

蛭蛇通络胶囊联合依达拉奉右莰醇治疗急性脑梗死的临床研究

闫彩萍, 武钟毅, 孙玉琴*

山西省汾阳医院 神经内科, 山西 汾阳 032200

摘要: **目的** 探讨蛭蛇通络胶囊与依达拉奉右莰醇联合应用于脑梗死患者的临床治疗效果, 研究其对患者神经功能缺损修复及血清相关生物学指标的调控作用, 为临床优化脑梗死治疗方案提供参考依据。 **方法** 筛选纳入 2022 年 1 月—2024 年 12 月山西省汾阳医院收治的 130 例急性脑梗死患者, 根据治疗方案的不同分为对照组、治疗组, 两组病例各 65 例。对照组使用依达拉奉右莰醇注射用浓溶液进行治疗, 取 15 mL 该制剂与 0.9% 氯化钠溶液充分混合后静脉滴注, 2 次/d。治疗组使用蛭蛇通络胶囊, 3 次/d, 4 粒/次, 依达拉奉右莰醇注射用浓溶液用法用量与对照组一致。两组患者均连续治疗 2 周。比较两组患者干预后的临床治疗效果, 并分析其美国国立卫生研究院卒中量表 (NIHSS) 与蒙特利尔认知评估量表 (MoCA) 治疗前后的评分变化及组间差异, 检测两组血液流变学变化、血清相关指标。 **结果** 治疗后, 治疗组患者总有效率是 93.85%, 显著高于对照组的 81.54%, 具有统计学差异 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组 NIHSS 评分下降, MoCA 评分上升 ($P < 0.05$); 且治疗组 NIHSS 评分低于对照组, MoCA 评分高于对照组, 具有统计学差异 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组血浆黏度 (PV)、全血高切黏度 (HBV)、全血低切黏度 (LBV) 水平均下降 ($P < 0.05$); 且治疗组 PV、HBV、LBV 水平低于对照组, 具有统计学差异 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组血清血栓素 B2 (TXB2)、内皮细胞特异分子 1 (ESM-1)、内皮素 (ET) 水平下降 ($P < 0.05$); 且治疗组血清 TXB2、ESM-1、ET 水平低于对照组, 具有统计学差异 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组氧化型低密度脂蛋白 (Ox-LDL)、超敏 C 反应蛋白 (hs-CRP)、脂蛋白磷脂酶 A2 (Lp-PLA2) 水平下降, 过氧化氢酶 (CAT) 水平上升 ($P < 0.05$), 且治疗组 Ox-LDL、hs-CRP、Lp-PLA2 水平低于对照组, CAT 水平高于对照组, 具有统计学差异 ($P < 0.05$)。 **结论** 采用蛭蛇通络胶囊联合依达拉奉右莰醇对急性脑梗死患者实施联合治疗, 可有效减轻其神经功能缺损程度、显著促进认知功能恢复、血液流变学, 有效改善患者内皮功能, 减轻患者脑组织氧化应激损伤、炎症损伤。

关键词: 蛭蛇通络胶囊; 依达拉奉右莰醇注射用浓溶液; 急性脑梗死; 美国国立卫生研究院卒中量表评分; 蒙特利尔认知评估量表评分; 全血高切黏度; 血栓素 B2; 内皮细胞特异分子 1

中图分类号: R971 文献标志码: A 文章编号: 1674-5515(2025)12-3077-07

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2025.12.016

Clinical study of Zhishe Tongluo Capsules combined with edaravone and dexborneol in treatment of acute cerebral infarction

YAN Caiping, WU Zhongyi, SUN Yuqin

Department of Neurology, Fenyang Hospital of Shanxi Province, Fenyang 032200, China

Abstract: **Objective** To investigate the clinical therapeutic effect of the combined application of Zhishe Tongluo Capsules and Edaravone-Dexborneol Concentrated Solution for injection in patients with cerebral infarction, clarify its regulatory effect on the repair of neurological deficits and serum-related biological indicators, and provide a reference for the clinical optimization of treatment regimens for cerebral infarction. **Methods** A total of 130 patients with acute cerebral infarction who were screened and enrolled in Fenyang Hospital of Shanxi Province from January 2022 to December 2024 were divided into control group and treatment group using according to different treatment regimens, there were 65 cases in each of two groups. The control group was treated with Edaravone-Dexborneol Concentrated Solution for injection, 15 mL of the preparation was mixed thoroughly with 0.9% sodium chloride solution for intravenous drip, twice daily. Patients in treatment group were given Zhishe Tongluo Capsules, 3 times a day, 4 capsules each time. The dosage and administration of Edaravone and Dexborneol Concentrated Solution for injection were the same as those of control

收稿日期: 2025-06-03

基金项目: 吕梁市重点研发项目 (2022SHFZ13)

作者简介: 闫彩萍, 主治医师, 研究方向是缺血性脑血管病。E-mail: 67925568@qq.com

*通信作者: 孙玉琴, 女, 主治医师, 研究方向是缺血性脑血管病。E-mail: YCP198254@163.com

group. Both groups of patients were treated continuously for 2 weeks. The therapeutic effects of two groups and NIHSS scores and MoCA scores were compared. The changes of hemorheological and serum-related indicators of two groups were detected. **Results** After treatment, the total effective rate of the treatment group was 93.85%, significantly higher than that of the control group (81.54%), with a statistically significant difference ($P < 0.05$). After treatment, the NIHSS scores of both groups decreased and the MoCA scores increased ($P < 0.05$). Moreover, the NIHSS score of treatment group was lower than that of control group, and MoCA score was higher than that of control group, with statistically significant differences ($P < 0.05$). After treatment, the levels of PV, HBV, and LBV in both groups decreased ($P < 0.05$). Moreover, the levels of PV, HBV, and LBV in treatment group were lower than those in control group, with statistically significant differences ($P < 0.05$). After treatment, the levels of TXB2, ESM-1, and ET in both groups decreased ($P < 0.05$). Moreover, the levels of serum TXB2, ESM-1, and ET in the treatment group were lower than those in control group, with statistically significant differences ($P < 0.05$). After treatment, the levels of Ox-LDL, hs-CRP, and Lp-PLA2 decreased in both groups, while the level of CAT increased ($P < 0.05$). Moreover, the levels of Ox-LDL, hs-CRP, and Lp-PLA2 in treatment group were lower than those in control group. The CAT level was higher than that of control group, with a statistically significant difference ($P < 0.05$). **Conclusion** Combined intervention with Zhishe Tongluo Capsules and edaravone dexborneol in patients with acute cerebral infarction can effectively alleviate the degree of neurological deficits, significantly promote the recovery of cognitive function, improve hemorheological indices, effectively optimize endothelial function, and reduce oxidative stress injury and inflammatory injury of brain tissue in patients.

Key words: Zhishe Tongluo Capsule; Edaravone and Dexborneol Concentrated Solution for injection; acute cerebral infarction; NIHSS score; MoCA score; HBV; TXB2; ESM-1

急性脑梗死的主要发病机制是脑血管堵塞,动脉粥样硬化血栓形成和心源性栓塞是其最为常见的病因。急性脑梗死危害极其严重,核心在于不可逆的脑细胞损伤甚至死亡,导致广泛的神经功能障碍(瘫痪、失语、感觉障碍等),具有高致残率、高死亡率和高复发率的特点,并伴随多种可能致命的并发症^[1-2]。中老年人群是急性脑梗死的高发群体,据不完全统计,随着老龄化现象的不断加重,我国急性脑梗死发病率居高不下,引起广大专家学者的关注。急性脑梗死具有发病急、病程进展迅猛、病变程度危重及远期预后欠佳的临床特征,若未能及时采取针对性治疗措施,病情易快速恶化,进而对患者的生命健康构成严重威胁病情发展快、严重程度高、预后差的特点,如不及时治疗,病情恶化威胁患者生命安全^[3-4]。临床常用的治疗急性脑梗死的手段包括溶栓治疗、药物治疗等,但溶栓治疗受时间窗等因素限制,大部分患者并不适用,因此药物是治疗急性脑梗死的主要手段。依达拉奉右莰醇是一种新型的复方制剂,主要成分是依达拉奉、右莰醇,具有较强的清除氧自由基、抗炎的作用,能够保护患者神经^[5]。蛭蛇通络胶囊具有益气活血、息风通络的功效,常用于急性脑梗死的治疗^[6]。本研究使用蛭蛇通络胶囊联合依达拉奉右莰醇对急性脑梗死患者进行治疗,观察其临床效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2022 年 1 月—2024 年 12 月山西省汾阳医

院收治的 130 例急性脑梗死患者,包括男 72 例,女 58 例;年龄 43~70 岁,平均 (56.5 ± 10.8) 岁;平均身体质量指数(BMI) (22.51 ± 2.33) kg/m²,发病后入院时间 3~12 h,平均 (7.46 ± 3.58) h;合并高血压 56 例,糖尿病 42 例,冠心病 32 例。本研究经过山西省汾阳医院医学伦理委员会审批 2025071。

纳入标准:均符合中华医学会神经病学分会对急性脑梗死的诊断标准^[7],经医院影像学检查确诊,发病 12 h 内入院接受治疗,病历资料齐全,年龄 ≤ 70 岁,所有患者均为首次发病。

排除标准:(1)临床病例资料不完整,无法满足数据采集及统计分析者;(2)对相关药物存在明确过敏史,或既往使用后出现不耐受反应者;(3)既往有脑梗死发病史(4)合并脑出血、脑血管畸形、脑动脉瘤等其他严重脑血管疾病者;(5)经实验室检查证实存在严重肝肾功能不全,肝酶(ALT/AST)、肌酐(Cr)等指标显著超出正常参考范围者;(6)有颅内手术史、严重脑部外伤史或脑部器质性病变史者;(7)无法配合完成规定治疗疗程,或临床依从性不佳(如擅自停药、调整剂量)者。

1.2 分组和治疗方法

根据用药方案不同分为对照组、治疗组,各 65 例。对照组男 37 例,女 28 例;年龄 43~69 岁,平均 (55.9 ± 10.5) 岁;平均 BMI (22.38 ± 2.29) kg/m²;发病后入院时间 3~12 h,平均 (7.51 ± 3.62) h;合并高血压 29 例,糖尿病 19 例,冠心病 17 例。

治疗组男 35 例,女 30 例;年龄 43~70 岁,平均(56.7±10.9)岁;平均 BMI(22.62±2.36) kg/m²;发病后入院时间 3~12 h,平均(7.44±3.54) h;合并高血压 27 例,糖尿病 23 例,冠心病 15 例。两组在上述一般资料中均衡,具有可比性。

所有患者均给予稳定斑块、抗凝、降压、调脂及降糖等标准化常规治疗,包括生活方式干预(如低盐低脂饮食、规律作息)及对症药物治疗,确保基础治疗方案的一致性。对照组采用依达拉奉右莰醇注射用浓溶液(先声药业有限公司,规格 5 mL/支,含依达拉奉 10 mg、右莰醇 2.5 mg,生产批号 20220101)治疗,取 15 mL 该制剂与 0.9%氯化钠注射液充分混匀后,行静脉滴注,每日 2 次,每次滴注时间不少于 30 min。治疗组在对照组治疗方案的基础上,加用蛭蛇通络胶囊(陕西健民制药有限公司,规格 0.5 g/粒,生产批号 20211215)口服治疗,给药剂量为每次 4 粒,每日 3 次,温水送服,服药时间与进餐间隔 1 h 以上。两组患者的治疗周期均为连续 2 周,治疗期间密切监测患者的生命体征、症状变化及不良反应发生情况,避免擅自调整用药剂量或中断治疗。

1.3 治疗效果评价标准^[8]

根据《脑卒中患者临床神经功能缺损程度评分标准》判断治疗效果。显著:45%<美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评分下降≤90%,病残程度 1~3 级;有效:17%≤NIHSS 评分下降≤45%;无效:NIHSS 评分下降不足 17%。

总有效率=(显效例数+有效例数)/总例数

1.4 指标观察

1.4.1 NIHSS 评分、蒙特利尔认知评估量表(MoCA)评分 使用 NIHSS 评分对急性脑梗死患者神经功能缺损程度进行评估,指导治疗决策和预后预测,评分项目共计 11 项,包括意识水平、运动功能、感觉及语言、视野等,总分为 42 分,分数越高说明越严重。1 分≤NIHSS 评分<4 分为轻度脑梗死,预示预后良好的可能性较高;4 分≤NIHSS 评分<15 分为中度脑梗死,预示需密切关注并发病;15 分≤NIHSS 评分<20 分为中重度脑梗死,预示死亡风险增加;20 分≤NIHSS 评分≤42 分为重度脑梗死,预示死亡率高,>16 分预后极差(每增加 1 分,良好预后概率下降 17%)^[9]。使用 MoCA 评分对患者认知功能进行评价,评价内容共计 8 项,包括执行能力、视空间能力、记忆、语言及注意力,

总分 30 分,评分越高说明认知功能越好。<10 分表明存在重度认知障碍;10 分≤MoCAS 评分≤17 分表明存在中度认知障碍;17 分<MoCAS 评分≤25 分表明存在轻度认知障碍;>25 分表明认知正常,无需干预^[10]。

1.4.2 血液流变学指标 采用北京赛科希德科技股份有限公司生产的 SA6600 型全自动血液流变仪,对两组患者的血液流变学相关指标进行测定,具体包括血浆黏度(PV)、全血高切黏度(HBV)及全血低切黏度(LBV)。检测前严格按照仪器操作说明书完成设备校准与质量控制,采集患者空腹静脉血后,在规定时间内按照标准化流程进行样本处理与检测,确保检测结果的准确性与可靠性。

1.4.3 血清相关指标 取两组患者入院时及治疗结束后次日清晨空腹 12 h 以上静脉血 8 mL,将血液样本置于 EDTA 抗凝管中轻轻颠倒混匀,避免凝血。由北京时代北利离心机有限公司生产的离心机处理,离心半径 10 cm,转速 3 000 r/min,离心时间 15 min,全程于室温(20~25 ℃)下完成操作。离心结束后,使用无菌移液枪小心吸取上层血浆,移入标注样本信息的无酶冻存管中,迅速置于-70 ℃超低温冰箱中保存待检。酶联免疫法检测内皮功能指标血栓素 B2(TXB2)(试剂盒由上海信裕生物科技有限公司提供)、血清内皮素(ET)水平、血清内皮细胞特异分子 1(ESM-1)、氧化型低密度脂蛋白(Ox-LDL)、过氧化氢酶(CAT)水平(试剂盒均由上海雅吉生物科技有限公司提供)。免疫比浊法检测炎症指标超敏 C 反应蛋白(hs-CRP),试剂盒由北京九强生物技术股份有限公司提供,采用酶联免疫法检测脂蛋白磷脂酶 A2(Lp-PLA2)水平,试剂盒由美国 ADL 公司提供。

1.5 不良反应观察

观察并记录两组患者在治疗过程中发生的不良反应情况,包括头晕头痛、关节痛、肾功能异常、溃疡等。

1.6 统计学处理

使用 SPSS 26.0 软件分析本次研究所得数据。计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间差异对比行独立样本 t 检验;计数资料用频数/百分比描述,组间比较行 χ^2 检验。

2 结果

2.1 两组治疗总有效率差异比较

如表 1 所示,治疗组总有效率是 93.85%,显著

高于对照组的 81.54%，具有统计学差异 ($P < 0.05$)。

2.2 两组 NIHSS、MoCA 评分差异比较

如表 2 所示，治疗前两组 NIHSS、MoCA 评分比较，无统计学差异。治疗后，两组 NIHSS 评分下降，MoCA 评分上升 ($P < 0.05$)；且治疗组 NIHSS 评分低于对照组，MoCA 评分高于对照组，具有统计学差异 ($P < 0.05$)。

2.3 两组血液流变学指标差异比较

如表 3 所示，治疗前，两组血液流变学指标水

平比较，无统计学差异。治疗后，两组 PV、HBV、LBV 水平均下降 ($P < 0.05$)；且治疗组 PV、HBV、LBV 水平低于对照组，具有统计学差异 ($P < 0.05$)。

2.4 两组血清 TXB2、ESM-1、ET 水平差异比较

如表 4 所示，治疗前，两组血清 TXB2、ESM-1、ET 水平比较，无统计学差异。治疗后，两组血清 TXB2、ESM-1、ET 水平下降 ($P < 0.05$)；且治疗组血清 TXB2、ESM-1、ET 水平低于对照组，具有统计学差异 ($P < 0.05$)。

表 1 两组总有效率差异比较

Table 1 Comparison on the differences in total effective rates between two groups

组别	n/例	显效/例	有效/例	无效/例	总有效率/%
对照	65	28	25	12	81.54
治疗	65	38	23	4	93.85*

与对照组比较：* $P < 0.05$ 。

* $P < 0.05$ vs control group.

表 2 两组 NIHSS、MoCA 评分差异比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison on differences in NIHSS and MoCA scores between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	NIHSS 评分		MoCA 评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	65	16.72 \pm 2.37	11.13 \pm 2.06*	15.02 \pm 2.31	22.03 \pm 2.55*
治疗	65	17.21 \pm 2.43	8.25 \pm 1.68* [▲]	14.67 \pm 2.24	24.98 \pm 2.71* [▲]

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 两组血液流变学指标差异比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison on differences in hemorheological indicators between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	PV/(mPa·s)		HBV/(mPa·s)		LBV/(mPa·s)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	65	1.75 \pm 0.19	1.47 \pm 0.13*	9.47 \pm 1.25	7.67 \pm 1.07*	14.76 \pm 2.05	11.21 \pm 1.67*
治疗	65	1.79 \pm 0.21	1.26 \pm 0.11* [▲]	9.52 \pm 1.23	6.18 \pm 0.88* [▲]	14.82 \pm 1.99	9.54 \pm 1.39* [▲]

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 两组血清 TXB2、ESM-1、ET 水平差异的比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 4 Comparison on differences in serum TXB2, ESM-1, and ET levels between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	TXB2/($\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$)		ESM-1/(ng·mL ⁻¹)		ET/(ng·L ⁻¹)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	65	98.37 \pm 12.13	83.62 \pm 9.28*	1.39 \pm 0.24	0.89 \pm 0.16*	87.53 \pm 9.65	69.37 \pm 8.13*
治疗	65	99.49 \pm 12.67	71.16 \pm 8.65* [▲]	1.43 \pm 0.26	0.70 \pm 0.11* [▲]	88.24 \pm 9.22	62.19 \pm 7.64* [▲]

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.

2.5 两组氧化应激指标差异的比较

如表 5 所示, 治疗前, 两组 Ox-LDL、CAT 水平比较, 无统计学差异 ($P>0.05$); 治疗后, 两组 Ox-LDL 水平下降, CAT 水平上升, 且治疗组 Ox-LDL 水平低于对照组, CAT 水平高于对照组, 具有

统计学差异 ($P<0.05$)。

2.6 两组炎症反应指标差异的比较

如表 6 所示, 治疗后, 两组 hs-CRP、Lp-PLA2 水平下降 ($P<0.05$); 且治疗组 hs-CRP、Lp-PLA2 水平低于对照组, 具有统计学差异 ($P<0.05$)。

表 5 两组氧化应激指标差异的比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 5 Comparison on differences in oxidative stress indicators between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	Ox-LDL/($\mu\text{g}\cdot\text{dL}^{-1}$)		CAT/($\text{nU}\cdot\text{mL}^{-1}$)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	65	20.21 \pm 2.15	16.69 \pm 1.85*	32.15 \pm 3.08	37.61 \pm 3.54*
治疗	65	20.43 \pm 2.20	14.21 \pm 1.53*▲	31.67 \pm 3.12	42.27 \pm 4.05*▲

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 6 两组炎症反应差异的比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 6 Comparison on differences in inflammatory responses between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	hs-CRP/($\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$)		Lp-PLA2/($\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	65	20.13 \pm 2.67	14.06 \pm 2.32*	129.35 \pm 18.66	112.37 \pm 13.49*
治疗	65	20.52 \pm 2.73	9.35 \pm 1.61*▲	131.42 \pm 17.95	99.68 \pm 10.46*▲

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.

2.7 两组不良反应情况比较

治疗中, 两组均未发生严重的药物不良反应。

3 讨论

急性脑梗死是一种由脑组织供血不足导致的局部坏死性疾病, 在脑血管疾病中占比可达七成以上, 患者临床主要表现为面瘫、躯体感觉障碍、言语功能异常及肢体运动功能障碍等, 上述症状不仅损害患者身心健康, 还对其日常生活质量造成显著负面影响^[11]。有研究表明, 导致急性脑梗死病情进展的危险因素包括高血压、高血脂、糖尿病等, 近年来急性脑梗死发病率、致残率、病死率居高不下, 且逐渐出现年轻化趋势^[12]。

依达拉奉右莰醇作为依达拉奉、右莰醇复方制剂, 通过清除氧自由基、抗炎等途径发挥神经保护作用, 常用于脑梗死的治疗^[13]。蛭蛇通络胶囊主要组分包括水蛭、乌梢蛇、天麻、郁金、葛根、红花、丹参、黄芪等中药, 具有活血逐瘀、止痉通络、抗炎、抗氧化等功效^[14]。吕强等^[15]在研究中表示, 采用蛭蛇通络胶囊干预急性脑梗死患者, 可有效改善其神经功能缺损状态, 临床疗效确切。本研究结果

显示, 予以蛭蛇通络胶囊联合依达拉奉右莰醇治疗后, 患者 NIHSS 评分较治疗前显著降低, MoCA 评分则明显升高, 且 PV、HBV 及 LBV 水平均呈显著下降趋势。上述结果提示, 该联合干预方案可通过协同作用减轻患者神经功能损伤程度, 促进认知功能恢复, 同时改善血液流变学异常状态, 为急性脑梗死的临床治疗提供了实践依据。依达拉奉右莰醇具有抗炎、抗氧化的功效, 蛭蛇通络胶囊具有活血化瘀、改善脑组织血液循环、降低血液黏度的功效, 二者联合应用, 共同发挥脑保护作用。

有研究表示, 急性脑梗死病情发展进程与血管内皮功能的异常改变关系密切, 改善血管内皮功能紊乱是临床干预的关键环节^[16]。TXB2、ESM-1、ET 作为临床广泛应用的广谱血管内皮功能相关指标, 其水平变化能客观反映血管内皮的功能状态。TXB2 在维持血管收缩功能中具有重要作用; ESM-1 是评估内皮细胞损伤状态的重要生物学标志物, 该指标水平的病理性升高与内皮细胞炎症反应具有显著相关性, 其变化可同步反映炎症介导的内皮损伤进程; ET 在维持血管张力中具有重要作用。本

研究结果显示,使用蛭蛇通络胶囊联合依达拉奉右莰醇治疗的急性脑梗死患者 TXB₂、ESM-1、ET 水平下降,说明该治疗方案的应用能够有效改善患者血管内皮功能。依达拉奉右莰醇具有改善血管通透性的作用,保护神经元,从而促进患者内皮损伤修复;蛭蛇通络胶囊中的丹参、黄芪等药材具有调节患者血管内皮功能的功效,改善患者脑血流供应,从而发挥脑保护作用。

研究发现,急性脑梗死病情发生发展、严重程度与患者脑组织氧化应激损伤、炎症反应具有密切相关性^[17-18]。王慧娟^[19]等在研究中表示,减轻急性脑梗死患者脑组织氧化应激损伤、炎症反应,对患者神经功能损伤减轻、病情恢复、预后改善具有重要意义。Ox-LDL 水平升高是动脉粥样硬化损伤和氧化应激增强的重要标志,反映了其血管系统处于更强的氧化应激状态和更高的动脉粥样硬化负荷,与疾病严重程度和不良预后相关^[20]。CAT 活性降低则反映了内源性抗氧化防御系统的耗竭,说明机体应对氧化应激的能力减弱,同样提示氧化损伤严重和预后可能不良^[21]。hs-CRP 作为肝脏合成的急性时相反应蛋白,当血管内皮损伤或组织缺血发生时,白细胞介素-6 等促炎因子刺激肝细胞合成并释放 hs-CRP,水平可在数小时内显著上升,与神经功能缺损程度、梗死体积及病情进展显著相关^[22]。Lp-PLA₂ 是由炎症细胞分泌的一种特异性更强的血管炎症标志酶,主要由动脉粥样硬化斑块内的巨噬细胞和淋巴细胞分泌,可直接参与血管壁的炎症过程,更能直接反映动脉粥样硬化斑块内的炎症活动^[23]。本研究结果显示,使用蛭蛇通络胶囊联合依达拉奉右莰醇治疗的急性脑梗死患者 Ox-LDL 水平下降, CAT 水平上升, hs-CRP、Lp-PLA₂ 水平下降,说明二者联合应用能够减轻患者脑组织氧化应激损伤、炎症损伤。依达拉奉右莰醇作为依达拉奉、右莰醇复方制剂,具有较强的清除氧自由基、抗炎的功效,蛭蛇通络胶囊中主要成分葛根具有抗炎、抗氧化的药理作用,二者联合应用共同发挥神经保护作用。

综上所述,采用蛭蛇通络胶囊联合依达拉奉右莰醇对急性脑梗死患者实施联合治疗,可有效减轻患者神经功能缺损程度,显著促进患者认知功能恢复,改善血液流变学相关指标,同时也可有效改善患者内皮功能,减轻患者脑组织氧化应激损伤、炎症损伤。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 李金鑫. 急性脑梗死患者颈动脉超声造影对斑块稳定性的诊断价值及其与发病机制的相关性研究 [D]. 北京: 首都医科大学, 2017.
- [2] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 脑血管病防治指南 (2024 年版) [J]. 磁共振成像, 2025, 16(1): 1-8.
- [3] Sarraj A, Pujara D K, Campbell B C. Current state of evidence for neuroimaging paradigms in management of acute ischemic stroke [J]. *Ann Neurol*, 2024, 95(6): 1017-1034.
- [4] 李斌, 王高临, 韩桂浩, 等. Solitaire AB 支架机械取栓联合动脉溶栓治疗急性缺血性脑卒中疗效观察 [J]. 陕西医学杂志, 2024, 53(6): 806-809.
- [5] 吴伟杰, 孙紫微, 徐良额, 等. 依达拉奉右莰醇联合阿替普酶治疗急性缺血性脑卒中疗效的随机对照试验 [J]. 药物流行病学杂志, 2024, 33(9): 978-985.
- [6] 李煜, 田继祥, 徐核, 等. 蛭蛇通络胶囊治疗缺血性脑卒中潜在有效成分及作用机制的研究 [J]. 中国中药杂志, 2021, 46(12): 3024-3033.
- [7] 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.
- [8] 全国第四届脑血管病学术会议. 脑卒中患者临床神经功能缺损程度评分标准 [J]. 中医药临床杂志, 2023, 35(10): 2068-2069.
- [9] Roushdy T, Nasser A A, Nasef A, et al. A clinical comparative analysis between expanded NIHSS and original NIHSS in posterior circulation ischemic stroke [J]. *J Clin Neuro*, 2023, 114: 77-80.
- [10] 陈佳, 叶子容, 袁满琼, 等. 蒙特利尔认知评估量表在轻度认知功能障碍筛查中的应用与进展 [J]. 中华精神科杂志, 2017, 50(5): 386-389.
- [11] 梁菊萍, 杨旸, 董继存. 急性脑梗死患者流行病学调查及危险因素 [J]. 中国老年学杂志, 2021, 41(12): 2484-2487.
- [12] 刘刚, 徐小虎, 朱慧, 等. 高分辨率 MRI 联合颈动脉超声与急性脑梗死发病人群颈动脉狭窄程度检出情况的关系及影响患者预后的危险因素 [J]. 分子影像学杂志, 2022, 45(1): 81-85.
- [13] 李文利, 张甜甜, 郑天伦, 等. 依达拉奉右莰醇治疗急性缺血性脑卒中患者的临床研究 [J]. 中国临床药理学杂志, 2023, 39(23): 3347-3350.
- [14] 李煜, 丁茹, 张方博, 等. 蛭蛇通络胶囊抗炎及舒张血管的有效组分辨识 [J]. 中国现代中药, 2022, 24(7): 1303-1316.
- [15] 吕强, 李郭茜, 肖树强, 等. 蛭蛇通络胶囊联合阿替普

- 酶治疗急性脑梗死的临床研究 [J]. 现代药物与临床, 2023, 38(6): 1378-1382.
- [16] 夏辉, 祁占宁, 王飒, 等. 急性脑梗死患者血浆 Hcy、血管内皮功能和血流动力学的改变及意义 [J]. 中南医学科学杂志, 2019, 47(3): 311-314.
- [17] 许琳, 杜肖彦. 急性脑梗死患者炎症因子、血脂和氧化应激水平变化临床意义 [J]. 内蒙古医科大学学报, 2023, 45(S1): 1-3.
- [18] 唐晶, 李环, 张硕, 等. 急性缺血性脑卒中患者血清中同型半胱氨酸与炎症反应及氧化应激的关联性分析 [J]. 吉林大学学报: 医学版, 2024, 50(3): 786-790.
- [19] 王慧娟, 霍会永, 刘运平, 等. 依达拉奉联合阿替普酶对急性缺血性脑卒中患者炎症因子、氧化应激及免疫功能的影响 [J]. 河北医药, 2022, 44(15): 2296-2298.
- [20] 李顺钧, 王慧, 浦苏颖, 等. 急性脑梗死患者血清 ox-LDL、Hcy、LDL 水平变化及检测临床意义 [J]. 陕西医学杂志, 2019, 48(5): 664-666.
- [21] 王青青, 肖大海, 田沙, 等. 老年脑梗死颈动脉粥样硬化易损斑块与血清 RBP4 水平及氧化应激的关系 [J]. 医学研究生学报, 2022, 35(12): 1288-1293.
- [22] 李晋娜, 许丽娜, 李敏, 等. 急性脑梗死患者血清 BDNF、IL-18、hs-CRP 水平与血管性认知障碍的相关性 [J]. 北京大学学报: 医学版, 2024, 56(4): 708-714.
- [23] 刘廷磊, 王允明, 杨红旗. 基于 Lp-PLA2 水平分析急性脑梗死与颈动脉粥样硬化斑块的关系 [J]. 中国动脉硬化杂志, 2017, 25(9): 933-936.

【责任编辑 金玉洁】