

# 热毒宁注射液治疗新型冠状病毒肺炎的临床疗效分析

张国鹏<sup>1</sup> 黄鑫<sup>2</sup> 程序<sup>2</sup> 郭喆<sup>3</sup> 王宇龙<sup>1</sup> 王仲<sup>3</sup>

**[摘要]** **目的:**探讨热毒宁注射液治疗新型冠状病毒肺炎的临床疗效。**方法:**本研究有效纳入新型冠状病毒肺炎患者 77 例,依据随机数字表法分为两组:治疗组 36 例,对照组 41 例。对照组给予西药常规治疗,治疗组在对照组基础上给予热毒宁注射液,治疗观察 7 d;分别观察两组的体温、炎症指标、临床疗效。**结果:**治疗组患者从第 3 天开始平均体温达到正常范围内,且体温下降较对照组多,在第 4 天更为显著,两组比较差异有统计学意义( $P=0.012$ );治疗组患者入院时 IL-6 水平显著高于对照组,差异有统计学意义( $P=0.002$ ),到第 7 天降到相同水平,其中从第 3 天开始降低更为显著。同样从第 3 天起,治疗组的外周血中性粒细胞数下降、淋巴细胞数升高、NLR 下降明显,且 NLR 下降幅度明显优于对照组,差异有统计学意义( $P=0.049$ );治疗组患者在第 3 天 CURB-65 评分明显低于对照组,两组比较差异有统计学意义( $P=0.046$ );治疗组 CURB-65 评分 $\geq 3$  分的患者比例较对照组更少,且病情加重患者例数较对照组明显减少,差异有统计学意义( $P=0.04$ );治疗组呼吸衰竭( $P=0.05$ )以及转入 ICU( $P=0.04$ )的患者例数比例也较对照组明显减少;治疗组的住院天数( $P=0.014$ )、住院费用( $P=0.013$ )以及核酸转阴时间( $P=0.024$ )均明显低于对照组,均差异有统计学意义。**结论:**热毒宁注射液联合西药常规治疗可提高新型冠状病毒肺炎的临床疗效,在降低体温、缩短发热时间及控制炎症反应、恢复患者免疫水平方面具有优势。

**[关键词]** 热毒宁注射液;新型冠状病毒肺炎;体温;炎症反应;临床疗效

**DOI:**10.13201/j.issn.1009-5918.2023.10.002

**[中图分类号]** R542.2 **[文献标志码]** A

## Clinical efficacy of Reduning injection in the treatment of novel coronavirus pneumonia

ZHANG Guopeng<sup>1</sup> HUANG Xin<sup>2</sup> CHENG Xu<sup>2</sup> GUO Zhe<sup>3</sup>  
WANG Yulong<sup>1</sup> WANG Zhong<sup>3</sup>

(<sup>1</sup>Department of Emergency, Beijing Wangfu Integrated Traditional Chinese and Western Medicine Hospital, Beijing, 102209, China; <sup>2</sup>Department of Emergency, Dongzhimen Hospital of Beijing University of Chinese Medicine; <sup>3</sup>Department of General Practice, Tsinghua University Affiliated Tsinghua Changgeng Hospital)

Corresponding author: WANG Zhong, E-mail: wangzhong523@vip.163.com

**Abstract Objective:** To investigate the clinical efficacy of Reduning injection in the treatment of novel coronavirus pneumonia. **Methods:** Seventy-seven subjects of corona virus disease 2019 (COVID-19) were effectively included in the study, and were divided into groups according to a random number table method. The treatment group consisted of 36 patients, and the control group consisted of 41 patients. The control group received conventional treatment with Western medicine, while the treatment group received injections of Reduning on top of the control group's treatment. The treatment was observed for 7 days. The body temperature, inflammatory indicators, and clinical efficacy of the two groups were observed. **Results:** The average body temperature of the patients who used Reduning injection from the third day reached the normal range, and the body temperature dropped more than that of the control group, especially on the fourth day ( $P=0.012$ ). The level of IL-6 in the treatment group at admission was significantly higher than that in the control group ( $P=0.002$ ), and decreased to the same level on the seventh day, with the decrease being more significant since the third day. Similarly, after the third day, the number of neutrophils and lymphocytes in the peripheral blood of the treatment group decreased significantly, while the number of lymphocytes and NLR decreased significantly, and the decline in NLR was significantly obvious than that of the control group ( $P=0.049$ ). The treatment group had significantly lower CURB-65 score on

<sup>1</sup>北京王府中西医结合医院急诊科(北京,102209)

<sup>2</sup>北京中医药大学东直门医院急诊科

<sup>3</sup>清华大学附属清华长庚医院全科医学部

通信作者:王仲,E-mail:wangzhong523@vip.163.com

the third day than the control group ( $P=0.046$ ), and the proportion of patients with CURB-65 score  $\geq 3$  was less than that in the control group, and the number of patients with exacerbation was significantly reduced compared with the control group ( $P=0.04$ ), among which the number and proportion of patients with respiratory failure ( $P=0.05$ ) and admission to the ICU ( $P=0.04$ ) were also significantly reduced compared with the control group. The hospitalization days ( $P=0.014$ ), hospitalization expenses ( $P=0.013$ ), and nucleic acid negative time ( $P=0.024$ ) of the treatment group were significantly lower than those of the control group. **Conclusion:** Reduning injection combined with routine Western medicine treatment can improve the clinical efficacy of COVID-19, and has advantages in lowering body temperature, shortening fever time, controlling inflammatory reaction, and restoring the immune level of patients.

**Key words** Reduning injection; corona virus disease 2019; temperature; inflammatory reaction; clinical efficacy

新型冠状病毒肺炎 (corona virus disease 2019, COVID-19, 简称“新冠肺炎”)是由新型冠状病毒 (severe acute respiratory syndrome coronavirus 2, SARS-CoV-2) 感染导致的急性呼吸道传染病,可由飞沫、气溶胶、肢体接触等途径传播<sup>[1]</sup>。在过去的 3 年里, SARS-CoV-2 成为全球主要流行毒株,新冠肺炎疫情严重威胁人类的生命健康,影响了全球社会经济发展。世界卫生组织 (world health organization, WHO) 官网数据显示,截至 2022 年 11 月 28 日,全球累计新冠肺炎确诊病例 6.37 亿,累计死亡病例超过 660 万<sup>[2]</sup>。尽管随着病毒的不断变异,其致病力减弱,但新型冠状病毒奥密克戎变异株具有更强的免疫逃逸能力及突破感染、再感染能力特点,导致人群易感,尤其是老年人及伴有严重基础疾病患者感染后重症率、病死率高于一般人群<sup>[3]</sup>。目前西医治疗新冠肺炎主要以抗病毒、抗感染、对症处理等常规治疗措施为主,然而疗效有限,且存在药物不良反应等。祖国医学将新冠感染归于“疫病”的范畴,中医治疗“疫病”具有悠久且丰富的经验,在本次新冠疫情防控中发挥了极其重要的作用。WHO 在《世界卫生组织中医药救治新冠肺炎专家评估会报告》中明确肯定了中医药救治 COVID-19 的有效性和安全性。热毒宁注射液属于国家 II 类新药中药<sup>[4]</sup>,主要由 3 味中药组成:青蒿、金银花、栀子,研究证实其具有良好的抗病毒<sup>[5]</sup>、抗炎、解热<sup>[6]</sup>、抗菌、免疫调节<sup>[7]</sup>等作用,且无明显不良反应。已被国家卫健委、国家中医药管理局(《新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第十版)》,2022 年)推荐用于 COVID-19 相关肺炎的诊疗方案。本研究旨在通过观察热毒宁注射液临床缓解新冠肺炎症状、改善血液炎症因子和炎性细胞等方面的作用,为热毒宁注射液的临床应用提供依据。

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料

选取 2022 年 12 月 1 日—2023 年 1 月 31 日在北京王府中西医结合医院急诊科收治的新冠肺炎患者。诊断标准参照《新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第十版)》<sup>[3]</sup>。根据纳入与排除标准,最终入

选新冠肺炎患者 90 例,依据随机数字表法分为治疗组 45 例和对照组 45 例,在试验过程中共脱落、退出、剔除 13 例。最终有效研究对象 77 例,其中治疗组 36 例,对照组 41 例。

本研究方案已获得北京王府中西医结合医院伦理委员会批准(No:2022AP102)。

### 1.2 纳排标准

纳入标准:①18 岁以上住院患者;②依据诊断标准,临床确诊为 COVID-19 的重型患者;③对本研究知情同意,自愿参加临床研究。

排除标准:①对中药过敏或拒绝使用中药者;②妊娠期、哺乳期妇女;③患有严重心、脑、造血系统、免疫系统等疾病,恶性肿瘤及有精神、神经障碍等不能合作者。符合以上任何一项者不纳入研究。

剔除与脱落标准:①违反合并用药的规定,未按规定用药以致影响药物疗效判断;②发生严重的不良事件或并发症,不宜接受继续治疗;③患者死亡;④患者主动要求退出试验;⑤患者失访。

### 1.3 治疗方案

对照组:按照《新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第十版)》<sup>[3]</sup>给予西医常规治疗。具体治疗方案:①氧疗:规范有效氧疗措施,面罩给氧或经鼻高流量氧疗;②抗病毒:阿兹夫定(规格为每片 1 mg) 5 mg,口服,1 次/d;③激素:地塞米松注射液(规格为每支 5 mg) 5 mg,静脉滴注,1 次/d;④抗菌素:避免盲目或不恰当使用抗菌药物,由主管医师结合患者病情酌情予以合理抗菌素;⑤补充免疫球蛋白:静注人免疫球蛋白(ph4)(规格为每瓶 2.5 g) 10 g,静脉滴注,1 次/d。

治疗组:在对照组治疗基础上,加用热毒宁注射液(规格为每支 10 mL,国药准字 Z20050217 批号为 191222) 20 mL,静脉滴注,1 次/d,连续用药 7 d。

本试验观察病例疗程为 7 d,给药期间严密观察患者是否发生不良反应。研究期间不允许合并使用其他中药或中成药制剂。

### 1.4 临床观察指标

①收集患者年龄、性别、合并疾病、个人史等基

本资料；②患者入院时 CURB-65 评分，CURB-65 评分标准见表 1；③记录患者第 1~7 天每日最高体温；④记录患者第 1、2、3、5、7 天的氧合指数；⑤患者治疗前后 CURB-65 评分；⑥记录患者第 1、2、3、5、7 天的实验室检查指标，主要包括中性粒细胞 (neutrophil, NEU)、淋巴细胞 (lymphocyte, LYM)、NLR(NEU/LYM)、白介素-6(IL-6)。

表 1 CURB-65 评分标准

指标	分值/分
意识障碍(C)	1
尿素氮(U)>7 mmol/L	1
呼吸频率(R)≥30 次/min	1
血压(B):SBP<90 mmHg 或 DBP≤60 mmHg	1
年龄≥65 岁	1

注:1 mmHg=0.133 kPa。

1.5 两组患者第 3 天病情加重情况比较

观察比较两组患者第 1 天和第 3 天 CURB-65 评分情况,并统计第 3 天 CURB-65≥3 分的患者例数;观察比较两组间患者第 3 天病情加重情况。

病情加重者定义为单独或合并出现下列情况:

- ①呼吸频率≥30 次/min;
  - ②静息状态下,指氧饱和度≤93%;
  - ③氧合指数≤300 mmHg;
  - ④需要机械通气;
  - ⑤出现休克;
  - ⑥合并其他器官功能衰竭。
- 其中①②合并③或④提示出现呼吸衰竭,单独或合并出现④⑤⑥提示需转入 ICU 治疗。

1.6 两组间临床转归及费用比较

观察比较两组患者的住院天数、住院费用以及核酸转阴时间情况。

1.7 统计学方法

采用 SPSS 26.0 对所有数据进行统计分析,使用 Graphpad Prism 8.0.1 软件进行绘图整理。连续正态变量表示为  $\bar{X} \pm S$ , 偏态变量表示为  $M (P_{25}, P_{75})$ , 计数资料应用  $\chi^2$  检验,等级资料选取秩和检验,两组之间符合正态分布且方差齐性的连续变量采用独立样本  $T$  检验,方差不齐的连续变量采用 2 个独立样本非参数检验,分类变量采用  $\chi^2$  检验或 Fisher 精确概率法分析, $P < 0.05$  为有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况

与对照组相比,治疗组在性别( $P = 0.48$ )、年龄( $P = 0.19$ )、合并慢性阻塞性肺疾病( $P = 0.79$ )、高血压( $P = 0.65$ )及糖尿病( $P = 0.29$ )情况等方面均差异无统计学意义,具有可比性。两组患者一般资料特征比较见表 2。

2.2 两组患者体温比较

与对照组相比,使用热毒宁注射液的患者住院前 7 d 平均体温呈下降趋势,差异有统计学意义( $P = 0.042$ )。从第 3 天开始使用热毒宁注射液的患者平均体温达到正常范围内,且体温下降较对照组多,在第 4 天更为显著,差异有统计学意义( $P = 0.012$ )。见图 1。

表 2 两组患者一般资料特征比较

组别	例数	性别/例		年龄/岁	合并基础疾病/例		
		男	女		慢性阻塞性肺疾病	高血压	糖尿病
对照组	41	26	15	79.43±13.12	16	23	16
治疗组	36	20	16	83.25±12.22	13	22	10
$P$	<0.01	0.48		0.19	0.79	0.65	0.29

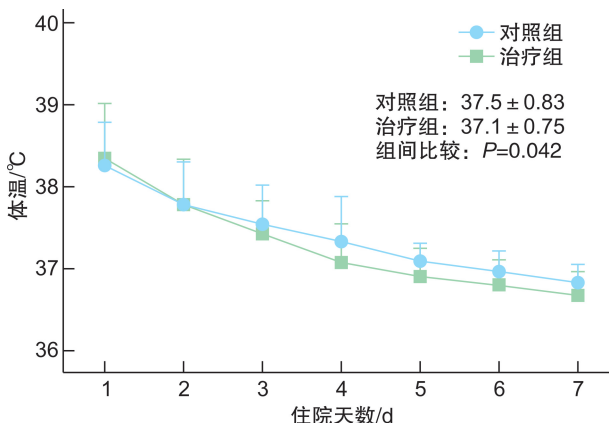


图 1 两组体温比较

2.3 两组氧合指数比较

与对照组相比,治疗组患者住院前 7 d 平均氧合指数呈下降趋势,差异有统计学意义( $P = 0.039$ )。从第 3 天开始,使用热毒宁注射液的患者氧合指数较对照组明显升高,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。治疗组第 3、5、7 天分别与第 1 天比较,差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。对照组第 3、5、7 天分别与第 1 天比较,差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。见图 2。

2.4 两组间炎症指标比较

与对照组相比,治疗组患者血清 IL-6 水平下降趋势差异有统计学意义( $P = 0.001$ )。治疗组入

院时 IL-6 水平显著高于对照组,差异有统计学意义( $P=0.002$ ),而第 7 天降到相同水平,其中从第 3 天开始降低更为显著。同样从第 3 天起,治疗组的外周血 NEU 下降、LYM 升高、NLR 下降明显,且 NLR 下降幅度明显优于对照组,差异有统计学意义( $P=0.049$ )。见图 3。上述结果提示热毒宁注射液治疗在控制炎症因子与免疫调节功能恢复方面具有一定的优势。

### 2.5 两组患者第 3 天病情加重情况比较

与对照组相比,治疗组在入院第 1 天 CURB-65 评分差异无统计学意义( $P=0.71$ ),表明入院时,两组间病情严重程度相当;使用热毒宁注射液第 3 天治疗组 CURB-65 评分明显低于对照组( $P=0.046$ ),CURB-65 评分 $\geq 3$  分的患者例数较对照组少;且病情加重患者例数较对照组明显减少

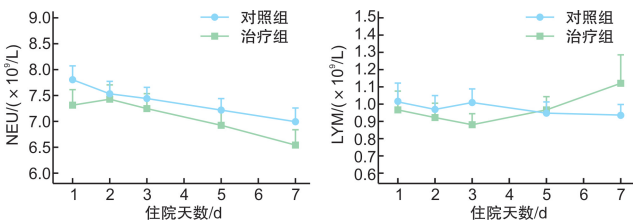


图 3 两组间 NEU、LYM、NLR、IL-6 比较

表 3 两组患者第 1 天和第 3 天 CURB-65 评分比较

组别	第 1 天 CURB-65	第 3 天 CURB-65	CURB-65 $\geq 3$ /例
对照组	2.82 $\pm$ 0.73	2.58 $\pm$ 0.92	22
治疗组	2.77 $\pm$ 0.76	2.19 $\pm$ 0.71	11
<i>P</i>	0.71	0.046	<0.01

表 4 两组患者第 3 天病情加重情况比较 例

组别	病情加重者	呼吸衰竭	转入 ICU
对照组	18	12	9
治疗组	8	4	2
<i>P</i>	0.045	0.05	0.04

### 2.6 两组间临床转归及费用比较

与对照组相比,联合使用热毒宁注射液的治疗组住院天数( $P=0.014$ )、住院费用( $P=0.013$ )以及核酸转阴时间( $P=0.024$ )均明显降低,差异有统计学意义。见表 5。

表 5 两组间临床转归及费用比较

组别	例数	住院天数 /d	住院费用 /万元	核酸转阴 时间/d
对照组	41	19.39 $\pm$ 4.84	6.77 $\pm$ 1.69	12.65 $\pm$ 3.65
治疗组	36	16.1 $\pm$ 4.92	5.67 $\pm$ 1.67	10.86 $\pm$ 3.14
<i>P</i>		0.014	0.013	0.024

( $P=0.045$ ),其中呼吸衰竭( $P=0.05$ )以及转入 ICU( $P=0.04$ )的患者例数比例也较对照组明显减少,差异有统计学意义。见表 3、4。

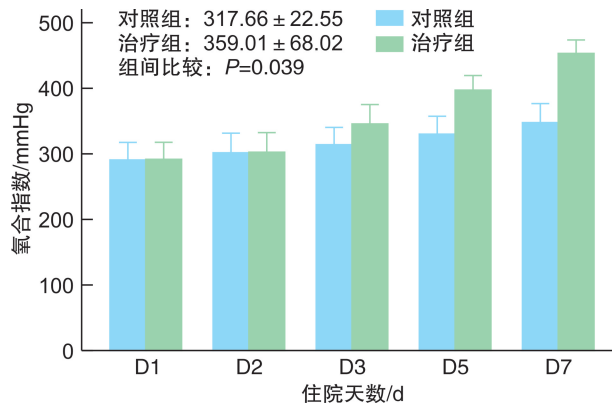
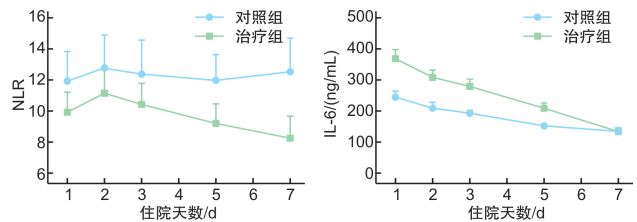


图 2 两组间氧合指数比较



### 3 讨论

SARS-CoV-2 感染机体后与细胞膜上的血管紧张素转换酶 II 结合进入细胞,引起局部和全身的炎症反应、氧化应激、组织和细胞缺氧等多种病理过程,其发生、发展和转归取决于损伤与抗损伤反应力量的强弱对比。轻者无明显临床症状,重者可发展为急性呼吸窘迫综合征(acute respiratory distress syndrome, ARDS)、脓毒症休克、难以纠正的代谢性酸中毒和出凝血功能障碍及多器官功能衰竭,甚至导致死亡。随着新型冠状病毒肺炎毒株的持续进化和变异,2022 年以来奥密克戎毒株占据主导地位<sup>[8]</sup>,全球迎来新一轮感染确诊高峰。感染奥密克戎毒株后临床轻症表现和无症状感染者居多,而对于重症患者,流行病学调查显示老年、心血管系统和呼吸系统的慢性疾病是危险因素<sup>[9]</sup>。SARS-CoV-2 属于 SARS 相关冠状病毒,而在刺突表面糖蛋白的氨基酸发生了改变,导致机体发生相同或相似的病理变化<sup>[10]</sup>。研究显示,SARS-CoV-2 复制通常在发病后的 1~2 周内,病毒载量在第 10 天开始持续下降,但肺部病情却在急剧恶化,尤其对于老年人群和有基础疾病的患者,约 20% 发展为 ARDS。发病后 3 周左右,所有患者 IgG 抗体为阳性,而咽拭子、肛拭子、血清等多种标本病毒检测均为阴性。即使是死亡病例,在病程后期肺内也没



有明显病毒复制<sup>[11]</sup>。研究结果提示患者的自身免疫受到了严重的抑制,而导致了病情的恶化。这为探索更为有效的临床治疗方案提示了方向。

热毒宁注射液由青蒿、忍冬、栀子 3 种草药组成,其主要作用是清热、疏风、解毒,是一种对甲型 H1N1 流感<sup>[12]</sup>、手足口病、肺炎等病毒性疾病有一定疗效的中药制剂。药理学研究表明青蒿和栀子均有抗病毒、抗菌作用,并且栀子在抑制炎症反应上具有一定效果<sup>[13]</sup>。众多研究报道了热毒宁注射液联合抗生素治疗肺炎的疗效优于单纯抗生素治疗<sup>[14-16]</sup>。在体外实验中证实了热毒宁注射液对 SARS-COV-2 复制的抑制作用<sup>[17]</sup>。然而目前热毒宁注射液治疗新冠的临床疗效方面仍缺乏充足的证据,尤其是针对炎症指标的疗效报道尚需更多的研究。SARS-COV-2 主要引起以肺为代表的全身多器官损伤,涉及炎症、发热、缺氧和水、电解质、酸碱平衡紊乱,最终导致休克的病理生理过程。其基本病机是免疫细胞的过度活化,导致过度炎症反应、细胞因子风暴和过度氧化应激。活化的巨噬细胞募集大量单核吞噬细胞和中性粒细胞的同时,启动特异性免疫反应,产生大量白细胞介素 1 $\beta$ (interleukin-1 $\beta$ , IL-1 $\beta$ )、肿瘤坏死因子  $\alpha$ (tumor necrosis factor- $\alpha$ , TNF- $\alpha$ )、IL-6、MCP-1 等炎症因子,引起组织损伤。MCP-1 还可促进血管紧张素 II(angiotensin II, Ang II)的合成进一步加重炎症反应<sup>[18]</sup>。我科人员在详细分析了热毒宁的基础研究后<sup>[19]</sup>,开展了回顾性的临床对比分析,将热毒宁注射液对体温和炎症指标(包括炎症因子 IL-6 和炎症细胞)的影响进行了对比分析,结果提示住院前 7 d,常规西医治疗基础上加用热毒宁注射液显著降低了 CURB-65 评分,提高了治疗有效率,在恢复正常范围内体温、消除炎症因子 IL-6 和提高氧合指数等方面具有优势。这说明热毒宁注射液具有良好的抗炎效果。

NLR 是反映机体炎症与免疫动态平衡的生物标志物,相较于单独的中性粒细胞以及淋巴细胞而言,更具有诊断价值<sup>[20]</sup>。NLR 比值与 C-反应蛋白作为易获得的指标,越来越受到研究者重视。越来越多的研究提出二者与肺部炎症情况呈正相关性,可用作肺部炎症的标志物<sup>[21-22]</sup>。其中,NLR 比值可用于评估社区获得性肺炎的严重程度<sup>[23]</sup>。在新冠肺炎合并心血管疾病的患者中观察到 NLR 比值渐进性增高与预后相关性,尽管免疫细胞的数量受到检测时机的影响<sup>[24]</sup>,但 NLR 检测的简便易行性仍赋予了其作为治疗和预后指标的价值。在本研究中,联合应用热毒宁注射液降低 NLR 和 CRP 显示的明显优势,与热毒宁注射液在其他研究中发挥良好抗炎作用的结果一致<sup>[25]</sup>。淋巴细胞作为自

适应性免疫反应细胞,通过自身凋亡来减轻炎症反应,大量淋巴细胞凋亡导致机体严重的免疫抑制和器官功能障碍。NLR 的降低和淋巴细胞的恢复提示联合应用热毒宁注射液对患者自身免疫功能的恢复有一定效果。除此之外,本研究创新性地发现自第 3 天起治疗组体温和炎症因子显著下降,氧合指数和淋巴细胞显著升高。这些均表明西医常规治疗基础上加用热毒宁注射液有利于机体炎症的消退和抗病毒功能的恢复,并从第 3 天起显示出明显的疗效,这可能提示更良好的预后。

本研究两组患者入组时性别占比、年龄、合并基础疾病等基线水平相当,抗病毒药和抗菌药的使用情况亦差异无统计学意义,具有可比性,且治疗组激素使用比例较对照组少,更体现出热毒宁注射液对新冠患者的治疗优势,尤其在降低体温和炎症因子、恢复患者免疫水平等方面。然而样本例数偏少使得本研究存在一定局限性,尚需要大规模多中心的临床研究证实本研究结果。

**利益冲突** 所有作者均声明不存在利益冲突

#### 参考文献

- [1] Wiersinga WJ, Rhodes A, Cheng AC, et al. Pathophysiology, transmission, diagnosis, and treatment of coronavirus disease 2019 (COVID-19): a review [J]. JAMA, 2020, 324(8): 782-793.
- [2] World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic [EB/OL]. [2022-11-28]. <https://covid19.who.int/table>.
- [3] 国家卫生健康委办公厅,国家中医药局综合司.关于印发新型冠状病毒感染诊疗方案(试行第十版)的通知[S/OL]. [2023-01-05]. [https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2023-01/06/content\\_5735343.htm](https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2023-01/06/content_5735343.htm).
- [4] 颜海燕,王萌,王辉强,等.热毒宁注射液抗流感病毒作用及机制研究[J].药学学报,2023,58(6):1596-1602.
- [5] 范震宇,蔡亮亮,王亚格,等.热毒宁注射液解热作用与化学质控成分相关性研究[J].南京中医药大学学报,2021,37(1):126-130.
- [6] Wang Z, Chen W, Li Y, et al. Reduning injection and its effective constituent luteoloside protect against sepsis partly via inhibition of HMGB1/TLR4/NF- $\kappa$ B/MAPKs signaling pathways [J]. J Ethnopharmacol, 2021, 270: 113783.
- [7] Wang Q, Guo Y, Iketani S, et al. Antibody evasion by SARS-CoV-2 Omicron subvariants BA. 2. 12. 1, BA. 4 and BA. 5 [J]. Nature, 2022, 608(7923): 603-608.
- [8] 廖春晓,王波,吕筠,等.新型冠状病毒 Omicron 变异株病原学及流行病学研究进展[J].中华流行病学杂志,2022,43(11):1691-1698.
- [9] 丁彦青,卞修武.从 SARS 尸体解剖发现,浅析冠状病毒性疾病-19(COVID-19)[J].中华病理学杂志,2020,

- 49(1):E003-E003.
- [10] 留永健,杨燕丽,徐燕.应对新冠肺炎,我们能从 SARS 中得到哪些借鉴[J/OL].(2020-02-22)[2020-02-29].中华结核和呼吸杂志,2020,43.
- [11] 高金梅,黄映波,冯珍珍.单核细胞趋化蛋白-1 对 67 例全身炎症反应综合征患者的诊断价值[J].山东大学学报(医学版),2021,59(10):75-79.
- [12] Zahorec R. Neutrophil-to-lymphocyte ratio, past, present and future perspectives. Bratisl Lek Listy [J]. 2021,122(7):474-488.
- [13] 王高举,焦红军.基于网络药理学和分子对接技术的热毒宁注射液抗 SARS、MERS 和 COVID-19 的潜在共性作用机制与活性成分研究[J].药物评价研究,2022,45(5):842-852.
- [14] Ma Q, Xie Y, Wang Z, et al. Efficacy and safety of Re-DuNing injection as a treatment for COVID-19 and its inhibitory effect against SARS-CoV-2 [J]. J Ethnopharmacol, 2021, 279: 114367.
- [15] 林昱,汪华,李鹏.热毒宁联合头孢哌酮/舒巴坦钠和替加环素对泛耐药鲍氏不动杆菌肺炎的抑菌效果[J].中华医院感染学杂志,2022,32(3):331-335.
- [16] 陈佳骏,张海阳,曲岩,等.热毒宁注射液辅助治疗对急性胆囊炎术后患者炎症指标及免疫功能的影响[J].临床急诊杂志,2021,22(8):540-543.
- [17] Ma Q, Xie Y, Wang Z, et al. Efficacy and safety of Re-DuNing injection as a treatment for COVID-19 and its inhibitory effect against SARS-CoV-2 [J]. J Ethnopharmacol, 2021, 279: 114367.
- [18] Buonacera A, Stancanelli B, Colaci M, et al. Neutrophil to Lymphocyte Ratio: An Emerging Marker of the Relationships between the Immune System and Diseases [J]. Int J Mol Sci, 2022, 23(7): 3636.
- [19] Imran MM, Ahmad U, Usman U, et al. eutrophil/lymphocyte ratio-A marker of COVID-19 pneumonia severity [J]. Int J Clin Pract, 2021, 75(4): e1368.
- [20] 何祯硕,高盼,冀英双,等. SII 与 d-NLR 在诊断成人社区获得性肺炎中的价值[J].国际检验医学杂志,2023,44(6):693-697.
- [21] 李爱新,梁连春,李侗曾,等.新型冠状病毒肺炎合并心血管疾病患者临床特征与预后影响因素分析[J].河北医学,2020,26(6):897-904.
- [22] 唐欢.热毒宁注射液在慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者中的疗效观察及对炎症因子和肺功能的影响研究[J].山西医药杂志,2021,50(2):257-260.
- [23] Kuikel S, Pathak N, Poudel S, et al. Neutrophil-lymphocyte ratio as a predictor of adverse outcome in patients with community-acquired pneumonia: A systematic review [J]. Health Sci Rep, 2022, 5(3): e630.
- [24] Yang C, Song C, Liu Y, et al. Re-Du-Ning injection ameliorates LPS-induced lung injury through inhibiting neutrophil extracellular traps formation [J]. Phytomedicine, 2021, 90: 153635.
- [25] Li Z, Xie L, Wang H, et al. Clinical Observation of Reduning Combined with Recombinant Human Interferon  $\alpha$ -2b in the Treatment of Children with Viral Pneumonia [J]. Evid Based Complement Alternat Med, 2022, 2022: 1739561.

(收稿日期:2023-07-06)

## • 书讯 •

## 《老年急诊医学》出版发行



《老年急诊医学》(ISBN: 978-7-117-34954-3)由人民卫生出版社出版。该书由张新超教授和于学忠教授共同主编,编者多为国内急诊医学、老年医学领域的临床知名专家,有着深厚的实践经验及理论知识基础。

《老年急诊医学》共 4 篇 26 章,内容包含老年急诊医学基础、急危重症、老年综合征、老年急诊安全用药与中医药治疗等,突出老年人群急危重症的发病特点、急诊特别思考之处、病情评估与治疗的综合性等,图文并茂。可供从事老年医学、急诊医学等医务人员学习和参考。