口腔咽喉部运动训练等对症训练。较为严重障碍患者由主治医生判断是否进行鼻胃管肠内营养,使用电刺激、磁刺激等治疗。③认知障碍,针对觉醒缺陷、视觉注意力缺陷、大脑内部构象缺陷患者使用偏侧忽略对症疗法。④语言障碍,针对听说读写等障碍进行相应加强训练,配合模仿、复述等训练方式;严重者可使用书写、交流版等方式交流。⑤心肺功能,进行咳嗽训练、腹式呼吸训练、抗阻呼吸训练等。(3)具体实施:患者入院 48 h 内早期康复小组成员针对患者病情对其进行评估。通过体检、既往史、病前功能情况、美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评分等评价患者整体情况,患者病情稳定后评估患者功能障碍情况。根据患者情况制定个性化康复训练。早期康复主要以患者机体功能康复为主,以循序渐进方式进行,训练时由责任护士和康复师看护,协助患者进行训练。早期康复训练时间为 10~15 min,早、晚各训练 1 次,可根据患者耐受程度增加训练次数,直至后期过度至每天 3 h 的训练时间。早期以床旁训练、坐位训练为主,若患者恢复较好可控制自身姿势及站立后可在康复师指导下进行站立或步行训练。后期可指导患者进行慢跑、太极拳、健身操等有氧运动训练。小组成员每周对患者情况进行再

次评估,根据患者恢复情况调整康复训练强度。出院前康复小组根据患者恢复情况制定居家康复训练计划表,并整理相关教学资料。出院前进行居家训练健康教育,详细告知患者康复训练重要性,并再次为患者讲解康复训练注意事项及要点,发放教学资料。记录患者联系方式并建立训练打卡微信群,要求患者每天打卡,并定期在微信群中分享健康知识、解答患者疑惑。每周通过微信电话对患者进行随访,询问患者训练情况及恢复情况,提出针对性建议,督促患者坚持康复训练,并提醒患者复查时间。

1.2.3 RIPostC 治疗 2 组患者生命体征平稳 24~48 h 后、NIHSS 评分不再增高经主治医师评估安全后可进行 RIPostC 治疗。对照组使用假 RIPostC 刺激,即使用血压计进行,将患者单侧上肢使用袖带包裹,加压至患者舒张压水平,持续 5 min 后放松 5 min 为一个循环,根据患者耐受程度进行 3~5 个循环,双臂交替进行,每天 2 次。观察组使用 RIPostC 方法与对照组相同,血压计压力需高于患者自身收缩压 20 mm Hg(1 mm Hg=0.133 kPa)。出院前责任护士指导患者的家属规范使用血压计,并指导注入准确压力值,为保障患者的家属掌握正确方法给予教学视频及文图资料。患者出院后发放血压计,由患者的家属进行 RIPostC 治疗,方法同上。每天与微信群中提示患者进行 RIPostC 治疗并打卡。

1.2.4 疗程 2 组患者均连续干预 1 个月,期间未出现失访患者。

1.2.5 观察指标

1.2.5.1 炎症指标 采集 2 组患者干预前后空腹外周静脉血 5 mL,统一送院检验科检测超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)、白细胞介素 6(IL-6)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)等炎症指标。

1.2.5.2 脑血流灌注量 使用 CT 脑部灌注成像对

2 组患者干预前后进行精细头颅灌注扫描以评价脑血流灌注量。通过系统自带软件分析并计算 2 组患者局部脑血流量(rCBF)、平均通过时间(MTT)、局部脑血容量(rCBV)等。

1.2.5.3 神经功能 使用 NHISS 评价 2 组患者干预前后神经功能。总分为 0~42 分,得分越高表示神经损伤越严重。

1.2.5.4 日常生活能力 使用改良 Barthel 指数(MBI)评价 2 组患者干预前后日常生活能力。总分为 0~100 分,得分越高表示日常生活能力越好。

1.3 统计学处理 应用 SPSS26.0 统计软件进行数据分析,符合正态分布计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,计数资料以率或构成比表示,采用独立样本 t 检验、配对 t 检验、 χ^2 检验等。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 2 组患者干预前后炎症指标比较 2 组患者干预后 TNF- α 、IL-6、hs-CRP 水平均明显降低,且观察组患者干预后 TNF- α 、IL-6、hs-CRP 水平均明显低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

2.2 2 组患者干预前后脑血流灌注量比较 2 组患者干预前脑血流灌注量各指标比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$);2 组患者干预后 MTT 水平均明显降低,rCBV、rCBF 水平均明显升高,且观察组患者干预后 MTT 水平明显低于对照组,rCBV、rCBF 水平均明显高于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

2.3 2 组患者干预前后神经功能比较 2 组患者干预前 NIHSS 评分比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);2 组患者干预后 NIHSS 评分均明显降低,且观察组患者干预后 NIHSS 评分明显低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

表 1 2 组患者干预前后炎症指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	IL-6(pg/mL)					TNF- α (pg/mL)				
		干预前	干预后	差值	<i>t</i>	<i>P</i>	干预前	干预后	差值	<i>t</i>	<i>P</i>
观察组	40	17.49 $\pm$ 2.69	15.61 $\pm$ 1.53	1.88 $\pm$ 0.46	3.842	<0.001	6.34 $\pm$ 0.97	5.17 $\pm$ 0.73	1.17 $\pm$ 0.25	6.095	<0.001
对照组	40	17.31 $\pm$ 2.34	16.37 $\pm$ 1.82	0.94 $\pm$ 0.22	2.005	0.049	6.36 $\pm$ 1.37	5.74 $\pm$ 1.23	0.61 $\pm$ 0.13	2.130	<0.001
<i>t</i>	—	0.319	2.022	11.659	—	—	0.075	2.520	12.569	—	—
<i>P</i>	—	0.750	0.047	<0.001	—	—	0.940	0.014	<0.001	—	—

组别	<i>n</i>	hs-CRP(mg/L)				
		干预前	干预后	差值	<i>t</i>	<i>P</i>
观察组	40	24.44 $\pm$ 6.24	13.83 $\pm$ 3.27	10.61 $\pm$ 1.85	6.159	<0.001
对照组	40	24.58 $\pm$ 6.47	17.32 $\pm$ 3.81	7.26 $\pm$ 1.91	6.115	<0.001
<i>t</i>	—	0.099	4.396	10.973	—	—
<i>P</i>	—	0.922	<0.001	<0.001	—	—

注:—表示无此项。

2.4 2 组患者干预前后日常生活能力比较 2 组患者干预前 MBI 评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$);2 组患者干预后 MBI 评分均明显升高,且观察组患者干预后 MBI 评分明显高于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 4。

表 2 2 组患者干预前后脑血流灌注量比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	MTT(s)					rCBV(mL/100 g)				
		干预前	干预后	差值	t	P	干预前	干预后	差值	t	P
观察组	40	9.10±1.27	5.83±0.73	3.27±0.81	14.118	<0.001	12.71±5.42	48.73±2.64	36.02±5.18	37.787	<0.001
对照组	40	9.12±1.34	7.79±0.84	1.33±0.31	5.319	<0.001	12.64±5.69	41.83±3.16	29.19±5.72	28.365	<0.001
t	—	0.069	11.139	14.147	—	—	0.056	10.598	5.598	—	—
P	—	0.946	<0.001	<0.001	—	—	0.955	<0.001	<0.001	—	—

rCBF[mL/(100 g·min)]						
组别	n	干预前	干预后	差值	t	P
观察组	40	2.31±1.19	4.03±1.15	1.72±0.38	6.573	<0.001
对照组	40	2.28±1.20	3.14±1.18	0.86±0.21	3.232	<0.001
t	—	0.112	3.416	12.528	—	—
P	—	0.911	0.001	<0.001	—	—

注:—表示无此项。

表 3 2 组患者干预前后神经功能比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	n	干预前	干预后	差值	t	P
观察组	40	10.14±3.07	3.59±1.48	6.55±1.18	12.155	<0.001
对照组	40	9.84±2.73	5.67±1.79	4.17±0.90	8.079	<0.001
t	—	0.462	5.664	10.143	—	—
P	—	0.646	<0.001	<0.001	—	—

注:—表示无此项。

表 4 2 组患者干预前后日常生活能力比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	n	干预前	干预后	差值	t	P
观察组	40	58.19±5.56	67.59±3.76	9.40±2.18	8.857	<0.001
对照组	40	57.24±6.31	62.48±4.69	5.24±0.79	4.215	<0.001
t	—	0.714	5.376	11.347	—	—
P	—	0.477	<0.001	<0.001	—	—

注:—表示无此项。

3 讨 论

随着医疗水平发展,急性缺血性脑卒中患者病死率有所下降,但患者发病后由于脑供血功能障碍导致不可逆的脑组织损伤,致残率仍处于较高水平。脑卒中后尽早开展功能康复治疗可改善患者功能障碍,提高神经功能,增强患者日常生活能力^[5]。科学、有效的早期康复可有效改善患者预后,促进患者恢复。但脑卒中患者康复时间较长,且患者病情复杂,需联合其他干预方式促进患者恢复。RIPostC 指远端器官或组织在经短暂缺血后通过多种途径激活机体内保护防御机制,进而减轻重要器官缺血或再灌注引起的一系列损伤反应,具有无创、操作简便等优势,用于缺血性脑卒中患者可有效保护患者脑神经^[6]。本研究

将 RIPostC 联合早期康复干预用于急性缺血性脑卒中患者取得良好效果。本研究结果显示,观察组患者干预后 MTT 较短,rCBV、rCBF 较高,IL-6、TNF-α、hs-CRP 水平均较低,差异均有统计学意义($P<0.05$),说明 RIPostC 联合早期康复干预用于急性缺血性脑卒中患者可降低患者机体炎症指标,改善脑血流灌注量。刘潇强等^[7]指出,肢体 RIPostC 可改善脑血流状况,缩小脑梗死面积,与本研究结果相符。

急性缺血性脑卒中患者发病后机体主要损伤反应为炎症反应,RIPostC 可通过诱导脑内星形胶质细胞、小胶质细胞活化,进而减轻神经炎症反应介导。相关研究表明,多次进行 RIPostC 可诱导患者机体免疫耐受,进而减轻机体炎症反应;同时,可通过维持机

体氧化还原平衡,调节抗炎/促炎系统,减轻促炎因子释放同时提升抗炎因子生成^[8]。配合早期机体功能恢复训练,加强患者运动训练,促进患者血液流动,对改善患者机体炎症具有一定积极效果。RIPostC 可通过调节自噬系统、能量代谢,以及抑制细胞泛死亡等多种方式对大脑进行保护,改善脑部缺血。同时,调控氧化还原信号网络,提升血管内皮生长因子活性,改善血脑屏障氧化应激,改善脑部血液循环,提升患者大脑血液灌注量^[9]。

本研究结果显示,观察组患者干预后 NIHSS 评分较低,MBI 评分较高,差异均有统计学意义($P < 0.05$),说明 RIPostC 联合早期康复干预用于急性缺血性脑卒中患者可改善患者神经功能及日常生活能力。张盼盼等^[10]研究表明,RIPostC 联合早期康复护理可改善患者神经功能,提升患者日常生活能力,与本研究结果相符。通过 RIPostC 可提升脑部血流量,改善大脑血流灌注,有效改善患者脑部缺血状态,促进脑部神经恢复及重建。同时,RIPostC 可有效减轻脑部炎症反应,抑制神经细胞凋亡,对患者神经功能恢复具有积极作用。联合早期康复干预由专业康复团队评估患者个体情况,并制定针对性的康复计划,针对脑卒中患者发病后易出现的运动、吞咽、认知、语言等多种功能障碍制定对应康复训练,患者病情稳定后尽早对其开展干预。通过渐进性功能训练,根据患者情况增强训练强度。早期康复训练可通过肢体活动促进全身血液循环,改善患者脑部血流情况,促进大脑功能重塑及神经再生,有效改善患者神经功能。早期康复训练通过活动可改善患者肌力及活动能力,预防肌肉萎缩及关节僵硬。对患者功能障碍进行针对性康复训练,改善患者功能障碍,有效提升患者日常生活能力。

综上所述,急性缺血性脑卒中患者应用 RIPostC 联合早期康复干预可降低患者机体炎症,提升脑血流灌注量,改善患者神经功能及日常生活能力。但脑卒

中后患者康复是较为漫长的过程,本研究未对患者进行长时间追踪观察。有关 RIPostC 联合早期康复干预用于急性缺血性脑卒中患者中的效果仍需后续进行讨论。

参考文献

[1] 周扬,孙洁,荣积峰,等.急性缺血性脑卒中早期康复治疗对运动功能预后的影响研究[J].山西医药杂志,2021,50(10):1679-1681.

[2] 刘盼盼,安健,李晓红,等.远端缺血后适应对急性心肌梗死病人的心肌保护作用研究[J].中西医结合心脑血管病杂志,2020,18(9):1419-1424.

[3] 周丽枝,胡云,周礼鑫,等.远端缺血后适应在缺血性脑卒中的研究进展[J].医学研究杂志,2022,51(7):177-179.

[4] 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.中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2018[J].中华神经科杂志,2018,51(9):666-682.

[5] 张通.脑卒中早期康复[J].中华神经科杂志,2020,53(4):312-316.

[6] 段旭,刘海艳,魏秀娥.远隔缺血后适应联合静脉溶栓治疗急性脑梗死的疗效及对细胞因子的影响[J].徐州医科大学学报,2023,43(9):644-649.

[7] 刘潇强,陈荣波,方敬念,等.肢体远端缺血后适应在急性脑梗死患者血管再通治疗后的临床应用[J].中国医师进修杂志,2022,45(6):517-520.

[8] 蒋柳阳,许文萱,侯筱宇.缺血后适应在急性低氧缺血性脑病中的保护机制及药物靶标发现[J].生理科学进展,2023,54(3):228-234.

[9] 张文珺,朱新兴,彭军.非侵袭性远端肢体缺血后适应对急性脑梗死患者神经功能的恢复及生化指标变化的影响[J].中国老年学杂志,2015,35(22):6401-6403.

[10] 张盼盼,王菊霞,赵勇,等.远端缺血后适应联合早期康复护理对急性缺血性脑卒中的康复效果研究[J].蚌埠医学院学报,2022,47(8):1102-1106.

(收稿日期:2024-06-25 修回日期:2024-12-28)

(上接第 1139 页)

早期肠内营养喂养不耐受风险预测模型的构建[J].护理学报,2022,29(17):47-51.

[19] 梁微波,何为群,桑岭,等.俯卧位通气患者肠内营养耐受性的影响因素分析[J].中国呼吸与危重监护杂志,2020,19(5):478-482.

[20] ALHAZZANI W,BELLEY-COTE E,MØLLER M H,et al. Neuromuscular blockade in patients with ARDS:a rapid practice guideline[J]. Intensive Care Med, 2020, 46(11):1977-1986.

[21] 中华医学会麻醉学分会.肌肉松弛药合理应用的专家共识(2013)[J].临床麻醉学杂志,2013,29(7):712-715.

[22] DILLON C,PAULOSE-RAM R,HIRSCH R,et al. Skel-

etal muscle relaxant use in the United States:data from the Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III)[J]. Spine (Phila Pa 1976),2004, 29(8):892-896.

[23] 张丽华,张莉,张丽萍,等.脓毒症患者肠内营养喂养不耐受现状及影响因素研究[J].华南预防医学,2023,49(2):174-178.

[24] TAKEGAWA R,KABATA D,SHIMIZU K,et al. Serum albumin as a risk factor for death in patients with prolonged sepsis: An observational study[J]. J Crit Care, 2019,51:139-144.

(收稿日期:2024-07-06 修回日期:2024-12-14)