

血塞通注射液联合脑苷肌肽治疗老年急性脑梗死的临床研究

吴智刚, 朱倩桃, 梁 慧

海南西部中心医院 康复医学科, 海南 儋州 571700

摘要: **目的** 探讨血塞通注射液联合脑苷肌肽注射液治疗老年急性脑梗死的临床效果。**方法** 选取 2015 年 1 月—2017 年 12 月海南西部中心医院收治的老年急性脑梗死患者 180 例, 随机分成对照组 (90 例) 和治疗组 (90 例)。对照组静脉滴注脑苷肌肽注射液, 20 mL 加入 300 mL 生理盐水, 1 次/d。治疗组在对照组的基础上静脉滴注血塞通注射液, 400 mg 加入 250 mL 生理盐水, 1 次/d。两组连续治疗 14 d。观察两组患者临床疗效, 同时比较治疗前后两组患者美国国立卫生研究院卒中量表 (NIHSS) 评分、脑卒中专门化生存质量量表 (SS-QOL) 评分、理化指标、大脑中动脉 (MCA) 血流动力学参数、同型半胱氨酸 (Hcy)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白细胞介素-6 (IL-6)、丙二醛 (MDA) 和超氧化物歧化酶 (SOD) 水平。**结果** 治疗后, 对照组的总有效率为 76.7%, 显著低于治疗组的 91.1%, 两组比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组患者 NIHSS 评分显著下降, SS-QOL 评分显著升高, 同组治疗前后比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 且治疗后治疗组 NIHSS 和 SS-QOL 评分明显优于对照组 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组患者血清总胆固醇 (TC)/高密度脂蛋白胆固醇 (HDL-C) 比值、血浆黏度 (PV) 和红细胞聚集指数 (EAI) 值比治疗前显著降低, 血小板计数 (PLT) 值显著升高, 同组治疗前后比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 且治疗后治疗组上述理化指标改善水平明显优于对照组 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组患者血流动力学参数收缩期峰值流速 (V_s) 和舒张末期流速 (V_d) 均显著升高 ($P < 0.05$), 且治疗后治疗组 V_s 和 V_d 明显高于对照组, 两组比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组患者血清 Hcy、TNF- α 、IL-6 和 MDA 浓度较治疗前均显著降低, SOD 水平显著升高, 同组治疗前后比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 且治疗后治疗组 Hcy、TNF- α 、IL-6、MDA 和 SOD 水平明显优于对照组 ($P < 0.05$)。**结论** 血塞通注射液联合脑苷肌肽治疗老年急性脑梗死疗效显著, 能明显改善微循环, 增加局部脑血流量, 减轻炎症损伤。

关键词: 血塞通注射液; 脑苷肌肽注射液; 急性脑梗死; 脑卒中专门化生存质量量表; 同型半胱氨酸; 丙二醛; 超氧化物歧化酶

中图分类号: R914 **文献标志码:** A **文章编号:** 1674-5515(2018)09-2207-06

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2018.09.011

Clinical study on Xuesaitong Injection combined with Cattle Encephalon Glycoside and Ignotin Injection in treatment of elderly patients with acute cerebral infarction

WU Zhi-gang, ZHU Qian-tao, LIANG Hui

Department of Rehabilitation Medicine, Hainan West Central Hospital, Danzhou 571700, China

Abstract: **Objective** To investigate the clinical effect of Xuesaitong Injection combined with Cattle Encephalon Glycoside and Ignotin Injection in treatment of elderly patients with acute cerebral infarction. **Methods** Patients (180 cases) with acute cerebral infarction in Hainan West Central Hospital from January 2015 to December 2017 were randomly divided into control (90 cases) and treatment (90 cases) groups. Patients in the control group were iv administered with Cattle Encephalon Glycoside and Ignotin Injection, 20 mL added into 300 mL normal saline, once daily. Patients in the treatment group were iv administered with Xuesaitong Injection on the basis of the control group, 400 mg added into 250 mL normal saline, once daily. Patients in two groups were treated for 14 d. After treatment, the clinical efficacy was evaluated, and the NIHSS scores, SS-QOL scores, the physical and chemical indexes, and MCA, Hcy, TNF- α , IL-6, MDA and SOD levels in two groups before and after treatment were compared. **Results** After treatment, the clinical efficacy in the control group was 76.7%, which was significantly lower than 91.1% in the treatment group, and there were differences between two groups ($P < 0.05$). After treatment, the NIHSS scores in two groups were significantly decreased, but SS-QOL scores were significantly increased, and the difference was statistically significant in the same group ($P < 0.05$). And the NIHSS and SS-QOL scores in the treatment group after treatment were significantly better than those in the control group ($P < 0.05$).

收稿日期: 2018-05-25

作者简介: 吴智刚, 主治医师, 本科, 主要从事脑血管病方向的研究。E-mail: w8abc123@163.com

After treatment, the TC/HDL-C, PV and EAI in two groups were significantly decreased ($P < 0.05$), but PLT levels were significantly increased ($P < 0.05$), and these physical and chemical indexes in the treatment group after treatment were significantly better than those in the control group ($P < 0.05$). After treatment, the V_s and V_d in two groups were significantly increased ($P < 0.05$), and the V_s and V_d in the treatment group after treatment were significantly higher than those in the control group ($P < 0.05$). After treatment, the Hcy, TNF- α , IL-6 and MDA levels in two groups were significantly decreased ($P < 0.05$), but SOD levels were significantly increased ($P < 0.05$), and these indexes in the treatment group after treatment were significantly better than those in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Xuesaitong Injection combined with Cattle Encephalon Glycoside and Ignotin Injection has obvious curative effect in treatment of elderly patients with acute cerebral infarction, and can significantly improve microcirculation, increase local cerebral blood flow, and reduce inflammatory injury.

Key words: Xuesaitong Injection; Cattle Encephalon Glycoside and Ignotin Injection; acute cerebral infarction; SS-QOL; Hcy; MDA; SOD

急性脑梗死是最常见的卒中类型,以老年人居多,临床表现为起病突然、肢体麻木或无力、理解语言困难或说话不清、视力模糊或丧失、口角歪斜或面部麻木、眩晕伴呕吐、抽搐或意识障碍等。该病具有病情危重、发展迅速、病死率、残疾率高等特点,急性期若不及时进行有效干预,会造成严重脑水肿和颅内压增高、梗死后出血、癫痫、吞咽困难、肺炎等并发症,严重影响老年患者身心健康^[1]。目前临床针对老年急性脑梗死的防治重点在于早期诊治、康复训练及预防再发,其中急性期治疗措施有一般处理、特异性治疗和并发症的处理等^[2]。脑苷肌肽是一种脑细胞活化剂,具有神经修复和再生、营养和供能、神经保护三重药理作用,现已广泛用于治疗急性脑梗死^[3]。血塞通注射液为中药制剂,有活血祛瘀、通脉活络的功效,主治中风偏瘫、瘀血阻络证^[4]。因此,本研究对老年急性脑梗死采取血塞通注射液联合脑苷肌肽进行治疗,取得了满意的效果。

1 资料与方法

1.1 一般临床资料

选取2015年1月—2017年12月海南西部中心医院收治的180例急性脑梗死老年患者为研究对象,均符合急性脑梗死诊断标准^[5]。其中男97例,女83例;年龄60~80岁,平均年龄 (69.3 ± 4.5) 岁;发病至入院时间0.5~45 h,平均时间 (10.3 ± 2.6) h;合并高血压80例,冠心病37例,糖尿病39例,高血脂36例。

入选标准:入院时美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评分 ≤ 20 分;患者或其家属签订知情同意书,自愿受试;年龄为60~80岁;首次发病;入组前近1个月内没有改善脑血循环(溶栓、抗血小板、抗凝、丁苯酞)、神经保护、针刺或活血化瘀类中成药等治疗史;发病至入院时间 ≤ 48 h。

排除标准:脑部病变由脑外伤、癫痫后状态、高血压脑病、脑炎、中毒等其他因素所致者;过敏体质或对多种药物过敏者;经影像学检查确诊为出血性卒中者;有药物滥用史者;合并肝肾功能不全、遗传性糖脂代谢异常、精神疾病、肿瘤等其他疾患;有机械取栓、动脉溶栓、血管成形术等血管内介入治疗史者;患有内分泌系统、造血系统等严重原发性疾病者;短暂性脑缺血发作者。

1.2 药物

脑苷肌肽注射液由吉林四环制药有限公司生产,规格10 mL/支,产品批号201410015、201602041、201703125;血塞通注射液由昆药集团股份有限公司生产,规格10 mL:250 mg,产品批号140903、160512。

1.3 分组及治疗方法

随机将180例患者分成对照组(90例)和治疗组(90例),其中对照组男47例,女43例;年龄60~78岁,平均年龄 (68.8 ± 4.7) 岁;发病至入院时间0.5~43 h,平均时间 (10.0 ± 2.7) h;合并高血压39例,冠心病18例,糖尿病21例,高血脂19例。治疗组男50例,女40例;年龄63~80岁,平均年龄 (69.5 ± 4.2) 岁;发病至入院时间1~45 h,平均时间 (10.5 ± 2.1) h;合并高血压41例,冠心病19例,糖尿病18例,高血脂17例。两组一般临床资料比较差异无统计学意义,具有可比性。

所有患者均予以相同的持续心电监护、吸氧、血糖控制、体温及血压控制、营养支持、溶栓、降纤、抗凝、抗血小板、降颅压、抗感染等常规治疗。对照组静脉滴注脑苷肌肽注射液,20 mL加入300 mL生理盐水,1次/d。治疗组在对照组的基础上静脉滴注血塞通注射液,400 mg加入250 mL生理盐水,1次/d。两组连续治疗14 d,用药期间饮食清淡、忌油腻和辛辣食物。

1.4 疗效判定标准^[6]

基本痊愈: NIHSS 评分减少 90%~100%, 病残程度 0 级; 显著进步: NIHSS 评分减少 46%~89%, 病残程度 1~3 级; 进步: NIHSS 评分达 18%~45%; 无变化: NIHSS 评分减少 $\leq$ 18%或 NIHSS 评分增加 $\leq$ 18%者; 恶化: NIHSS 评分增加 $>$ 18%者。

总有效率 = (基本痊愈 + 显著进步 + 进步) / 总例数

1.5 观察指标

1.5.1 NIHSS 评分^[7] 本量表涵盖意识、语言、上下肢运动等功能状态的评估, 总分 0~42 分, 患者神经功能缺损越严重得分越高。

1.5.2 脑卒中专门化生存质量量表 (SS-QOL)^[8] 包括精力、语言、情绪、社会角色、视力等 12 个领域 49 项, 每项均采用 5 级评分法, 即 1~5 分, SS-QOL 总分 0~245 分, 生存状态越佳分数越高。

1.5.3 理化指标 运用酶法测定总胆固醇 (TC) 血清水平, 高密度脂蛋白胆固醇 (HDL-C) 血清含量采取直接法检测, 并计算 TC/HDL-C 比值; 采用血流变分析仪测定血浆黏度 (PV)、红细胞聚集指数 (EAI), 血小板计数 (PLT) 选用血细胞分析仪检测。

1.5.4 血流动力学参数 对治疗前后两组患者各行 1 次经颅多普勒超声 (TCD) 检查测定大脑中动脉 (MCA) 收缩期峰值/舒张末期血流速度 (V_s 和 V_d)。

1.5.5 血清因子水平 同型半胱氨酸 (Hcy) 水平采用免疫荧光法测定, 肿瘤坏死因子 (TNF)- α 和白细胞介素 (IL)-6 浓度均采用酶联免疫法分析, 丙二醛 (MDA) 和超氧化物歧化酶 (SOD) 水平分

别运用硫代巴比妥酸法、羟胺法检测。

1.6 不良反应观察

详细记录治疗期间两组患者因用药而引起的恶心、咽干、寒战等副作用的发生情况。

1.7 统计学分析

采取统计软件 SPSS 19.0 处理数据, 计数资料以率表示, 运用 χ^2 检验, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较

治疗后, 对照组基本痊愈 11 例, 显著进步 27 例, 进步 31 例, 总有效率为 76.7%; 治疗组基本痊愈 15 例, 显著进步 33 例, 进步 34 例, 总有效率为 91.1%, 两组总有效率比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 1。

2.2 两组 NIHSS 和 SS-QOL 评分比较

治疗后, 两组患者 NIHSS 评分显著下降, SS-QOL 评分显著升高, 同组治疗前后比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 且治疗后治疗组 NIHSS 和 SS-QOL 评分明显优于对照组, 两组比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 2。

2.3 两组理化指标比较

治疗后, 两组患者血清 TC/HDL-C 比值、PV 和 EAI 值比治疗前显著降低, PLT 值显著升高, 同组治疗前后比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 且治疗后治疗组上述理化指标改善水平明显优于对照组, 两组比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 3。

表 1 两组临床疗效比较

Table 1 Comparison on clinical efficacy between two groups

组别	n/例	基本痊愈/例	显著进步/例	进步/例	无变化/例	恶化/例	总有效率/%
对照	90	11	27	31	18	3	76.7
治疗	90	15	33	34	8	0	91.1*

与对照组比较: * $P < 0.05$

* $P < 0.05$ vs control group

表 2 两组 NIHSS 和 SS-QOL 评分比较 ($\bar{x} \pm s$)Table 2 Comparison on NIHSS and SS-QOL scores between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	NIHSS 评分		SS-QOL 评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	90	13.15 $\pm$ 3.02	7.54 $\pm$ 1.63*	117.65 $\pm$ 14.83	154.76 $\pm$ 18.35*
治疗	90	12.79 $\pm$ 2.76	5.35 $\pm$ 1.10* Δ	120.37 $\pm$ 15.21	169.22 $\pm$ 16.58* Δ

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

* $P < 0.05$ vs same group before treatment; $\Delta P < 0.05$ vs control group after treatment

2.4 两组 MCA 血流动力学参数比较

治疗后, 两组患者血流动力学参数 V_s 和 V_d 均显著升高, 同组治疗前后比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 且治疗后治疗组 V_s 和 V_d 明显高于对照组, 两组比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 4。

2.5 两组血清因子水平比较

治疗后, 两组患者血清 Hcy、TNF- α 、IL-6 和 MDA 水平较治疗前均显著降低, SOD 水平显著升高, 同组治疗前后比较差异具有统计学意义 ($P <$

0.05); 且治疗后治疗组 Hcy、TNF- α 、IL-6、MDA 和 SOD 水平明显优于对照组, 两组比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 5。

2.6 两组不良反应比较

用药期间, 对照组患者出现头晕 1 例、咽干 1 例, 寒战 1 例, 不良反应发生率为 3.3%; 治疗组患者出现恶心 1 例, 咽干 2 例, 寒战 1 例, 不良反应发生率为 4.4%, 两组不良反应发生率比较差异无统计学意义。

表 3 两组理化指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison on physical and chemical indexes between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	TC/HDL-C	PV/(mPa·s)	EAI	PLT/($\times 10^9 \cdot L^{-1}$)
对照	90	治疗前	4.23 $\pm$ 0.89	2.11 $\pm$ 0.40	3.76 $\pm$ 0.53	183.31 $\pm$ 29.58
		治疗后	2.35 $\pm$ 0.47*	1.89 $\pm$ 0.37*	2.88 $\pm$ 0.51*	207.56 $\pm$ 32.79*
治疗	90	治疗前	4.14 $\pm$ 0.90	2.16 $\pm$ 0.45	3.71 $\pm$ 0.62	179.39 $\pm$ 23.54
		治疗后	1.86 $\pm$ 0.32* [▲]	1.77 $\pm$ 0.31* [▲]	2.57 $\pm$ 0.48* [▲]	231.68 $\pm$ 25.43* [▲]

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 4 两组 MCA 血流动力学参数比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 4 Comparison on MCA hemodynamic parameters between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	$V_s/(cm \cdot s^{-1})$		$V_d/(cm \cdot s^{-1})$	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	90	61.47 $\pm$ 8.35	67.39 $\pm$ 10.28*	19.49 $\pm$ 3.04	25.32 $\pm$ 5.07*
治疗	90	59.58 $\pm$ 9.06	73.76 $\pm$ 8.43* [▲]	20.15 $\pm$ 2.88	31.73 $\pm$ 4.27* [▲]

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 Hcy、TNF- α 、IL-6、MDA、SOD 水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 5 Comparison on Hcy, TNF- α , IL-6, MDA, and SOD levels between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	Hcy/($\mu mol \cdot L^{-1}$)	TNF- α /(pg·mL ⁻¹)	IL-6/(pg·mL ⁻¹)	MDA/(nmol·L ⁻¹)	SOD/(U·mL ⁻¹)
对照	90	治疗前	22.73 $\pm$ 3.06	136.43 $\pm$ 17.82	43.65 $\pm$ 7.21	13.31 $\pm$ 2.45	153.63 $\pm$ 20.78
		治疗后	16.35 $\pm$ 2.24*	85.68 $\pm$ 12.31*	27.47 $\pm$ 5.06*	7.68 $\pm$ 1.53*	276.39 $\pm$ 31.23*
治疗	90	治疗前	23.12 $\pm$ 2.87	139.02 $\pm$ 15.79	45.32 $\pm$ 6.89	12.98 $\pm$ 2.30	149.35 $\pm$ 21.59
		治疗后	12.65 $\pm$ 1.59* [▲]	66.53 $\pm$ 9.77* [▲]	18.76 $\pm$ 3.74* [▲]	5.47 $\pm$ 1.29* [▲]	328.73 $\pm$ 27.64* [▲]

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

3 讨论

急性脑梗死主要是由血流动力学及血液、血管壁成分等因素改变而引起脑组织局灶性血液供应障碍的一种缺血性脑血管病。该病的危险因素可分为不可控性因素和可控性因素, 其中前者包括年龄、性别等, 后者包括高血压史、腰臀比、吸烟、心脏病变、糖尿病、酗酒、心理压力、抑郁和缺乏体育

锻炼等。当前临床干预老年急性脑梗死的药物种类较多, 包括静脉溶栓、动脉溶栓、抗血小板、抗凝、降纤、扩张血管、神经保护、高压氧、亚低温、中医中药等^[9]。

脑苷肌肽为复方制剂, 其组分以多肽和多种神经节苷脂为主。本品可参与神经元细胞膜合成、调节蛋白激酶和腺苷酸环化酶活性、加速神经突出形

成与生长,还能抑制自由基产生、阻断病理性过氧化反应、拮抗兴奋性氨基酸异常释放,并可促进脑神经新陈代谢,从而为脑组织修复供能及提供营养支持,常用于治疗由脑部疾病所致的功能障碍^[10]。中医学认为急性脑梗死可归属于“中风”范畴,老年人多因年老体衰,素体禀赋不足,或加之情志不遂、过食肥甘、嗜饮酒浆、劳倦内伤等诱因,而致脏腑功能失调、内生湿浊、血脉不畅,上犯脑窍,故而发病,因此瘀血阻络是本病中医核心病机。血塞通注射液是中药注射剂,其有效成分为三七总皂苷,具有活血化瘀、消肿止痛的功效,与老年急性脑梗死的中医基本病机要点正好契合。临床研究证实血塞通注射液具有抗血栓形成、抗自由基损伤、稳定斑块、降血脂、改善微循环、抗动脉粥样硬化、调节血液流变性、抗脑缺血再灌注损伤、阻断钙通道等药理作用^[11]。本研究中治疗组治疗后总有效率为91.1%,明显高于采取脑苷肌肽治疗的对照组(76.7%),且与治疗组对照组比较,治疗组NIHSS评分更低、SS-QOL评分则更高。说明老年急性脑梗死采用血塞通注射液联合脑苷肌肽治疗在减轻神经功能缺损、提高生存质量方面显示出独特优势。

颅内动脉粥样硬化和狭窄是诱导急性脑梗死的首要原因,而血脂异常又是导致颅内动脉发生以上病理改变的重要危险因素,其中血脂指标TC、HDL-C可分别对动脉粥样硬化的形成起到促进和抑制作用,其比值能较为准确的反映动脉粥样硬化状况^[12]。血流变异常可能是急性脑梗死发生发展的始动因素,当体内血液处于高凝状态时,易引起微血栓形成、微循环障碍、血管损伤等病理变化,此类病理损害过程会大量消耗血小板,而造成血小板数量减低^[13]。急性脑梗死患者颅内动脉一般都存在不同程度的闭塞,进而引起血流阻力增大、流速受限。TCD作为非侵入性检查手段,能客观、全面反映患者脑血流动力学状态^[14]。Hcy属含硫氨基酸代谢产物,能促血小板聚集与黏附、诱导产生大量氧自由基、加快脂质过氧化,引起血管内皮损伤,继而加速动脉粥样硬化,是卒中等心脑血管疾病的独立危险因素^[15]。炎症反应是引起神经元损伤的重要病理生理机制,当脑组织缺血缺氧时,颅内前炎性细胞因子会大量表达,进而可造成脑组织继发性炎症损伤^[16]。急性脑缺血后会引发神经组织胞内钙离子超载,致使组织细胞过氧化系统被激活,产生过量氧自由基,通过对细胞内蛋白质、DNA、脂质的

过氧化,损伤脑细胞,MDA作为氧化终产物在体内大量蓄积,同时SOD活性降低,使得氧自由基无法及时清除,从而加重神经功能损伤^[17]。本研究中治疗组治疗后血清TC/HDL-C比值、Hcy、TNF- α 、IL-6、MDA浓度和PV、EAI值较对照组同期均显著降低,PLT值和MCA血流动力学参数及血清SOD水平均显著升高,说明血塞通注射液联合脑苷肌肽治疗老年急性脑梗死的效果切实。另外本研究中两组药物副作用发生率均较低,且以恶心、头晕、咽干等轻微症状为主,可见老年急性脑梗死患者对血塞通注射液联合脑苷肌肽用药的耐受性良好。

综上所述,血塞通注射液联合脑苷肌肽治疗老年急性脑梗死疗效显著,能明显恢复神经功能,改善微循环,增加局部脑血流量,减轻炎症损伤,调控氧化应激状态,安全可靠,值得临床推广应用。

参考文献

- [1] 王国印, 闻 宁, 郭红艳. 老年急性脑梗死各种并发症的探讨 [J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2013, 11(5): 625-626.
- [2] 邓 丽, 刘晓冬, 张拥波, 等. 急性脑梗死的治疗进展 [J]. 中国全科医学, 2011, 14(8): 825-829.
- [3] 付 璟, 胡正晖, 石继和. 脑苷肌肽注射液的临床研究概况 [J]. 中国现代药物应用, 2014, 8(7): 243-245.
- [4] 何 琼, 谭初兵, 赵 晴. 血塞通注射液联合常规疗法治疗脑梗死的临床观察 [J]. 现代药物与临床, 2011, 26(3): 234-236.
- [5] 中华医学会神经病学分会脑血管病学组急性缺血性脑卒中诊治指南撰写组. 中国急性缺血性脑卒中诊治指南2010 [J]. 中华神经科杂志, 2010, 43(2): 146-153.
- [6] 全国第四届脑血管病学术会议通过. 脑卒中患者临床神经功能缺损程度评分标准(1995) [J]. 中华神经科杂志, 1996, 29(6): 381-383.
- [7] 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.
- [8] Williams L S, Weinberger M, Harris L E, *et al.* Development of a stroke-specific quality of life scale [J]. *Stroke*, 1999, 30(7): 1362-1369.
- [9] 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.
- [10] 冯 旌, 沈 飞, 王丽杰, 等. 注射用脑苷肌肽药理作用与制备工艺研究 [J]. 中国医药科学, 2011, 1(8): 107, 109.
- [11] 赵凯娥, 付 璟, 杨宝珍. 血塞通注射液治疗脑梗死的

- 临床研究概况 [J]. 中国现代药物应用, 2014, 8(22): 199-200.
- [12] 骆高明. 脑梗死患者 hs-CRP、TNF- α 及血脂水平变化与临床意义探讨 [J]. 西南国防医药, 2015, 25(7): 774-776.
- [13] 李霞, 张忠新, 邢志广. 急性脑梗死患者血液流变学和血细胞参数的实验研究 [J]. 陕西医学杂志, 2010, 39(4): 490-491.
- [14] 吕晓云. 经颅多普勒超声评估大脑中动脉血流动力学参数与脑卒中后神经功能恢复的相关性 [J]. 海南医学院学报, 2016, 22(16): 1880-1883.
- [15] 毕竟, 陈峻, 马涛, 等. 老年急性脑梗死患者脑钠肽和同型半胱氨酸检测的临床意义 [J]. 血栓与止血学, 2013, 19(5): 224-226.
- [16] 曹红元, 刘雨辉, 李惠允, 等. 急性脑梗死后炎症因子的动态变化及其与神经功能的相关性研究 [J]. 解放军医药杂志, 2014, 26(3): 51-54.
- [17] 李舟, 蒋亚平. 急性脑梗死患者溶血磷脂酸、丙二醛和超氧化物歧化酶的变化及临床意义 [J]. 浙江医学, 2012, 34(22): 1818-1820.