

脑心通胶囊联合替罗非班治疗急性进展性脑梗死的临床研究

李豪鹏¹, 魏媛媛^{2*}, 南虹², 武文玲¹, 轩琳², 张茜², 邵杰³, 刘艳⁴

1. 兵器工业总医院 神经内科, 陕西 西安 710065

2. 兵器工业总医院 体检科, 陕西 西安 710065

3. 兵器工业总医院 呼吸与危重症医学科, 陕西 西安 710065

4. 兵器工业总医院 检验科, 陕西 西安 710065

摘要: **目的** 探讨脑心通胶囊联合盐酸替罗非班氯化钠注射液治疗急性进展性脑梗死的临床疗效。**方法** 选取 2024 年 10 月—2025 年 10 月兵器工业总医院收治的急性进展性脑梗死患者 104 例为研究对象, 采用简单随机数字表法分为对照组和治疗组, 每组 52 例。对照组静脉泵入盐酸替罗非班氯化钠注射液, 起始负荷剂量 0.4 μg/(kg·min)泵入 30 min, 随后以 0.1 μg/(kg·min)维持剂量持续静脉泵入 48 h, 泵入结束后进行常规治疗; 治疗组在对照组相同治疗方案基础上口服脑心通胶囊, 3 粒/次、3 次/d。两组疗程均为 14 d。比较两组临床疗效、神经功能、生活自理能力、凝血功能指标、炎症指标。**结果** 治疗组的总有效率高于对照组 (94.23% vs 80.77%, $P < 0.05$)。治疗后, 两组美国国立卫生研究院卒中量表 (NIHSS)、改良 Rankin 量表 (MRS) 评分均显著降低 ($P < 0.05$), 且治疗组 NIHSS、MRS 评分低于对照组 ($P < 0.05$)。治疗后两组 Barthel 指数 (BI)、日常生活能力量表 (ADL) 评分均显著升高 ($P < 0.05$), 且治疗组 BI、ADL 评分高于对照组 ($P < 0.05$)。治疗后两组凝血酶时间 (TT)、凝血酶原时间 (PT)、活化部分凝血活酶时间 (APTT) 水平显著升高, 纤维蛋白原 (FIB) 水平显著降低 ($P < 0.05$), 且治疗组的凝血功能指标改善优于对照组 ($P < 0.05$)。治疗后两组血清白细胞介素-6 (IL-6)、肿瘤坏死因子-α (TNF-α)、超敏 C 反应蛋白 (hs-CRP)、高迁移率族蛋白 B1 (HMGB1) 水平均显著下降 ($P < 0.05$), 且治疗组血清 IL-6、TNF-α、hs-CRP、HMGB1 水平低于对照组 ($P < 0.05$)。**结论** 脑心通胶囊联合盐酸替罗非班氯化钠注射液治疗急性进展性脑梗死的临床疗效确切, 有效改善患者神经功能缺损症状, 减轻机体炎症应激反应, 优化凝血功能状态, 同时显著提升患者日常生活自理能力。

关键词: 脑心通胶囊; 盐酸替罗非班氯化钠注射液; 急性进展性脑梗死; 美国国立卫生研究院卒中量表评分; 凝血酶时间; 白细胞介素-6; 肿瘤坏死因子-α; 超敏 C 反应蛋白; 高迁移率族蛋白 B1

中图分类号: R971 文献标志码: A 文章编号: 1674-5515(2026)05-1325-06

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2026.05.017

Clinical study of Naoxintong Capsules combined with tirofiban in treatment of acute progressive cerebral infarction

LI Haopeng¹, WEI Yuanyuan², NAN Hong², WU Wenling¹, XUAN Lin², ZHANG Qian², SHAO Jie³, LIU Yan⁴

1. Department of Neurology, Norinco General Hospital, Xi'an 710065, China

2. Department of Physical Examination, Norinco General Hospital, Xi'an 710065, China

3. Department of Respiratory and Critical Care Medicine, Norinco General Hospital, Xi'an 710065, China

4. Department of Clinical Laboratory, Norinco General Hospital, Xi'an 710065, China

Abstract: Objective To investigate the clinical efficacy of Naoxintong Capsules combined with Tirofiban Hydrochloride and Sodium Chloride Injection in treatment of acute progressive cerebral infarction. **Methods** Patients (104 cases) with acute progressive cerebral infarction admitted to Norinco General Hospital from October 2024 to October 2025 were selected as the research subjects. They were divided into control group and treatment group using a simple random number table method, with 52 patients in each group. The control group received intravenous infusion of Tirofiban Hydrochloride and Sodium Chloride Injection at an initial loading dose of 0.4

收稿日期: 2026-03-03

基金项目: 陕西省重点研发计划项目 (2024SF-YBXM-096)

作者简介: 李豪鹏 (1990—), 男, 山西运城人, 主治医师, 硕士, 主要从事脑血管病治疗研究。E-mail: lihaopengyx@163.com

*通信作者: 魏媛媛 (1984—), 女, 河北沧州人, 副主任医师, 硕士, 主要从事脑血管病治疗研究。E-mail: shqweiyuanyuan@126.com

$\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{min})$ for 30 min, followed by continuous intravenous infusion at a maintenance dose of $0.1 \mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{min})$ for 48 h. After infusion, routine treatment was administered. On the basis of the same treatment plan as the control group, the treatment group took Naoxintong Capsules orally, 3 capsules/time, 3 times daily. The treatment course for two groups was 14 d. The clinical efficacy, neurological function, self-care ability, coagulation function indicators, and inflammation indicators were compared between two groups. **Results** The total effective rate of the treatment group was higher than that of the control group (94.23% vs 80.77%, $P < 0.05$). After treatment, the National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) and Modified Rankin Scale (MRS) scores in two groups significantly decreased ($P < 0.05$), and the NIHSS and MRS scores in the treatment group were lower than those in the control group ($P < 0.05$). After treatment, the Barthel Index (BI) and Activities of Daily Living (ADL) scores in two groups significantly increased ($P < 0.05$), and the BI and ADL scores in the treatment group were higher than those in the control group ($P < 0.05$). After treatment, the levels of thrombin time (TT), prothrombin time (PT), and activated partial thromboplastin time (APTT) significantly increased in two groups, while fibrinogen (FIB) levels significantly decreased ($P < 0.05$), and the improvement in coagulation function indicators in the treatment group was better than that in the control group ($P < 0.05$). After treatment, the serum levels of interleukin-6 (IL-6), tumor necrosis factor alpha (TNF- α), high-sensitivity C-reactive protein (hs-CRP), and high mobility group protein B1 (HMGB1) in two groups significantly decreased ($P < 0.05$), and the serum levels of IL-6, TNF- α , hs-CRP, and HMGB1 in the treatment group were lower than those in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** The clinical efficacy of Naoxintong Capsule combined with Tirofiban Hydrochloride and Sodium Chloride Injection in treatment of acute progressive cerebral infarction is definite, effectively improving the symptoms of neurological deficit in patients, reducing the inflammatory stress response of the body, optimizing the coagulation function status, and significantly improving the patient's daily life self-management ability.

Key words: Naoxintong Capsule; Tirofiban Hydrochloride and Sodium Chloride Injection; acute progressive cerebral infarction; NIHSS score; TT; IL-6; TNF- α ; hs-CRP; HMGB1

急性进展性脑梗死是急性缺血性脑卒中的严重类型,患者发病后 48~72 h 神经功能缺损持续加重,梗死灶逐渐扩大,具有起病隐匿、进展快、致残率高、病死率高等特点,严重影响卒中患者预后和生活质量^[1]。其病理机制复杂,涉及血栓延展、脑灌注不足、炎症激活、凝血异常、神经细胞凋亡等多条通路,单一治疗难以阻断病程进展,临床治疗难度较大^[2]。目前急性进展性脑梗死以抗血小板、改善脑循环、神经保护、危险因素调控为核心治疗原则^[3]。替罗非班为高选择性非肽类血小板糖蛋白 IIb/IIIa 受体拮抗剂,是常用抗血小板药物,可强效阻断血小板聚集最终通路,阻止血栓延展,但部分患者单用后病情控制不佳,神经功能恢复有限^[4]。脑心通胶囊由黄芪、水蛭、全蝎、丹参、川芎等 16 味中药组成,具有益气活血、化瘀通络、抗炎、改善微循环、神经保护等功效^[5]。本研究探讨脑心通胶囊联合盐酸替罗非班氯化钠注射液治疗急性进展性脑梗死的临床疗效,旨在为临床优化该病治疗策略、提升患者预后提供可靠的循证医学参考。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取 2024 年 10 月—2025 年 10 月兵器工业总医院收治的急性进展性脑梗死患者 104 例为研究对象,其中男 55 例,女 49 例;年龄 40~80 岁,平均

(64.99 \pm 7.47) 岁;发病病程 6~72 h,平均 (26.17 \pm 8.66) h;合并高血压 69 例,合并糖尿病 45 例。本研究经兵器工业总医院医学伦理委员会审核批准,批准号 202603271715000459543。

纳入标准:(1)符合《中国急性缺血性卒中诊治指南 2023》^[6]诊断标准;(2)年龄 40~80 岁;(3)首次发病,发病至入院时间 \leq 72 h,病情呈进展性;(4)意识清晰、认知正常,可配合量表评估、采血;(5)无重要脏器严重功能障碍,可耐受全程治疗、随访;(6)对研究药物无明确过敏,无抗凝、抗血小板禁忌证;(7)知情同意并签订知情同意书。

排除标准:(1)合并脑出血、脑肿瘤、脑外伤、颅内感染等颅内和脑血管疾病;(2)合并严重心、肝、肾、造血系统衰竭或恶性肿瘤晚期;(3)凝血功能障碍、出血倾向、活动性消化道溃疡、颅内出血史,近 3 个月重大手术或外伤史;(4)对使用药物过敏或既往有严重不良反应;(5)妊娠、哺乳期女性,精神疾病、意识障碍、失语无法配合研究评估;(6)无法配合全程治疗、随访者;(7)合并严重感染、自身免疫病、未控制的严重糖尿病或甲状腺疾病。

1.2 分组和治疗方法

采用简单随机数字表法分为对照组和治疗组,每组 52 例。对照组男 27 例,女 25 例;年龄 40~

80 岁, 平均 (65.21±7.63) 岁; 发病病程 6~72 h, 平均 (25.93±8.82) h; 合并高血压 34 例, 合并糖尿病 23 例。治疗组男 28 例, 女 24 例; 年龄 40~80 岁, 平均 (64.78±7.32) 岁; 发病病程 6~72 h, 平均 (26.42±8.51) h; 合并高血压 35 例, 合并糖尿病 22 例。两组患者的基线资料比较无差异, 组间均衡可比。

两组患者入院后均给予基础对症治疗, 主要包括卧床休息、持续低流量吸氧、血压和血糖调控、他汀类药物调节血脂、防治脑水肿、营养神经以及纠正水电解质紊乱等。对照组静脉泵入盐酸替罗非班氯化钠注射液 (西安万隆制药股份有限公司, 规格 100 mL: 盐酸替罗非班 5 mg 与氯化钠 0.9 g, 批号 B240713、B250522、B250901), 起始负荷剂量 0.4 μg/(kg·min) 泵入 30 min, 随后以 0.1 μg/(kg·min) 维持剂量持续静脉泵入 48 h, 泵入结束后进行常规治疗; 治疗组在对照组相同治疗方案基础上口服脑心通胶囊 (陕西步长制药有限公司, 规格 0.4 g/粒, 批号 240821、250407、250916), 3 粒/次、3 次/d。两组疗程均为 14 d。

1.3 临床疗效判定^[7]

基本痊愈: 功能缺损评分减少 90%~100%, 病残程度 0 级; 显著进步: 功能缺损评分减少 46%~89%, 病残程度 1~3 级; 进步: 功能缺损评分减少 18%~45%; 无变化: 功能缺损评分减少或增加在 18% 以内; 恶化: 功能缺损评分增加 18% 以上。

总有效率 = (基本痊愈例数 + 显著进步例数 + 进步例数) / 总例数

1.4 观察指标

1.4.1 神经功能 治疗前后采用美国国立卫生研究院卒中量表 (NIHSS) 和改良 Rankin 量表 (MRS) 评估患者神经功能恢复情况, 其中 NIHSS 评分含意识、凝视、面瘫、肢体运动、感觉、语言 11 项, 总分 0~42 分, 分值越高缺损越重^[8]; MRS 评分总分 0~6 分, 0 分为无症状, 6 分为死亡, 分值越高残疾越重、预后越差^[9]。

1.4.2 生活自理能力 采用 Barthel 指数 (BI)、日常生活能力量表 (ADL) 评估生活自理能力, 其中 BI 评分含进食、穿衣、洗漱、行走、如厕等 10 项, 总分 0~100 分, 分值越高自理能力越强^[10]; ADL 评分总分 0~100 分, 分值越高能力越好^[11]。

1.4.3 凝血功能指标 治疗前后采集患者清晨空腹肘静脉血 3 mL, 使用枸橼酸钠抗凝管混匀, 3 000

r/min 离心 10 min 分离血浆。使用沃芬 ACL-TOP750 血凝仪检测凝血酶时间 (TT)、凝血酶原时间 (PT)、活化部分凝血活酶时间 (APTT)、纤维蛋白原 (FIB), 使用配套的试剂, 严格按照标准的操作规范操作。

1.4.4 炎症指标 治疗前后采集患者清晨空腹肘静脉血 5 mL, 无抗凝管静置 30 min, 3 000 r/min 离心 10 min (离心半径 10 cm), 分离血清, -80 °C 冻存。酶联免疫吸附试验 (ELISA) 法检测肿瘤坏死因子-α (TNF-α)、高迁移率族蛋白 B1 (HMGB1) 水平, 试剂盒购自上海酶联生物科技有限公司, 严格按说明书操作。电化学发光法检测白细胞介素-6 (IL-6) 水平, 散射比浊法检测超敏 C 反应蛋白 (hs-CRP) 水平, 试剂盒购自深圳普门科技股份有限公司, 严格按说明书操作。

1.5 安全性评估

观察并记录两组患者牙龈出血、皮下瘀斑等不良反应发生情况, 统计不良反应发生率。

1.6 统计学方法

数据处理选用 SPSS 26.0 统计软件完成, 计量资料符合正态分布, 以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 行 *t* 检验; 计数资料以例数 (百分比) 表示, 行 χ^2 检验。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较

治疗组的总有效率高于对照组 (94.23% vs 80.77%, $P < 0.05$), 见表 1。

2.2 两组神经功能评分比较

治疗后, 两组 NIHSS、MRS 评分均显著降低 ($P < 0.05$), 且治疗组 NIHSS、MRS 评分低于对照组 ($P < 0.05$), 见表 2。

2.3 两组日常生活能力比较

治疗后两组 BI、ADL 评分均显著升高 ($P < 0.05$), 且治疗组 BI、ADL 评分高于对照组 ($P < 0.05$), 见表 3。

2.4 两组凝血功能指标比较

治疗后两组 TT、PT、APTT 水平显著升高, FIB 水平显著降低 ($P < 0.05$), 且治疗组的凝血功能指标改善优于对照组 ($P < 0.05$), 见表 4。

2.5 两组炎症指标比较

治疗后两组血清 IL-6、TNF-α、hs-CRP、HMGB1 水平均显著下降 ($P < 0.05$), 且治疗组血清 IL-6、TNF-α、hs-CRP、HMGB1 水平低于对照组 ($P < 0.05$), 见表 5。

表 1 两组临床疗效比较

Table 1 Comparison on clinical efficacy between groups

组别	n/例	基本痊愈/例	显著进步/例	进步/例	无变化/例	恶化/例	总有效率/%
对照	52	12	17	13	10	0	80.77
治疗	52	19	21	9	3	0	94.23*

与对照组比较: * $P < 0.05$ 。

* $P < 0.05$ vs control group.

表 2 两组神经功能评分比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison on neurological function scores between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	NIHSS 评分		MRS 评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	52	13.41 ± 3.31	6.83 ± 1.74*	3.76 ± 0.93	2.31 ± 0.64*
治疗	52	13.62 ± 3.24	4.21 ± 1.32*▲	3.82 ± 0.91	1.42 ± 0.53*▲

与同组治疗前比较: * $P < 0.05$; 与对照组治疗后比较: ▲ $P < 0.05$ 。

* $P < 0.05$ vs same group before treatment; ▲ $P < 0.05$ vs control group after treatment.

表 3 两组日常生活能力比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison on daily living ability between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	BI 评分		ADL 评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	52	32.15 ± 5.81	58.33 ± 7.92*	28.41 ± 4.93	52.43 ± 6.84*
治疗	52	32.46 ± 5.73	72.53 ± 8.64*▲	28.63 ± 4.82	66.82 ± 7.53*▲

与同组治疗前比较: * $P < 0.05$; 与对照组治疗后比较: ▲ $P < 0.05$ 。

* $P < 0.05$ vs same group before treatment; ▲ $P < 0.05$ vs control group after treatment.

表 4 两组凝血功能指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 4 Comparison on coagulation function indexes between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	TT/s	PT/s	APTT/s	FIB/(g·L ⁻¹)
对照	52	治疗前	15.26 ± 1.18	11.18 ± 0.67	28.32 ± 2.37	4.21 ± 0.61
		治疗后	17.12 ± 1.13*	12.93 ± 0.64*	34.23 ± 2.14*	3.52 ± 0.54*
治疗	52	治疗前	15.32 ± 1.14	11.23 ± 0.65	28.46 ± 2.31	4.26 ± 0.58
		治疗后	18.63 ± 1.22*▲	13.82 ± 0.73*▲	38.53 ± 2.42*▲	2.82 ± 0.43*▲

与同组治疗前比较: * $P < 0.05$; 与对照组治疗后比较: ▲ $P < 0.05$ 。

* $P < 0.05$ vs same group before treatment; ▲ $P < 0.05$ vs control group after treatment.

表 5 两组炎症指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 5 Comparison on inflammatory indexes between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	IL-6/(pg·mL ⁻¹)	TNF- α /(pg·mL ⁻¹)	hs-CRP/(mg·L ⁻¹)	HMGB1/(ng·mL ⁻¹)
对照	52	治疗前	28.43 ± 4.81	32.15 ± 5.46	18.56 ± 3.71	38.37 ± 6.82
		治疗后	12.53 ± 2.42*	15.82 ± 2.93*	9.32 ± 1.94*	21.43 ± 3.52*
治疗	52	治疗前	28.65 ± 4.72	32.46 ± 5.38	18.73 ± 3.64	38.62 ± 6.74
		治疗后	7.21 ± 1.83*▲	9.62 ± 2.14*▲	4.82 ± 1.23*▲	12.63 ± 2.84*▲

与同组治疗前比较: * $P < 0.05$; 与对照组治疗后比较: ▲ $P < 0.05$ 。

* $P < 0.05$ vs same group before treatment; ▲ $P < 0.05$ vs control group after treatment.

2.6 两组不良反应比较

治疗组出现牙龈出血 1 例、头晕 1 例、恶心 1 例，不良反应发生率 5.77%；对照组出现牙龈出血 2 例、恶心 1 例、皮疹 1 例，不良反应发生率 7.69%。两组不良反应发生率比较无差异，所有不良反应均为轻度反应，停药后缓解，无严重出血、血小板减少。

3 讨论

急性进展性脑梗死为缺血性脑卒中的危重类型，病情进展快、预后差，其病理机制涉及血小板过度聚集、血栓延展、脑灌注不足、炎症风暴、凝血紊乱、神经细胞凋亡多个环节^[12]。替罗非班作为临床常用的强效抗血小板药物，可特异性阻断血小板糖蛋白 IIb/IIIa 受体，抑制纤维蛋白原与血小板结合，彻底阻断血小板聚集的最终通路，有效阻止血栓进一步延展，改善脑部缺血区域灌注，是治疗急性进展性脑梗死的核心药物^[13]。但单一抗血小板治疗仅能阻断血小板聚集通路，无法兼顾炎症调控、微循环改善和神经保护，这也是部分患者单独使用替罗非班后病情仍持续进展的主要原因^[14]。脑心通胶囊是经典益气活血类中药制剂，组方以黄芪为君药，补气行血，水蛭、全蝎、丹参、川芎等为臣药，活血化瘀、通络散结，全方共奏益气活血、化瘀通络、抗炎护脑之效^[15-16]。本研究结果显示，治疗组在替罗非班基础上加用脑心通胶囊的总有效率显著高于对照组，NIHSS、MRS 评分降低幅度更明显，提示脑心通胶囊联合替罗非班治疗急性进展性脑梗死可发挥协同增效作用，提高临床疗效，改善神经功能缺损。

炎症反应过度激活与凝血功能紊乱相互促进，形成恶性循环，是急性进展性脑梗死病情持续进展的核心病理生理机制^[17]。脑梗死缺血缺氧启动炎症级联反应，大量炎症因子释放，加剧血管内皮损伤，进而激活内、外源性凝血途径，使血液呈高凝状态，血栓延展，而血栓进展与缺血再灌注损伤又进一步放大炎症，形成了“炎症-内皮损伤-凝血激活-梗死进展”的恶性循环，最终导致神经功能缺损加重^[18]。IL-6、TNF- α 为早期关键促炎因子，可直接损伤内皮、激活炎症和凝血通路，其水平反映急性期炎症强度^[19]；hs-CRP 是经典急性时相蛋白，可评估整体炎症负荷，并预测病情进展^[20]；HMGB1 为晚期炎症介质，持续加重血脑屏障破坏与炎症-凝血级联反应，均与梗死进展、预后密切相关^[21]。凝血功能指标中，TT、PT、APTT 分别反映纤维蛋白

原转化、外源性、内源性凝血途径功能，其缩短提示血液高凝状态^[22]；FIB 为凝血核心底物，其升高可增加血液黏滞度、促进血栓形成，是高凝状态的重要标志^[23]。本研究结果显示，治疗后两组血清 IL-6、TNF- α 、hs-CRP、HMGB1 水平均显著下降，TT、PT、APTT 水平显著升高，FIB 水平显著降低，且治疗组改善更显著，提示脑心通胶囊联合替罗非班治疗急性进展性脑梗死可有效抑制关键炎症因子释放、减轻内皮损伤，同时全面调节外源性、内源性凝血途径，并降低 FIB 水平，纠正高凝状态。

本研究结果还显示，治疗组 BI、ADL 评分显著高于对照组，提示脑心通胶囊联合替罗非班治疗急性进展性脑梗死可显著提升患者日常生活自理能力，改善生活质量。同时两组不良反应发生率比较无差异，且所有不良反应均为轻度反应，停药后缓解，无严重出血、血小板减少，提示脑心通胶囊联合替罗非班治疗急性进展性脑梗死不会明显增加不良反应风险，安全性良好。

综上所述，脑心通胶囊联合替罗非班治疗急性进展性脑梗死的临床疗效确切，有效改善患者神经功能缺损症状，减轻机体炎症应激反应，优化凝血功能状态，同时显著提升患者日常生活自理能力。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] Li L, Wu B, Dong J, et al. Hemodynamic changes in progressive cerebral infarction: An observational study based on blood pressure monitoring [J]. *J Clin Hypertens (Greenwich)*, 2024, 26(2): 122-133.
- [2] 吴俊乐. 急性脑梗死治疗研究新进展 [J]. *首都食品与医药*, 2023, 30(4): 24-26.
- [3] 王士明, 温泉, 赵敏, 等. 急性脑梗死患者中医药治疗研究进展 [J]. *天津药学*, 2025, 37(7): 892-896.
- [4] Yu Y, Deng T, Jiang Y, et al. Efficacy of tirofiban combined with oral antiplatelet therapy in progressive ischemic stroke: A systematic review and meta-analysis [J]. *Exp Ther Med*, 2025, 30(6): 236.
- [5] 王亚楠, 程贵兰, 刘婷婷, 等. 脑心通胶囊治疗心脑血管疾病的研究进展 [J]. *中南药学*, 2025, 23(7): 1999-2004.
- [6] 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. 中国急性缺血性卒中诊治指南 2023 [J]. *中华神经科杂志*, 2024, 57(6): 523-559.
- [7] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则 (试行) [M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002: 104.
- [8] Brott T, Adams H P Jr, Olinger C P, et al. Measurements

- of acute cerebral infarction: A clinical examination scale [J]. *Stroke*, 1989, 20(7): 864-870.
- [9] Bonita R, Beaglehole R. Modification of Rankin Scale: Recovery of motor function after stroke [J]. *Stroke*, 1988, 19(12): 1497-1500.
- [10] Mahoney F I, Barthel D W. Functional evaluation: The Barthel Index [J]. *Md State Med J*, 1965, 14: 61-65.
- [11] Lawton M P, Brody E M. Assessment of older people: Self-maintaining and instrumental activities of daily living [J]. *Gerontologist*, 1969, 9(3): 179-186.
- [12] 张潇, 王美蓉, 庞学波, 等. 急性脑梗死进展为急性进展性脑梗死的危险因素及预后分析 [J]. *心脑血管病防治*, 2025, 25(12): 14-18.
- [13] 张艳萍. 盐酸替罗非班对进展性脑梗死患者临床疗效、安全性、神经改善情况的影响 [J]. *辽宁医学杂志*, 2025, 39(3): 44-47.
- [14] 朱立华, 吕立峰, 刘烨辉, 等. 依达拉奉右苾醇联合替罗非班对急性进展性脑梗死患者神经功能及认知功能的影响 [J]. *反射疗法与康复医学*, 2023, 4(8): 111-114.
- [15] 黄灵慧, 张熙斌, 曹星星, 等. 脑心通胶囊联合甲磺酸二氢麦角碱治疗脑梗死恢复期的疗效观察 [J]. *现代药物与临床*, 2024, 39(7): 1756-1760.
- [16] 黄贵金凤, 尚津锋, 文胤琰, 等. 脑心通胶囊通过铁死亡机制减轻大鼠脑缺血再灌注损伤研究 [J]. *中草药*, 2025, 56(4): 1224-1233.
- [17] 樊明鹤. 炎症因子、凝血功能在进展性脑梗死患者中的检测意义 [J]. *中国实用医药*, 2015(30): 26-27.
- [18] 张俊. TIA 进展为脑梗死患者血清血小板活化因子的含量及与凝血功能、炎症反应的相关性 [J]. *海南医学院学报*, 2017, 23(15): 2157-2160.
- [19] 吴彬, 范秀博, 董贞, 等. 急性脑梗死超早期血浆 TM、TAFI、IL-6、TNF- α 水平与梗死体积的关系及诊断价值 [J]. *现代生物医学进展*, 2024, 24(8): 1500-1504.
- [20] 马瑞祥, 刘艺, 薛玉英, 等. ADPN、hs-CRP/ALB 比值与急性脑梗死病情进展的关系分析 [J]. *中国基层医药*, 2025, 32(3): 420-425.
- [21] 盖昱辛, 盛宝英, 韩凤, 等. 进展性脑梗死患者血清 HMGB1、FKN 动态变化研究 [J]. *中风与神经疾病杂志*, 2017, 34(2): 141-144.
- [22] 林建阳, 肖玉鹏. 急性脑梗死患者血清同型半胱氨酸、三酰甘油及凝血功能指标联合检测的临床分析 [J]. *福建医药杂志*, 2023, 45(6): 84-87.
- [23] 曾小川, 范小芹. 血清 FIB、D-D、APTT、PT、TT 联合诊断急性脑梗死的价值 [J]. *中外医学研究*, 2025, 23(36): 69-72.

【责任编辑 解学星】