

龙生蛭胶囊联合阿加曲班治疗急性脑梗死的临床研究

李雪梅¹, 张 轶², 陈 静²

1. 天津市中医药大学附属南开中医院 (天津市南开区中医医院), 天津 300110

2. 天津中医药大学第一附属医院, 天津 300380

摘要: **目的** 探讨龙生蛭胶囊联合阿加曲班治疗急性脑梗死的临床疗效。**方法** 选取 2019 年 1 月—2020 年 4 月天津市中医药大学附属南开中医院收治的急性脑梗死患者 146 例, 随机分为对照组和治疗组, 每组各 73 例。对照组静脉滴注阿加曲班注射液, 60 mg 加入生理盐水 500 mL, 持续 24 h, 3~7 d 后调整为 20 mg 加入生理盐水 100 mL, 持续 2~3 h, 2 次/d。治疗组患者在对照组的基础上, 口服龙生蛭胶囊治疗, 5 粒/次, 疗程为 2 周。观察两组患者临床疗效, 比较治疗前后两组患者生活质量、神经功能缺损评分(NIHSS)、Barthel 指数(BI)评分、颈动脉斑块, 及钙调素(CAM)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、正五聚体蛋白-3 (PTX-3)、生长分化因子-15 (GDF-15) 和白细胞介素-6 (IL-6) 水平。**结果** 治疗后, 治疗组的总有效率为 93.15%, 明显高于对照组的 79.45% ($P < 0.05$)。治疗后, 两组生理功能、情感功能和社会功能评分较治疗前的明显升高 ($P < 0.05$), 治疗组升高更明显 ($P < 0.05$)。两组患者在治疗的第 7 天、第 14 天, NIHSS 评分与 BI 评分较治疗前明显改善 ($P < 0.05$), 治疗组在治疗的第 14 天, NIHSS 评分与 BI 评分明显好于对照组 ($P < 0.05$); 与对照组相比, 治疗组 IMT 厚度和斑块面积降低更为显著 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组 CAM、TNF- α 、PTX-3、GDF-15 和 IL-6 水平较治疗前显著降低 ($P < 0.05$), 而且与对照组相比, 治疗组下降更为明显 ($P < 0.05$)。**结论** 龙生蛭胶囊联合阿加曲班治疗急性脑梗死效果显著, 能够有效的提高患者的生活质量, 降低神经功能缺损的严重程度和斑块面积, 有效的改善临床指标。

关键词: 龙生蛭胶囊; 阿加曲班; 急性脑梗死; 神经功能缺损评分; 颈动脉斑块; 钙调素; 正五聚体蛋白-3

中图分类号: R971 **文献标志码:** A **文章编号:** 1674-5515(2021)02-0250-06

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2021.02.008

Clinical study on Longshengzhi Capsules combined with argatroban in treatment of ischemic stroke

LI Xue-mei¹, ZHANG Yi², CHEN Jing²

1. Nankai Hospital of Traditional Chinese Medicine Affiliated to Tianjin University of Traditional Chinese Medicine, Tianjin 300110, China

2. First Teaching Hospital of Tianjin University of Traditional Chinese Medicine, Tianjin 300380, China

Abstract: **Objective** To investigate the curative effect of Longshengzhi Capsules combined with argatroban in treatment of ischemic stroke. **Methods** Patients (146) with ischemic stroke in Nankai Hospital of Traditional Chinese Medicine Affiliated to Tianjin University of Traditional Chinese Medicine from January 2019 to April 2020 were randomly divided into control and treatment groups, and each group had 73 cases. Patients in the control group were iv administered with Argatroban Injection, 60 mg added into normal saline 500 mL for 24 h, then adjusted the dose to 20 mg added into normal saline 100 mL for 2 — 3 h after 3 — 7 d, twice daily. Patients in the treatment group were *po* administered with Longshengzhi Capsules on the basis of the control group, 5 grains/time, the course of treatment was 2 weeks. After treatment, the clinical efficacy was evaluated, and the quality of life, NIHSS score, BI score, carotid plaque, and the levels of CAM, TNF- α , PTX-3, GDF-15, and IL-6 in two groups before and after treatment were compared. **Results** After treatment, the clinical effective rate of the treatment group was 93.15%, which was significantly higher than that of the control group (79.45%) ($P < 0.05$). After treatment, the scores of physiological function, emotional function and social function in the two groups were significantly higher than those before treatment ($P < 0.05$), especially in the treatment group ($P < 0.05$). The NIHSS score

收稿日期: 2020-10-10

基金项目: 天津市医药卫发展计划基金资助项目 (20162011)

作者简介: 李雪梅, 博士, 副主任医师, 主要从事针灸临床工作。E-mail: wenwenzhiyou@163.com

and BI score in the two groups were significantly improved on the 7th and 14th day after treatment ($P < 0.05$). On the 14th day of treatment, the NIHSS score and BI score of the treatment group were significantly better than those of the control group ($P < 0.05$). Compared with the control group, the IMT thickness and plaque area in the treatment group decreased more significantly ($P < 0.05$). After treatment, the levels of CAM, TNF- α , PTX-3, GDF-15, and IL-6 in the two groups were significantly lower than those before treatment ($P < 0.05$), and the levels in the treatment group were more significantly lower than those in the control group ($P < 0.05$).

Conclusion The effect of Longshengzhi Capsules combined with argatroban in treatment of ischemic stroke is significant, can effectively improve the quality of life, reduce the severity of neurological impairment and plaque area, effectively improve clinical indicators.

Key words: Longshengzhi Capsules; Argatroban Injection; ischemic stroke; NIHSS; CAM; PTX-3

近年来,脑血管的发病机制逐渐上升,直接危害了人的健康,它会致使患者出现不同程度的瘫痪,严重情况下会导致死亡,且预后较差,会遗留不同程度的残疾。无论是从经济上还是精神上都给患者以及家属产生很大的影响,所以急性脑梗死的治疗一直放在首要位置。脑缺血导致的炎症反应在缺血损伤中起着主要作用,肿瘤坏死因子 α (TNF- α)、白细胞介素-6 (IL-6)等能够导致缺血后损伤加重^[1]。动脉粥样硬化性脑血栓形成是急性脑梗死发病的主要原因,高血压、高脂血症、糖尿病和烟酒等是多发的高危因素,高危因素促使血小板活化、黏附、聚集并诱导血栓形成^[2]。龙生蛭胶囊是临床上用于治疗脑梗死恢复期的中药复方制剂,具有补气活血、逐瘀通络的功效,达到溶解血栓、改善血质以及软化血管的疗效^[3]。阿加曲班属于直接凝血酶抑制剂,可以改善急性脑梗死患者的预后及生活质量,安全性较高,能够通过纤维蛋白发挥生理活性,并与凝血酶结合,导致凝血酶活性消失^[4]。基于龙生蛭胶囊和阿加曲班的作用,本研究采取2种药物联合的方式治疗急性脑梗死患者,疗效显著。

1 资料和方法

1.1 一般临床资料

选取2019年1月—2020年4月天津市中医药大学附属南开中医院收治的急性脑梗死患者146例为研究对象,男81例,女65例;年龄42~77岁,平均年龄(56.64 $\pm$ 7.49)岁,病程2~6个月,平均病程(3.16 $\pm$ 0.35)月。轻度患者43例,合并糖尿病患者17例、高脂血症者23例、高血压者31例。

纳入标准:(1)符合《中国急性缺血性脑卒中诊治指南2014》^[5]关于急性脑梗死诊断标准,即年龄18~80周岁的非妊娠的女性和男性;(2)经MRI或CT确诊为急性脑梗死中患者;(3)神经功能缺损评分(NIHSS)评分大于等于4分并小于20分的

患者;(4)首次发病,且发病到入院时间小于48 h;(5)患者知情并签订确认书。

排除标准:(1)心源性脑梗死患者;(2)蛛网膜下腔出血和颅内出血的患者;(3)合并全身感染或者肺部感染的患者;(4)恶性的脑肿瘤患者;(5)严重大面积梗死患者和脑内有出血风险的患者。

1.2 药物

龙生蛭胶囊由陕西步长制药有限公司生产,规格0.4 g/粒,产品批号201801009;阿加曲班注射液由天津药物研究院药业有限责任公司生产,规格20 mL:10 mg,产品批号20180428。

1.3 分组和治疗方法

随机将146例急性脑梗死患者分为对照组和治疗组,每组各73例,对照组男40例,女33例;年龄42~76岁,平均年龄(56.13 $\pm$ 7.44)岁,病程2~5个月,平均病程(3.12 $\pm$ 0.36)月。轻度患者21例,合并糖尿病患者8例、高脂血症患者12例、高血压患者15例。治疗组男41例,女32例;年龄43~77岁,平均年龄(56.64 $\pm$ 7.49)岁,病程3~6个月,平均病程(3.23 $\pm$ 0.38)月。轻度患者22例,合并糖尿病患者9例、高脂血症患者11例、高血压患者16例。两组患者临床基本资料具有可比性。

在患者入院进行常规治疗的基础上,对照组患者静脉滴注阿加曲班注射液,60 mg加入生理盐水500 mL,持续滴注24 h,3~7 d后调整为20 mg加入生理盐水100 mL,持续滴注2~3 h,2次/d。治疗组患者在对照组的基础上口服龙生蛭胶囊治疗,5粒/次,疗程为2周。

1.4 疗效判定标准^[6]

基本治愈:神经功能缺损评分(NIHSS)评分降低91%~100%,患者基本症状消失,MRI或CT检查恢复正常,日常活动能力和运动能力正常;显效:NIHSS评分减少40%~90%,MRI或CT检查、日常活动能力和运动能力明显改善;有效:NIHSS

评分减少 18%~39%，MRI 或 CT 检查、日常活动能力和运动能力出现好转；无效：NIHSS 评分减少 17%以下，MRI 或 CT 检查、日常活动能力和运动能力未见好转或者恶化。

总有效率 = (基本治愈 + 显效 + 有效) / 总例数

1.5 指标观察

1.5.1 患者生活质量评定^[7] 所有患者在药物治疗前后都采用生命质量测量量表 SF-36 评定急性脑梗死患者的生活质量，该量表主要包括生理功能、情感功能和社会功能，每项满分 100 分，每项的分值越高，患者生活质量会越好。

1.5.2 患者 NIHSS 评分和 BI 评分 采取 NIHSS 对两组患者在治疗前、治疗第 7 天、治疗第 14 天进行神经缺损功能评分，NIHSS 评分主要包括意识、凝视、视野、面瘫、上肢运行、下肢运行、肢体共济失调、感觉、语言、构音障碍、忽视、说明，共计 12 小项，按表评分，记录结果^[8]。通过 Barthel 指数 (BI) 对两组患者在治疗前、治疗第 7 天、治疗第 14 天进行生活自理能力评分，主要内容包括进食、洗澡、修饰、穿衣、控制大便、控制小便、如厕、床椅转移、平地行走、上下楼梯，总分范围在 0~100 分，分数越高，代表患者的自理能力越强^[9]。

1.5.3 劲动脉斑块测定 采用美国 GEVOLUTION E8 彩色多普勒超声显像仪，频率为 2~5 MHz，检测劲动脉内膜的中层厚度 (IMT) 和斑块面积。

1.5.4 血清学指标对比 患者于治疗前后，清晨空

腹抽取静脉血 6 mL，3 000 r/min 离心 20 min，分离血清，置于 -30 ℃ 的冰箱中保存，待检测使用。采用 ELISA 法检测两组患者治疗前后钙调素 (CAM)、TNF- α 、正五聚体蛋白-3 (PTX-3)、生长分化因子-15 (GDF-15) 和 IL-6 水平，所有试剂盒均购自上海晶抗生物公司，所有的检测按照试剂盒的使用说明严格操作。

1.6 不良反应观察

记录两组患者的药物不良反应情况，包括血压降低、呼吸困难、呕吐、发热、尿路感染情况。

1.7 统计分析

采用 SPSS 23.0 软件数据处理，计数资料采用百分比表示，使用 χ^2 检验，计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，两组比较使用 t 检验。

2 结果

2.1 两组患者临床疗效比较

两组患者均经过药物治疗后，治疗组的总有效率为 93.15%，明显高于对照组治疗后的总有效率 79.45%，两组比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)，见表 1。

2.2 两组患者生活质量比较

所有患者均经过药物治疗后，生理功能、情感功能和社会功能评分较治疗前的得分明显升高 ($P < 0.05$)，治疗组治疗后生理功能、情感功能和社会功能评分明显高于对照组治疗后的评分 ($P < 0.05$)，见表 2。

表 1 两组临床疗效比较

Table 1 Comparison on clinical efficacy between two groups

组别	n/例	基本治愈/例	显效/例	有效/例	无效/例	总有效率/%
对照	73	11	22	25	15	79.45
治疗	73	16	29	23	5	93.15*

与对照组比较：* $P < 0.05$

* $P < 0.05$ vs control group

表 2 两组生活质量评分比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison on quality of life scores between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	生理功能评分	情感功能评分	社会功能评分
对照	73	治疗前	46.93 $\pm$ 5.11	58.29 $\pm$ 4.71	65.86 $\pm$ 7.03
		治疗后	72.96 $\pm$ 7.95*	74.56 $\pm$ 7.79*	81.54 $\pm$ 12.69*
治疗	73	治疗前	47.03 $\pm$ 5.13	58.14 $\pm$ 4.69	65.73 $\pm$ 6.95
		治疗后	87.24 $\pm$ 8.73* [▲]	87.39 $\pm$ 8.57* [▲]	93.87 $\pm$ 16.97* [▲]

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

2.3 两组患者 NIHSS 评分和 BI 评分比较

两组患者在治疗的第7天、第14天, NIHSS 评分较治疗前明显降低, BI 评分较治疗前明显升高 ($P < 0.05$), 治疗组在治疗的第7天, NIHSS 评分与 BI 指数评分与对照组相比无显著性差异, 治疗组在治疗的第14天, NIHSS 评分与 BI 指数评分明显好于对照组 ($P < 0.05$), 见表3。

2.4 两组患者颈动脉斑块比较

治疗后, IMT 厚度和斑块面积明显较治疗前降低 ($P < 0.05$), 治疗组较对照组相比, IMT 厚度和斑块面积降低更为显著, 两组比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表4。

2.5 两组患者血清学指标比较

治疗后, CAM、TNF- α 、PTX-3、GDF-15 和 IL-6 水平较治疗前显著降低 ($P < 0.05$); 与对照组相比, 治疗组 CAM、TNF- α 、PTX-3、GDF-15 和 IL-6 水平下降更为明显 ($P < 0.05$), 见表5。

2.6 两组患者不良反应比较

对照组发生荨麻疹1例, 血压降低1例, 呼吸困难1例, 呕吐3例, 发热2例, 尿路感染2例, 不良反应发生率为13.70%, 治疗组的发生荨麻疹1例, 血压降低1例, 呼吸困难1例, 呕吐2例, 发热2例, 尿路感染1例, 不良反应发生率为10.96%, 两组不良反应发生率差异无统计学意义, 见表6。

表3 两组 NIHSS 评分和 BI 指数评分比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison on NIHSS score and Bi index score between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	NIHSS 评分			BI 指数		
		治疗前	治疗第7天	治疗第14天	治疗前	治疗第7天	治疗第14天
对照	73	7.13 $\pm$ 2.43	6.68 $\pm$ 2.03*	5.39 $\pm$ 1.98*	57.87 $\pm$ 9.14	61.17 $\pm$ 13.25*	66.72 $\pm$ 13.64*
治疗	73	7.47 $\pm$ 2.63	6.21 $\pm$ 2.06*	4.03 $\pm$ 1.42* [▲]	58.06 $\pm$ 10.11	62.25 $\pm$ 14.03*	73.46 $\pm$ 16.52* [▲]

与同组治疗前比较: * $P < 0.05$; 与对照组治疗同期比较: [▲] $P < 0.05$

* $P < 0.05$ vs same group before treatment; [▲] $P < 0.05$ vs control group in the same time of treatment

表4 两组颈动脉斑块比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 4 Comparison on carotid artery plaque between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	IMT 厚度/mm		斑块面积/mm ²	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	73	1.37 $\pm$ 0.25	1.25 $\pm$ 0.19*	16.47 $\pm$ 1.52	13.48 $\pm$ 0.75*
治疗	73	1.41 $\pm$ 0.24	0.93 $\pm$ 0.12* [▲]	16.53 $\pm$ 1.29	9.28 $\pm$ 0.51* [▲]

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 两组血清学指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

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

组别	n/例	观察时间	CAM/(mg·mL ⁻¹)	TNF- α /(μ g·L ⁻¹)	PTX-3/(ng·mL ⁻¹)	GDF-15/(pg·mL ⁻¹)	IL-6/(pg·mL ⁻¹)
对照	73	治疗前	180.93 $\pm$ 27.32	0.93 $\pm$ 0.11	0.96 $\pm$ 0.17	752.94 $\pm$ 86.57	59.79 $\pm$ 8.64
		治疗后	139.57 $\pm$ 14.83*	0.58 $\pm$ 0.07*	0.61 $\pm$ 0.09*	565.24 $\pm$ 57.28*	31.57 $\pm$ 4.29*
治疗	73	治疗前	181.22 $\pm$ 27.41	0.96 $\pm$ 0.12	0.97 $\pm$ 0.18	754.63 $\pm$ 90.27	59.62 $\pm$ 8.64
		治疗后	101.96 $\pm$ 14.37* [▲]	0.35 $\pm$ 0.04* [▲]	0.39 $\pm$ 0.04* [▲]	441.68 $\pm$ 47.52* [▲]	17.93 $\pm$ 2.49* [▲]

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 两组不良反应比较

Table 6 Comparison on adverse reactions between two groups

组别	n/例	荨麻疹/例	血压降低/例	呼吸困难/例	呕吐/例	发热/例	尿路感染/例	发生率/%
对照	73	1	1	1	3	2	2	13.70
治疗	73	1	1	1	2	2	1	10.96

3 讨论

急性脑梗死是临床上常见的脑血管疾病,是在脑动脉粥样硬化等多种原因引起血管性病变的基础上,引起管腔狭窄、血栓形成或闭塞,致使局部脑组织血液供应中断发生的缺血、缺氧性坏死^[10]。急性脑梗死病灶是由周围的缺血半暗带和坏死区域组成,坏死区域会由于完全缺血致使脑组织死亡,缺血半暗带可获得少部分血液供血,尚能维持细胞膜电位及细胞离子内环境的稳定,如果及时恢复血液供应,脑中的缺血细胞有可能恢复正常,来保护神经元^[11]。在我国,脑梗死的患者逐渐增加,给家庭和社会造成的沉重的负担,所以对于脑梗死的治疗非常重要。根据患者疾病情况一般给予相应的抗血小板聚集、稳定斑块抗凝和其他的药物治疗^[12],除此基础治疗外,神经的保护和侧支循环建立也是急性脑梗死治疗的重点。

大量的研究证明龙生蛭胶囊对脑梗死治疗效果显著,在常规治疗脑梗死药物的基础上在使用龙生蛭胶囊,治愈率可有 79.45% 提高到 93.7%^[13]。龙生蛭胶囊不仅能够降低三酰甘油和低密度胆固醇水平,还能降低 C 反应蛋白和肉皮素-1 的水平。一些基础研究显示,龙生蛭胶囊可以抗炎、抗血栓、降脂、降低血粘度,维持血管中内皮细胞的正常功能,增加脑组织血液流量^[14]。所以本研究认为龙生蛭胶囊是治疗脑卒中有价值的药物。阿加曲班可以防止血栓延长,防止堵塞远端的小血管继发血栓形成,促进侧枝循环的建立^[15]。本研为了寻找更有利于脑卒中治疗的方案,采取了龙生蛭胶囊联合阿加曲班方案对急性脑梗死患者进行治疗,发现龙生蛭胶囊联合阿加曲班用药的治疗总有效率明显高于阿加曲班单独用药的总有效率,且后生理功能、情感功能和社会功能评分也高于阿加曲班单独用药,在治疗的第 14 天,NIHSS 评分与 BI 指数评分明显好于阿加曲班单独用药,龙生蛭胶囊联合阿加曲班用药 IMT 厚度和斑块面积较阿加曲班单独用药降低更为显著。本研究说明了龙生蛭胶囊联合阿加曲班用药增加了药物本身的功能,对急性脑梗死治疗效果更为明显。

CAM 是真核细胞中的钙受体蛋白,能够促进一氧化氮酶的表达,加重血管损伤^[16]。TNF- α 对机体免疫和炎症起着重要的调节作用,是急性脑梗死病理过程中炎症机制的损害因子^[17]。PTX-3 可以反映局部炎症,可以对急性脑卒中的发生和严重程度

进行判断^[18]。GDF-15 属于分泌蛋白,具有保护脑血管、抗炎和抗肿瘤的作用。研究表明,GDF-15 与脑卒中关系密切,当中动脉阻断时,GDF-15 表达异常升高^[19]。IL-6 属于炎症因子,可以介导炎症、脱髓鞘和胶质增生^[20]。本研究结果显示,龙生蛭胶囊联合阿加曲班用药后的 CAM、TNF- α 、PTX-3、GDF-15 和 IL-6 水平较阿加曲班单独用药下降更为明显。说明龙生蛭胶囊联合阿加曲班用药能够有效的降低相关炎症因子,保护脑组织损伤。

综上所述,龙生蛭胶囊联合阿加曲班治疗急性脑梗死效果显著,能够有效的提高患者的生活质量,降低神经功能缺损的严重程度和斑块面积,改善临床指标,用药安全,值得临床推广。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 王志菲,唐希灿.脑缺血损伤的炎症反应及治疗策略展望[J].中国新药与临床杂志,2007,26(6):454-461.
- [2] 张建平,张祥建,杨永刚.颈动脉粥样硬化与急性脑梗死的相关性研究[J].河北医药,2009,19(7):785-787.
- [3] 霍绮雯,徐慧妍,周孝琨.龙生蛭胶囊对脑梗死恢复期患者血液流变学、神经功能、生活质量的影响[J].现代中西医结合杂志,2019,28(28):3133-3136.
- [4] 脑卒中规范治疗专家组.阿加曲班治疗急性缺血性脑卒中的应用建议[J].中华老年心脑血管病杂志,2010,12(9):785-788.
- [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.中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2014[J].中华神经科杂志,2015,48(4):246-257.
- [6] 王蔚文.临床疾病诊断与疗效判断标准[M].北京:科学技术文献出版社,2010,180-181.
- [7] 王山,樊文洁,俞婉琦,等.SF-36量表应用于城市化居民生命质量评价的信度和效度分析[J].中华流行病学杂志,2016,37(3):344-347.
- [8] 郭海燕,童晨光,张晓晖,等.急性脑梗死中医证型与 NIHSS 评分关系的研究[J].中西医结合心脑血管病杂志,2013,11(2):167.
- [9] 符茂东,张雯,李笑笑,等.急性缺血性脑卒中病人 Barthel 指数与中医证型的相关性分析[J].中西医结合心脑血管病杂志,2018,16(16):2300-2303.
- [10] 冯亦璞.缺血性脑卒中的病理生理及药物治疗现状[J].药学报,1999(1):72-78.
- [11] 魏岗之.急性缺血性脑卒中的治疗[J].中华内科杂志,2001,40(12):795-798.
- [12] 黄文,周华东.缺血性脑卒中的神经保护治疗[J].卒中与神经疾病,2001,8(1):63-64.

- [13] 刘小英. 龙生蛭胶囊联合丹红注射液治疗脑梗死疗效及对 hs-CRP 的影响 [J]. 现代中西医结合杂志, 2011, 20(22): 2742-2743.
- [14] 张秀玲, 宋玉琼, 余芾成. 步长龙生蛭胶囊治疗急性脑梗死合并高血脂症疗效研究 [J]. 中国中医药现代远程教育, 2012, 10(8): 121-122.
- [15] 李世芳. 阿加曲班联合血栓通治疗急性脑梗死的效果及其对患者神经功能及血清炎症因子水平的影响 [J]. 中国实用医刊, 2020, 47(7): 108-111.
- [16] 赵连江, 亓法英, 任 萍. 血清 CAM、GDF-15、ox-LDL 在急性缺血性脑卒中患者中的变化及其与神经功能的关系 [J]. 中国老年学杂志, 2018, 38(9): 2049-2052.
- [17] 江秀龙, 张 旭, 雷惠新, 等. 进展性缺血性脑卒中患者血 IL-6、TNF- α 、S-100 β 蛋白水平的变化及临床意义 [J]. 疑难病杂志, 2007, 6(11): 658-661.
- [18] 侯永革, 王 菁, 王俊刚, 等. 缺血性脑卒中患者血清 PTX-3 水平变化及阿托伐他汀的干预效果 [J]. 河北医药, 2014, 36(24): 3755-3757.
- [19] 卢昌均, 韦冰心. 血清生长分化因子-15 水平与急性缺血性脑卒中的相关性研究 [J]. 中国循环杂志, 2015, 30(9): 872-874.
- [20] 黄晓芸, 付文金, 陈智昌, 等. 血浆炎症因子在首发脑卒中患者中的改变及其意义 [J]. 中国医学创新, 2016, 13(33): 1-4.

[责任编辑 金玉洁]