

参芎葡萄糖注射液联合奥拉西坦治疗脑梗死的临床研究

卢建国, 张珍莉*, 王 瑾*, 李文忠

宝鸡市第三人民医院 神经内科, 陕西 宝鸡 721004

摘要: **目的** 探讨参芎葡萄糖注射液联合奥拉西坦注射液治疗脑梗死的临床疗效。**方法** 选取 2016 年 5 月—2017 年 12 月宝鸡市第三人民医院收治的急性脑梗死患者 110 例作为研究对象, 根据随机区组设计法将患者分为对照组 (55 例) 和治疗组 (55 例)。对照组静脉滴注奥拉西坦注射液, 将 4 g 奥拉西坦与 250 mL 生理盐水混合均匀, 1 次/d。治疗组在对照组治疗的基础上静脉滴注参芎葡萄糖注射液, 100 mL/次, 1 次/d。两组患者均连续治疗 21 d。观察两组患者的临床疗效, 同时比较治疗前后两组的认知功能和生活能力、血液流变学指标、血清因子指标和血管内皮功能指标。**结果** 治疗后, 对照组和治疗组的总有效率分别为 78.2%、94.5%, 两组比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组美国国立卫生研究院卒中量表 (NIHSS) 评分显著降低, 蒙特利尔认知评估量表 (MoCA)、Barthel 评分均显著升高, 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 NIHSS 评分显著低于对照组, MoCA、Barthel 评分显著高于对照组, 两组比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组全血黏度 (BV)、血浆黏度 (SV)、血小板聚集率 (PAR)、纤维蛋白原 (FIB) 和红细胞压积 (HCT) 均显著降低, 同组治疗前后比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。且治疗后, 治疗组血液流变学指标均显著低于对照组, 两组比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组血清白细胞介素-6 (IL-6)、同型半胱氨酸 (Hcy)、S100 β 蛋白 (S100 β) 水平均显著降低, 同组治疗前后比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。且治疗后, 治疗组血清因子水平显著低于对照组, 两组比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。且治疗后, 两组血清一氧化氮 (NO) 水平显著升高, 内皮素-1 (ET-1) 水平均显著降低, 同组治疗前后比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。且治疗后, 治疗组血管内皮功能因子水平显著优于对照组, 两组比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论** 参芎葡萄糖注射液联合奥拉西坦注射液治疗急性脑梗死的效果显著, 可有效改善患者的认知功能和血液流变学指标, 具有一定的临床推广应用价值。

关键词: 参芎葡萄糖注射液; 奥拉西坦注射液; 脑梗死; 认知功能; 生活能力; 血液流变学; 血清因子; 内皮功能因子

中图分类号: R971 **文献标志码:** A **文章编号:** 1674-5515(2018)10-2505-06

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2018.10.008

Clinical study on Salviae Miltiorrhizae Ligustyracine Hydrochloride and Glucose Injection combined with oxiracetam in treatment of cerebral infarction

LU Jian-guo, ZHANG Zhen-li, WANG Jin, LI Wen-zhong

Department of Neurology, the Third People's Hospital of Baoji City, Baoji 721004, China

Abstract: Objective To investigate the clinical effect of Salviae Miltiorrhizae Ligustyracine Hydrochloride and Glucose Injection combined with Oxiracetam Injection in treatment of cerebral infarction. **Methods** Patients (110 cases) with cerebral infarction in the Third People's Hospital of Baoji City from May 2016 to December 2017 were randomly divided into control (55 cases) and treatment (55 cases) groups. Patients in the control group were iv administered with Oxiracetam Injection, and 4 g Oxiracetam Injection was added to 250 mL normal saline, once daily. Patients in the treatment group were iv administered with Salviae Miltiorrhizae Ligustyracine Hydrochloride and Glucose Injection on the basis of the control group, 100 mL/time, once daily. Patients in two groups were treated for 21 d. After treatment, the clinical efficacies were evaluated, and cognitive function, life ability, hemorheological indexes, serum indexes, and vascular endothelial function indexes in two groups before and after treatment were compared. **Results** After treatment, the clinical efficacies in the control and treatment groups were 78.2% and 94.5%, respectively, and there was

收稿日期: 2018-03-07

作者简介: 卢建国 (1972—), 男, 陕西宝鸡人, 主治医师, 本科, 研究方向为神经内科疾病。E-mail: tianling186sygz@qq.com

*通信作者 张珍莉 (1987—) 女, 陕西宝鸡人, 主治医师, 本科, 主要研究方向脑梗死、周围神经病变、癫痫等神经方面疾病研究和诊治。

王 瑾 (1982—), 女, 甘肃景泰人, 主治医师, 本科, 主要研究方向为脑梗死、帕金森等神经方面疾病研究和诊疗。

difference between two groups ($P < 0.05$). After treatment, NIHSS score was significantly decreased in two groups, but MoCA and Barthel scores were significantly increased, and there were differences in the same group ($P < 0.05$). After treatment, NIHSS score in the treatment group were lower than those in the control group, but MoCA and Barthel scores were higher than those in the control group, and there were differences between two groups ($P < 0.05$). After treatment, the BV, SV, PAR, FIB, and HCT in two groups were significantly decreased, and the difference was statistically significant in the same group ($P < 0.05$). After treatment, the hemorheological indexes in the treatment group were significantly lower than those in the control group, with significant difference between two groups ($P < 0.05$). After treatment, the levels of serum IL-6, Hcy, and S100 β in two groups were significantly decreased, and the difference was statistically significant in the same group ($P < 0.05$). After treatment, the serum indexes in the treatment group were significantly lower than those in the control group, with significant difference between two groups ($P < 0.05$). After treatment, the levels of NO in two groups were significantly increased, but the levels of ET-1 in two groups were significantly decreased, and the difference was statistically significant in the same group ($P < 0.05$). After treatment, the vascular endothelial function index levels in the treatment group were significantly better than those in the control group, with significant difference between two groups ($P < 0.05$).

Conclusion Salivae Miltiorrhizae Ligustrazine Hydrochloride and Glucose Injection combined with Oxiracetam Injection has clinical curative effect in treatment of cerebral infarction, can effectively improve the cognitive function and hemorheological index levels, which has a certain clinical application value.

Key words: Salivae Miltiorrhizae Ligustrazine Hydrochloride and Glucose Injection; Oxiracetam Injection; cerebral infarction; cognitive function; life ability; serum index; hemorheological index; endothelial function index

脑梗死是神经内科常见的脑血管疾病, 多发于中老年人群, 主要病因是动脉粥样硬化, 该病容易反复发作, 具有较高的致残率、致死率^[1]。患者在发生急性脑梗死后会出现不同程度的认知障碍, 表现为肢体运动障碍、智能认知障碍, 严重时甚至导致血管性痴呆, 对患者的身心健康造成严重危害。奥拉西坦对脑梗死认知功能障碍具有显著的改善作用, 且无明显不良反应^[2]。参芎葡萄糖注射液可显著改善急性脑梗死患者的神经功能缺损, 降低血液黏度^[3]。本研究选取宝鸡市第三人民医院收治的 110 例急性脑梗死患者为研究对象, 探讨参芎葡萄糖注射液联合奥拉西坦注射液的临床疗效。

1 材料与方法

1.1 一般资料

选取 2016 年 5 月—2017 年 12 月宝鸡市第三人民医院收治的脑梗死患者 110 例作为研究对象, 所有患者均经过颅脑 CT 或 MRI 影像学检查确诊为脑梗死。其中男 62 例, 女 48 例; 年龄 52~72 岁, 平均年龄 (62.75 ± 5.57) 岁; 平均发病时间 (15.62 ± 4.28) h; 合并症: 高血压 43 例, 糖尿病 34 例, 高血脂 22 例。

纳入标准: 均符合中华医学会神经病学分会脑血管病组制定的诊断标准^[4]; 均为首次发病, 无既往治疗史, 发病时间 6~24 h; 简易精神状态量表 (MMSE) 评分 < 27 分; 本研究经医院伦理委员会批准; 患者均签订知情同意书。

排除标准: 脑梗死发病前已有认知障碍; 严重

肝肾等脏器疾病; 恶性肿瘤; 对研究药物过敏; 发病前有精神疾病、痴呆等无法完成评估; 脑梗死后发生运动性失语、构音或意识障碍。

1.2 分组和治疗方法

根据随机区组设计法将所有患者分为对照组 (55 例) 和治疗组 (55 例)。其中对照组男 32 例, 女 23 例; 年龄 53~72 岁, 平均年龄 (63.14 ± 5.96) 岁; 平均发病时间 (15.97 ± 4.66) h; 合并症: 高血压 21 例, 糖尿病 16 例, 高血脂 12 例。治疗组男 30 例, 女 25 例; 年龄 52~71 岁, 平均年龄 (62.35 ± 5.17) 岁; 平均发病时间 (15.12 ± 4.07) h; 合并症: 高血压 22 例, 糖尿病 18 例, 高血脂 10 例。两组患者的性别、年龄等基本资料无统计学差异, 具有可比性。

两组患者均给予常规治疗, 包括控制血脂、抗血小板聚集、抗血栓形成、纠正水电解质紊乱、维持酸碱平衡、降颅内压等。对照组患者静脉滴注奥拉西坦注射液 (广东世信药业有限公司生产, 规格 5 mL : 1.0 g, 产品批号 150302、150806), 将 4 g 奥拉西坦与 250 mL 生理盐水混合均匀, 1 次/d。治疗组在对照组治疗的基础上静脉滴注参芎葡萄糖注射液 (贵州景峰注射剂有限公司生产, 规格 100 mL : 盐酸川芎嗪 100 mg, 丹参含丹参素 20 mg, 产品批号 20150725、20150923), 100 mL/次, 1 次/d。两组患者均连续治疗 21 d。

1.3 临床疗效评价标准^[5]

基本治愈: 治疗后, NIHSS 评分减少超过 91%,

病残程度评定为0级；显效：治疗后，NIHSS评分减少在46%~90%，病残程度评定为1~3级；有效：治疗后，NIHSS评分减少在18%~45%；无效：治疗后，NIHSS评分减少17%以下或恶化，NIHSS评分增加。

总有效率 = (基本治愈 + 显效 + 有效) / 总例数

1.4 观察指标

1.4.1 认知功能和生活能力 在治疗前后对两组患者的认知功能和生活能力进行评价。采用NIHSS量表对神经功能缺损程度进行评价^[5]，包括15项内容，NIHSS评分越高，神经功能缺损越严重。采用蒙特利尔认知评估量表(MoCA)评分对患者的认知功能进行评价^[6]，内容包括注意与集中、执行功能、语言、记忆、视结构技能、抽象思维、计算和定向力等11个项目；总分为30分，分数越高，认知功能越好。采用Barthel指数评分对患者日常生活活动功能状态进行评价^[7]，总分为100分，内容包括穿衣、进食、洗澡、修饰、上下楼梯、平地行走、床椅转移、如厕、大小便控制；分数越高，日常生活能力越好。

1.4.2 血液流变学指标 在治疗前后，使用FASCO-3010D全自动血流变快测仪检测全血黏度(BV)、血浆黏度(SV)、血小板聚集率(PAR)、纤维蛋白原(FIB)、红细胞压积(HCT)，试剂盒均购自北京赛科希德科技发展有限公司。

1.4.3 血清因子 在治疗前后，抽取患者清晨空腹静脉血5 mL，经离心后获得血清。白细胞介素-6

(IL-6)采用酶联免疫吸附法检测，试剂盒购自上海恒斐生物科技有限公司，设备为BioTek ELx800全自动酶标仪。同型半胱氨酸(Hcy)采用酶循环法检测，S100 β 蛋白(S100 β)采用化学发光法检测，均采用罗氏Roche C6000全自动生化仪及其配套试剂盒。

1.4.4 内皮功能因子 在治疗前后，抽取患者清晨空腹静脉血5 mL，经离心后获得血清。一氧化氮(NO)水平采用Greiss法检测，内皮素-1(ET-1)水平采用放射免疫法检测，试剂盒均购自南京建成生物工程公司。

1.5 不良反应观察

在治疗期间，注意观察两组患者头晕、恶心、皮疹等不良反应发生情况。

1.6 统计学分析

采用SPSS 19.0统计学软件对结果进行分析和处理，认知功能和生活能力评分、血液流变学指标、血清指标、内皮功能为计量资料，用 t 检验方法分析；治疗效果、不良反应发生率为计数资料，用 χ^2 检验方法分析。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较

治疗后，对照组患者基本治愈10例，显效15例，有效18例，总有效率为78.2%；治疗组患者基本治愈14例，显效17例，有效21例，总有效率为94.5%，两组比较差异具有统计学意义($P < 0.05$)，见表1。

表1 两组临床疗效比较

Table 1 Comparison on clinical efficacies 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	55	10	15	18	12	78.2
治疗	55	14	17	21	3	94.5*

与对照组比较：* $P < 0.05$

* $P < 0.05$ vs control group

2.2 两组认知功能和生活能力比较

治疗后，两组NIHSS评分显著降低，MoCA、Barthel评分均显著升高，同组治疗前后比较差异具有统计学意义($P < 0.05$)。治疗后，治疗组认知功能和生活能力评分显著优于对照组，两组比较差异具有统计学意义($P < 0.05$)，见表2。

2.3 两组血液流变学指标比较

治疗后，两组BV、SV、PAR、FIB和HCT均

显著降低，同组治疗前后比较差异具有统计学意义($P < 0.05$)。治疗后，治疗组血液流变学指标均显著低于对照组，两组比较差异具有统计学意义($P < 0.05$)，见表3。

2.4 两组血清因子指标比较

治疗后，两组血清IL-6、Hcy、S100 β 水平均显著降低，同组治疗前后比较差异具有统计学意义($P < 0.05$)。且治疗后，治疗组血清因子水平显著低

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 两组血管内皮功能指标比较

治疗后, 两组血清 NO 水平显著升高, ET-1 水

平均显著降低, 同组治疗前后比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。且治疗后, 治疗组的血管内皮功能因子水平显著优于对照组, 两组比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表5。

表2 两组认知功能和生活能力比较 ($\bar{x} \pm s, n = 55$)

Table 2 Comparison on cognitive function and life ability between two groups ($\bar{x} \pm s, n = 55$)

组别	观察时间	NIHSS 评分	MoCA 评分	Barthel 评分
对照	治疗前	24.05 ± 4.15	12.15 ± 2.37	30.25 ± 8.94
	治疗后	18.63 ± 2.83*	17.06 ± 3.12*	42.63 ± 10.25*
治疗	治疗前	24.16 ± 4.26	12.09 ± 2.26	29.46 ± 8.46
	治疗后	13.47 ± 2.59* [▲]	22.14 ± 3.08* [▲]	51.07 ± 12.57* [▲]

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比较 ($\bar{x} \pm s, n = 55$)

Table 3 Comparison on hemorheological indexes between two groups ($\bar{x} \pm s, n = 55$)

组别	观察时间	BV/(mPa·s)	SV/(mPa·s)	PAR/%	FIB/(g·L ⁻¹)	HCT/%
对照	治疗前	6.51 ± 0.68	2.43 ± 0.57	2.05 ± 0.14	4.91 ± 0.43	47.69 ± 3.61
	治疗后	5.98 ± 0.56*	1.96 ± 0.34*	1.07 ± 0.13*	3.62 ± 0.17*	39.25 ± 2.76*
治疗	治疗前	6.47 ± 0.73	2.41 ± 0.64	2.03 ± 0.17	4.87 ± 0.47	47.28 ± 3.26
	治疗后	4.86 ± 0.52* [▲]	1.27 ± 0.31* [▲]	0.56 ± 0.04* [▲]	2.36 ± 0.15* [▲]	34.59 ± 2.85* [▲]

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 两组血清因子指标比较 ($\bar{x} \pm s, n = 55$)

Table 4 Comparison on serum indexes between two groups ($\bar{x} \pm s, n = 55$)

组别	观察时间	IL-6/(mg·L ⁻¹)	Hcy/(μmol·L ⁻¹)	S100β/(μg·L ⁻¹)
对照	治疗前	126.52 ± 22.63	45.13 ± 9.57	6.01 ± 1.12
	治疗后	105.73 ± 12.88*	27.41 ± 4.83*	3.54 ± 0.61*
治疗	治疗前	125.38 ± 21.46	45.38 ± 9.94	5.92 ± 1.08
	治疗后	98.52 ± 13.27* [▲]	19.05 ± 4.26* [▲]	2.73 ± 0.68* [▲]

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 两组血管内皮功能因子指标比较 ($\bar{x} \pm s, n = 55$)

Table 5 Comparison on vascular endothelial function indexes between two groups ($\bar{x} \pm s, n = 55$)

组别	观察时间	NO/(nmol·L ⁻¹)	ET-1/(ng·L ⁻¹)
对照	治疗前	53.97 ± 6.81	67.14 ± 9.75
	治疗后	61.25 ± 7.42*	46.37 ± 7.38*
治疗	治疗前	53.26 ± 6.58	67.39 ± 9.14
	治疗后	75.03 ± 7.69* [▲]	39.26 ± 7.65* [▲]

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

治疗期间,对照组发生轻度头晕2例,恶心2例,不良反应发生率为7.2%;治疗组发生轻度头晕1例,恶心2例,不良反应发生率为5.5%。两组不良反应发生率比较差异无统计学意义。

3 讨论

急性脑梗死是常见的缺血性脑血管疾病,主要是由脑血管的粥样硬化或形成血栓引起的动脉血管闭塞^[8]。该病的发病率、致残率、病死率均较高。目前临床主要治疗方法包括抗血小板聚集、调脂、溶栓、神经保护剂等,其中神经保护剂逐渐受到临床重视,其可改善脑供血、局部血液循环,促进神经功能缺损症状恢复。

奥拉西坦是环 γ -氨基丁酸衍生物,主要成分是4-羟基-2-氧代-1-吡咯烷乙酰胺,其主要作用机制是激活机体内腺苷酸激酶活性,促进磷酸胆碱和磷酸乙醇胺合成,对神经细胞功能具有稳定作用,通过血脑屏障后刺激特异性的中枢神经通路^[9];可激活糖酵解,通过促进长时程增强,提高对脑内皮质与海马体的摄取亲和力,增加对氧和葡萄糖的利用,促进脑组织能量代谢,进一步促进大脑中蛋白质和核酸的合成增加^[10];其可改善大脑皮层联络纤维突触的可塑性,激活和修复脑神经细胞,改善脑梗死患者的记忆损伤,恢复神经功能,提高思维能力和智力水平,进而提高生活能力。因此奥拉西坦对于脑损伤及其相关并发症神经功能缺失、记忆和智能障碍等有较好的疗效。参芎葡萄糖注射液主要成分包括丹参素和川芎嗪,可扩张血管,降低血液的黏稠度,改善微循环,减少脑缺血时氧自由基等,进而促进脑循环,改善脑部的营养代谢^[11]。陈孝东等^[12]研究表明,参芎注射液对脑缺血大鼠的脑缺血再灌注损伤有一定的保护作用,可改善血液流变学,减少梗死体积。

本研究结果表明,治疗组的总有效率显著高于对照组($P<0.05$)。治疗组NIHSS、MoCA、Barthel评分均显著改善($P<0.05$),说明参芎葡萄糖注射液联合奥拉西坦注射液对急性脑梗死的效果明显,可显著改善患者的神经功能损伤,减轻认知功能障碍,提高日常生活自理能力。两药联用可产生协同作用,增强药效,加快脑神经损伤的恢复。同时治疗组BV、SV、PAR、FIB、HCT均显著低于对照组($P<0.05$),提示治疗组患者的血液流变学指标得到有效改善。

IL-6是一种促炎性因子,具有致炎和免疫调节的双重作用,在低水平时,对神经细胞具有保护作用,在高水平时,可促进基质金属蛋白酶-1表达,促进缺血性脑损伤对神经组织造成伤害^[13]。Hcy是一种含硫氨基酸,是导致多种心脑血管疾病的危险因素^[14]。当血清Hcy水平升高时,会促进超氧化物、过氧化物的产生,进一步导致氧化应激,引起内皮损伤;还会引起细胞毒性作用,加速血小板的黏附和聚集,影响脂肪代谢,促进泡沫细胞的形成,引起血管粥样硬化,加速脑梗死的出现。S100 β 是神经细胞中的一种酸性钙结合蛋白。在正常情况下,S100 β 水平较低,当中枢神经细胞受损后,神经胶质细胞被激活,并大量分泌S100 β ,由脑脊液进入血液循环,因此其可作为脑损伤的重要指标^[15]。高水平的S100 β 还会诱导炎症因子的分泌,加剧炎症反应,加重内皮损伤,导致脑梗死。脑梗死患者在发病过程中由脑缺血缺氧导致了一系列的能量代谢障碍、自由基释放、兴奋性神经介质释放、细胞坏死等,而脑缺血后的炎症反应是脑梗死患者神经损伤的重要病理机制。本研究结果中,治疗后,两组患者血清IL-6、Hcy、S100 β 水平均显著低于治疗前($P<0.05$),且治疗组血清IL-6、Hcy、S100 β 水平显著低于对照组($P<0.05$)。

ET-1和NO均是血管内皮细胞释放的内皮源性收缩因子和内皮源性舒张因子,对血管舒缩平衡、局部器官血流具有重要的调节作用。在发生脑梗死时,血管内皮受损,可使NO释放减少,ET-1释放增多^[16]。本研究中,治疗后治疗组血清ET-1水平均显著低于对照组,NO水平显著高于对照组($P<0.05$)。说明在治疗前两组患者因为急性脑梗死,脑部神经细胞受损,导致细胞因子大量分泌并进入血液,而在经过治疗后,患者脑部神经功能、血管内皮功能得到有效改善,Hcy、S100 β 水平显著降低,炎症反应得到了控制,IL-6水平也降低。另外,两组均未出现明显的不良反应,说明两药联合安全可靠。

综上所述,参芎葡萄糖注射液联合奥拉西坦注射液治疗急性脑梗死的效果显著,可有效改善患者的认知功能和血液流变学指标,具有一定的临床推广应用价值。

参考文献

- [1] 覃峙钧. 脑梗死治疗进展 [J]. 广西医学, 2001, 23(5): 1151-1154.

- [2] 谢龙舟, 陈 爱, 徐靖文, 等. 奥拉西坦治疗脑梗死患者认知障碍的疗效观察 [J]. 卒中与神经疾病, 2015, 22(3): 173-174.
- [3] 李海军, 甄志刚, 王 磊, 等. 参芎葡萄糖注射液治疗急性脑梗死 50 例 [J]. 陕西中医, 2014, 35(3): 306-307.
- [4] 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.
- [5] 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 (1995) [J]. 中华神经科杂志, 1996, 29(6): 381-382.
- [6] 郁 可, 王庆松, 李从阳, 等. 蒙特利尔认知评估量表对脑梗死患者认知功能障碍评估的初步临床研究 [J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2010, 12(9): 826-828.
- [7] 张雅静, 张小兰, 马延爱, 等. Barthel 指数量表应用于急性脑卒中患者生活能力测量的信度研究 [J]. 中国护理管理, 2007, 7(5): 30-32.
- [8] 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.
- [9] 段洪波, 田雯艳. 奥拉西坦结合早期热针灸治疗脑梗死患者认知障碍的疗效观察 [J]. 东南国防医药, 2016, 18(6): 612-614.
- [10] 陈松涛. 奥拉西坦联合长春西汀注射液治疗脑梗死患者恢复期轻度认知功能障碍的疗效观察 [J]. 河北医药, 2013, 35(19): 2970-2971.
- [11] 张宏祥. 参芎葡萄糖注射液治疗急性脑梗死的疗效观察 [J]. 实用心脑血管病杂志, 2014, 22(10): 88-89.
- [12] 陈孝东, 曹勇军, 王引明, 等. 参芎注射液对脑缺血再灌注大鼠行为学和血液流变学的影响 [J]. 中国血液流变学杂志, 2006, 16(1): 43-45.
- [13] 刘 彦, 刘爱勤. 肿瘤坏死因子- α 和 IL-6、IL-8、IL-18 水平的变化与急性脑梗死的关系 [J]. 检验医学, 2009, 24(10): 731-733.
- [14] 江名芳, 云 强, 刘云彪, 等. 急性脑梗死患者血浆 Hcy 水平及相关因素分析 [J]. 山东医药, 2013, 53(14): 21-23.
- [15] 王 菁, 郝晓柯, 张小宁, 等. 血清 S100 β 蛋白及超敏 C-反应蛋白含量与急性脑梗死患者病情及预后关系的研究 [J]. 现代检验医学杂志, 2008, 23(4): 107-109.
- [16] 白春洋, 赵玉峰. 联合检测血管内皮功能、D-二聚体在脑梗死中的临床意义 [J]. 现代预防医学, 2011, 38(10): 1998-1999.