

苦碟子注射液联合脑苷肌肽治疗急性脑梗死的临床研究

周佩莉¹, 曹秀珍², 郑直³

1. 皖南医学院第二附属医院 神经内科, 安徽 芜湖 241000

2. 皖南医学院第二附属医院 TCD 室, 安徽 芜湖 241000

3. 皖南医学院第二附属医院 超声医学科, 安徽 芜湖 241000

摘要: **目的** 探讨苦碟子注射液联合脑苷肌肽治疗急性脑梗死的临床效果。**方法** 选取 2015 年 9 月—2017 年 9 月皖南医学院第二附属医院收治的 86 例急性脑梗死患者, 随机分为对照组和治疗组, 每组各 43 例。对照组静脉滴注脑苷肌肽注射液, 20 mL 加入生理盐水 250 mL 充分稀释后给药, 缓慢滴注, 1 次/d。治疗组在对照组基础上静脉滴注苦碟子注射液, 40 mL 加入生理盐水 250 mL 均匀混合后给药, 1 次/d。两组均连续治疗 14 d。观察两组的临床疗效, 比较两组治疗前后国立卫生研究院卒中量表 (NIHSS) 评分、日常生活能力量表 (ADL) 评分、颈总动脉内径 (CCAD)、颈动脉内-中膜厚度 (CIMT)、椎动脉收缩期峰值 (V_s)、舒张末期血流速度 (V_d)、血清低/高密度脂蛋白胆固醇比值 (LDL-C/HDL-C)、超敏 C 反应蛋白 (hs-CRP)、降钙素原 (PCT)、胱抑素 C (Cys-C)、同型半胱氨酸 (Hcy) 的变化情况。**结果** 治疗后, 对照组和治疗组的总有效率分别为 72.09%、90.70%, 两组比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组 NIHSS、ADL 评分、LDL-C/HDL-C 值、hs-CRP、PCT、Cys-C、Hcy 较治疗前均显著降低, 两组双侧椎动脉 V_s 、 V_d 值均显著增加, 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 NIHSS、ADL 评分、双侧 CCAD、CIMT 值、LDL-C/HDL-C 值、hs-CRP、PCT、Cys-C、Hcy 均显著低于对照组, 治疗组双侧椎动脉 V_s 、 V_d 值显著高于对照组, 两组比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论** 苦碟子注射液联合脑苷肌肽治疗急性脑梗死具有较好的临床疗效, 可有效改善患者脑血流状态, 减轻组织损伤与颈动脉粥样硬化病变, 促进神经功能恢复, 提高生活质量, 具有一定的临床推广应用价值。

关键词: 苦碟子注射液; 脑苷肌肽注射液; 急性脑梗死; 国立卫生研究院卒中量表评分; 日常生活能力量表评分; 颈总动脉内径; 颈动脉内-中膜厚度; 降钙素原; 胱抑素 C; 同型半胱氨酸

中图分类号: R971 文献标志码: A 文章编号: 1674-5515(2018)04-0734-06

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2018.04.004

Clinical study on Kudiezi Injection combined with cattle encephalon glycoside and ignotin in treatment of acute cerebral infarction

ZHOU Pei-li¹, CAO Xiu-zhen², ZHENG Zhi³

1. Department of Neurology, the Second Affiliated Hospital of Wannan Medical College, Wuhu 241000, China

2. Department of TCD, the Second Affiliated Hospital of Wannan Medical College, Wuhu 241000, China

3. Department of Ultrasonography, the Second Affiliated Hospital of Wannan Medical College, Wuhu 241000, China

Abstract: Objective To investigate the clinical effect of Kudiezi Injection combined with cattle encephalon glycoside and ignotin in treatment of acute cerebral infarction. **Methods** Patients (86 cases) with acute cerebral infarction in the Second Affiliated Hospital of Wannan Medical College from September 2015 to September 2017 were randomly divided into control (43 cases) and treatment (43 cases) groups. Patients in the control group were iv administered with Cattle Encephalon Glycoside and Ignotin Injection, 20 mL was added with normal saline solution 250 mL, once daily. Patients in the treatment group were iv administered with Kudiezi Injection on the basis of the control group, 40 mL was added with normal saline solution 250 mL, once daily. Patients in two groups were treated for 14 d. After treatment, the clinical efficacy was evaluated, and the changes of NIHSS score, ADL score, CCAD, CIMT, V_s , V_d , LDL-C/HDL-C, hs-CRP, PCT, Cys-C, and Hcy in two groups were compared. **Results** After treatment, the clinical efficacy in the

收稿日期: 2018-01-08

作者简介: 周佩莉, 主治医师, 研究方向是脑血管病的诊疗。Tel: 18949409309 E-mail: zl25799@163.com

control and treatment groups were 72.09% and 90.70%, respectively, and there was difference between two groups ($P < 0.05$). After treatment, NIHSS score, ADL score, LDL-C/HDL-C, hs-CRP, PCT, Cys-C, and Hcy in two groups were significantly reduced, but V_s and V_d of both bilateral vertebral artery were significantly increased, and the difference was statistically significant in the same group ($P < 0.05$). After treatment, NIHSS score, ADL score, CCAD and CIMT of both sides, LDL-C/HDL-C, hs-CRP, PCT, Cys-C, and Hcy in the treatment group were lower than those in the control group, but V_s and V_d of both bilateral vertebral artery were higher than those in the control group, and there was difference between two groups ($P < 0.05$). **Conclusion** Kudiezi Injection combined with cattle encephalon glycoside and ignotin has remarkable clinical effect in treatment of acute cerebral infarction, and can effectively improve the blood flow state, reduce tissue damage and carotid atherosclerosis, promote the recovery of nerve function and improve the life quality, which has a certain clinical application value.

Key words: Kudiezi Injection; Cattle Encephalon Glycoside and Ignotin Injection; acute cerebral infarction; NIHSS score; ADL score; CCAD; CIMT; PCT; Cys-C; Hcy

急性脑梗死属神经内科常见病，是指脑组织在脑供血出现障碍后发生局部坏死。常见症状有眩晕、头痛、耳鸣等，严重者可伴有半身不遂、语言不利、口舌歪斜等临床表现。本病临床特点为起病突然、病情进展快、复发率高、致残率高、并发症多、病死率高等，严重威胁患者生命安全，因此急性脑梗死的处理强调早期积极、有效干预^[1]。目前临床对于本病的治疗措施包括一般处理（如呼吸与吸氧、体温控制、营养支持、心电监测等）、特异性治疗（静脉溶栓、抗栓、抗凝、改善脑血循环、神经保护、亚低温、高压氧、中医中药）等^[2]。脑苷肌肽为神经营养药，具有营养与供能、神经保护、神经修复与再生等药理作用，是当前治疗中枢神经损伤的首选药物^[3]。苦碟子注射液属中药注射剂，具有清热祛瘀、活血止痛之功效，现已逐渐用于脑梗死的临床治疗^[4]。因此，本研究对急性脑梗死采取苦碟子注射液联合脑苷肌肽进行治疗，取得了满意效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2015 年 9 月—2017 年 9 月皖南医学院第二附属医院收治的 86 例急性脑梗死患者，均符合急性脑梗死诊断标准^[5]。其中男 49 例，女 37 例；年龄 35~80 岁，平均年龄（60.3±7.8）岁；发病至入院 1~48 h，平均（17.5±3.2）h；合并症：冠心病 16 例，高血脂 31 例，高血压 41 例，糖尿病 39 例。

入选标准：（1）首次发病，发病至入院≤48 h；（2）患者或其家属自愿受试，签订知情同意书；（3）入院时国立卫生研究院卒中量表（NIHSS）评分≤20 分；（4）年龄≤80 岁；（5）临床资料完整；（6）入组前近 1 个月内未有尿激酶、阿司匹林、低分子肝素、阿加曲班、巴曲酶、中成药等治疗史。

排除标准：（1）合并脑内出血、短暂性脑缺血

发作、蛛网膜下腔出血或出血性脑梗死者；（2）入院后给予急诊动静脉溶栓或动脉取栓的脑梗死者；（3）患有凝血功能障碍、痴呆、肝肾功能不全、癫痫、恶性肿瘤、精神疾病、心功能衰竭、全身性感染等疾患者；（4）过敏体质或对本研究药物过敏者；（5）既往有脑外伤病史者；（6）脑部器质性病变者。

1.2 药物

苦碟子注射液由沈阳双鼎制药有限公司生产，规格 10 mL/支，产品批号 150810、170106；脑苷肌肽注射液由吉林四环制药有限公司生产，规格 5 mL/支，201506172、201611034。

1.3 分组和治疗方法

采取随机数字表法将 86 例患者随机分成对照组和治疗组，每组各 43 例。其中对照组男 22 例，女 21 例；年龄 37~80 岁，平均年龄（60.6±7.5）岁；发病至入院时间 2~48 h，平均时间（17.7±3.0）h；合并症：冠心病 9 例，高血脂 14 例，高血压 22 例，糖尿病 18 例。治疗组男 27 例，女 16 例；年龄 35~79 岁，平均年龄（60.1±7.9）岁；发病至入院时间 1~45 h，平均时间（17.2±3.5）h；合并症：冠心病 7 例，高血脂 17 例，高血压 19 例，糖尿病 21 例。两组患者基线资料比较差异均无统计学意义，具有可比性。

每位患者入院后均予脑梗死的常规治疗，必要时吸氧、24 h 心电监测、体温与血压监测、营养支持等；抗血小板聚集或扩容或抗凝等脑梗死的特异性治疗改善脑灌注；脱水降颅压、控制血压血糖、控制体温等对症处理。对照组静脉滴注脑苷肌肽注射液，20 mL 加入生理盐水 250 mL 充分稀释后给药，缓慢滴注，1 次/d。治疗组在对照组基础上静脉滴注苦碟子注射液，40 mL 加入生理盐水 250 mL 均匀混合后给药，1 次/d。两组均连续治疗 14 d。

1.4 疗效判定标准^[6]

基本痊愈：病残程度 0 级，NIHSS 评分减少 90%~100%；显著进步：病残程度 1~3 级，NIHSS 评分减少 46%~89%；进步：NIHSS 评分减少 18%~45%；无变化：NIHSS 评分减少或增加幅度 < 18%；恶化：NIHSS 评分增加 > 18%。

总有效率 = (基本痊愈 + 显著进步 + 进步) / 总例数

1.5 观察指标

NIHSS 评分：用于评估神经功能缺损程度，共包含 15 个项目，评分范围 0~42 分，得分与神经功能呈反比，即 NIHSS 评分越高神经功能越差^[7]。日常生活能力量表 (ADL) 评分：共 14 项，评分范围 14~56 分，分值与日常生活能力呈反比，即 ADL 评分越低日常生活能力越高^[8]。所有患者均于治疗前后运用彩色多普勒超声测定左、右两侧颈总动脉内径 (CCAD) 及颈动脉内 - 中膜厚度 (CIMT)。行经颅多普勒超声 (TCD) 检查对每位患者治疗前后左、右两侧椎动脉的收缩期峰值/舒张末期血流速度 (V_s 和 V_d) 进行检测。血清低、高密度脂蛋白胆固醇 (LDL-C 和 HDL-C) 水平采用直接法检测，并计算 LDL-C/HDL-C 比值；选用胶乳增强免疫比浊法测定超敏 C 反应蛋白 (hs-CRP)；运用化学发光法检测降钙素原 (PCT) 水平；采取酶联免疫法测定胱抑素 C (Cys-C)；采用免疫荧光法检测同型半胱氨酸 (Hcy)。

1.6 不良反应

对用药期间所有患者药物不良反应包括寒战、头痛、腹痛、气促、发冷、烦躁等进行详细记录。

1.7 统计学分析

运用统计软件 SPSS 22.0 处理数据，计数资料以百分比表示，运用 χ^2 检验，计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，用 t 检验。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较

治疗后，对照组患者基本痊愈 7 例，显著进步 14 例，进步 10 例，总有效率为 72.09%；治疗组基本痊愈 8 例，显著进步 17 例，进步 14 例，总有效率为 90.70%，两组总有效率比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)，见表 1。

2.2 两组 NIHSS、ADL 评分比较

治疗后，两组 NIHSS、ADL 评分均显著降低，同组治疗前后比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)；治疗后，治疗组 NIHSS、ADL 评分均低于对照组，两组比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)，见表 2。

2.3 两组颈动脉超声参数比较

治疗后，治疗组双侧 CCAD、CIMT 值较治疗前均显著下降，同组治疗前后比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)；治疗后，治疗组双侧 CCAD、CIMT 值低于对照组，两组比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)，见表 3。

2.4 两组脑血流动力学比较

治疗后，两组双侧椎动脉 V_s 、 V_d 值均显著增加，同组治疗前后比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)；治疗后，治疗组双侧椎动脉 V_s 、 V_d 值显著高于对照组，两组比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)，见表 4。

表 1 两组临床疗效比较

Table 1 Comparison on clinical efficacies between two groups

组别	n/例	基本痊愈/例	显著进步/例	进步/例	无变化/例	恶化/例	总有效率/%
对照	43	7	14	10	11	1	72.09
治疗	43	8	17	14	4	0	90.70*

与对照组比较：* $P < 0.05$

* $P < 0.05$ vs control group

表 2 两组 NIHSS、ADL 评分比较 ($\bar{x} \pm s$)

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

组别	n/例	NIHSS 评分		ADL 评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	43	11.45 ± 2.74	8.21 ± 1.55*	34.37 ± 6.65	26.75 ± 4.38*
治疗	43	11.07 ± 2.59	4.94 ± 0.86*▲	36.41 ± 5.76	19.89 ± 3.12*▲

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 两组检测因子比较

治疗后, 两组血清 LDL-C/HDL-C 值、hs-CRP、PCT、Cys-C、Hcy 较治疗前均显著降低, 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 LDL-C/HDL-C 值、hs-CRP、PCT、Cys-C、Hcy 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 5。

义 ($P < 0.05$), 见表 5。

2.6 两组不良反应比较

治疗过程中, 对照组发生烦躁 1 例, 头晕 1 例, 不良反应发生率为 4.7%; 治疗组发生烦躁 1 例, 腹痛 1 例, 寒战 1 例, 不良反应发生率为 7.0%, 两组不良反应发生率比较差异无统计学意义。

表 3 两组颈动脉超声参数比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison on carotid ultrasound parameters between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	CCAD/mm		CIMT/mm	
			左侧	右侧	左侧	右侧
对照	43	治疗前	8.66 ± 0.72	7.25 ± 0.63	0.69 ± 0.10	0.77 ± 0.11
		治疗后	8.54 ± 0.67	7.01 ± 0.54	0.68 ± 0.08	0.75 ± 0.12
治疗	43	治疗前	8.68 ± 0.65	7.22 ± 0.59	0.71 ± 0.09	0.78 ± 0.13
		治疗后	8.32 ± 0.53* [▲]	6.93 ± 0.42* [▲]	0.67 ± 0.07* [▲]	0.73 ± 0.09* [▲]

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 两组脑血流动力学比较 ($\bar{x} \pm s$)

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

组别	n/例	观察时间	Vs/(cm·s ⁻¹)		Vd/(cm·s ⁻¹)	
			左侧椎动脉	右侧椎动脉	左侧椎动脉	右侧椎动脉
对照	43	治疗前	32.68 ± 5.65	34.62 ± 4.87	18.02 ± 3.64	17.42 ± 2.41
		治疗后	35.17 ± 4.82*	36.91 ± 5.24*	20.75 ± 4.10*	19.87 ± 2.65*
治疗	43	治疗前	32.11 ± 6.07	33.91 ± 5.03	18.65 ± 3.51	17.01 ± 2.56
		治疗后	38.68 ± 4.33* [▲]	39.67 ± 4.65* [▲]	23.56 ± 3.39* [▲]	21.88 ± 2.20* [▲]

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 两组检测因子比较 ($\bar{x} \pm s$)

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

组别	n/例	观察时间	LDL-C/HDL-C	hs-CRP/(mg·L ⁻¹)	PCT/(ng·mL ⁻¹)	Cys-C/(mg·L ⁻¹)	Hcy/(μmol·L ⁻¹)
对照	43	治疗前	0.61 ± 0.07	13.52 ± 3.45	3.24 ± 0.75	1.23 ± 0.27	25.63 ± 5.87
		治疗后	0.57 ± 0.06*	6.11 ± 1.50*	1.87 ± 0.43*	1.05 ± 0.21*	17.48 ± 3.46*
治疗	43	治疗前	0.59 ± 0.08	13.98 ± 3.21	3.32 ± 0.70	1.26 ± 0.24	24.89 ± 6.04
		治疗后	0.54 ± 0.05* [▲]	2.42 ± 0.56* [▲]	1.15 ± 0.34* [▲]	0.95 ± 0.17* [▲]	11.74 ± 2.67* [▲]

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

急性脑梗死的危险因素较多, 如肥胖、心理压力与抑郁、吸烟、糖尿病、饮食不合理、高血压病、饮酒、缺乏体育锻炼、高脂血症、冠心病等, 其病因主要是血流动力学和血液、血管壁成分改变, 局灶性血液供应异常等导致脑供血动脉缺血。急性脑缺血后会出现神经组织细胞内外离子平衡紊乱、细

胞膜去极化、细胞能量代谢衰竭等病理生理变化, 进而造成细胞内钙离子超载、兴奋性神经递质与氨基酸过量释放, 激活过氧化系统, 产生大量自由基, 致使神经组织持续损害^[9]。目前急性脑梗死的早期处理仍以药物治疗为主, 包括静/动脉溶栓、抗血小板、扩容及神经保护剂等治疗。脑苷肌肽属复方制剂, 主要成分为多肽和多种神经节苷脂, 能改善脑

代谢功能与脑血液循环,参与脑组织神经元修复及再生,促进脑组织新陈代谢等,适用于急性脑梗死引起的中枢神经损伤^[10]。

急性脑梗死可归属于“中风”范畴,中医学认为饮食不节、精神刺激、体质等诸因素是引起本病的重要诱因,气虚血滞、经脉失养、痹阻脑络是急性脑梗死的主要病机^[11]。苦碟子注射液为单味中成药,主要组分为抱茎苦蕒菜,有活血、消肿、清热解毒之功效,恰好切合急性脑梗死的中医病机要点。现代药理研究证实,苦碟子注射液具有增加脑血流量、扩张血管、增强纤溶酶活性、抗血小板聚集、清除自由基、降低血管阻力、减轻钙超载、促进血栓溶解、镇静镇痛、抑制血栓形成、调血脂、抗缺血缺氧损伤、脑保护等多重药理作用^[12]。与其疗效相关的主要活性成分为核苷类、有机酸和黄酮类成分^[13]。一项系统评价指出,缺血性脑梗死早期采用苦碟子注射液辅助治疗是安全有效的^[14]。

本研究采取苦碟子注射液联合脑苷肌肽治疗的治疗组治疗 14 d 后总有效率达 90.70%较予以脑苷肌肽治疗的对照组(72.09%)明显升高,且治疗组治疗后 NIHSS、ADL 评分显著低于对照组;提示急性脑梗死采用苦碟子注射液联合脑苷肌肽治疗对改善患者神经功能缺损、提高生活能力等更有帮助,整体疗效突出。此外本研究中两组药物副作用均以轻微烦躁、头晕、寒战等症状为主,且不良反应率均较低;可见急性脑梗死患者对本联合疗法的耐受性良好。

研究表明颈动脉病变是导致脑梗死的重要病因,患者颈动脉血管内径在粥样硬化斑块的作用下会出现一定程度的增厚,从而引起管腔狭窄;颈动脉彩超属重复性好、简便、无创的检查手段,能为临床诊断、评估颈动脉壁病变提供客观依据^[15]。脑血流动力学异常是脑梗死的重要特征,TCD 亦属于无创检查手段,可直接获取脑底动脉血流动力学参数,进而可客观反映患者脑血管功能状态^[16]。文献显示 HDL-C 具有改善内皮功能、抗血栓形成、抗氧化、抗动脉粥样硬化等生物学活性,LDL-C/HDL-C 比值是急性脑梗死的独立危险因素,与患者不良预后呈正相关^[17]。在急性脑梗死的整个病理生理过程中 hs-CRP 发挥着重要作用,hs-CRP 与动脉粥样硬化的发生发展密切相关,可促使原位血栓形成与扩大,引起栓塞反复,并能造成斑块不稳定及破裂,继而加重脑损伤^[18]。PCT 可作为炎症指标,

能敏感反映全身炎症反应的活跃程度,主要由神经内分泌细胞产生,随着急性脑梗死患者病情的恶化,体内 PCT 水平会逐渐增高^[19]。脑梗死患者由于颅内压增高等原因致使神经内分泌功能紊乱,引起肾功能异常,同时又可能因脑组织损害使得脑脊液中 Cys-C 经血脑屏障进入血液循环,从而造成血清中 Cys-C 异常增加^[20]。Hcy 是心脑血管疾病的独立危险因素,可导致凝血-纤溶系统失衡,促使脂类物质黏附于血管壁,加速血小板聚集,促进氧自由基产生,造成内皮损伤,Hcy 水平可反映神经功能受损程度^[21]。本研究中治疗组治疗后双侧 CCAD、IMT 值较治疗前均显著减少,但对照组治疗前后均无明显变化;且治疗组治疗后血清 LDL-C/HDL-C 比值及 hs-CRP、PCT、Cys-C、Hcy 较对照组同期均显著更低,双侧椎动脉 V_s 、 V_d 值均显著更高。提示苦碟子注射液联合脑苷肌肽治疗急性脑梗死的效果确切。

综上所述,苦碟子注射液联合脑苷肌肽治疗急性脑梗死具有较好的临床疗效,可有效改善患者脑血流状态,减轻组织损伤与颈动脉粥样硬化病变,促进神经功能恢复,提高生活质量,具有一定的临床推广应用价值。

参考文献

- [1] 常红,罗方,邓珏琳,等. 116 例老年急性脑梗死的临床特点及预后分析 [J]. 临床荟萃, 2000, 15(3): 108-109.
- [2] 张秋月. 急性脑梗死治疗的研究进展 [J]. 数理医药学杂志, 2015, 28(5): 742-744.
- [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] 毛建生. 苦碟子注射液对心脑血管疾病的药理作用及临床应用 [J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2007, 9(8): 572-573.
- [5] 中华医学会神经病学分会. 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] 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] 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.

- [9] 贺茂林, 陈清棠. 急性脑梗死的溶栓治疗时间窗及其病理生理 [J]. 中华危重病急救医学, 2000, 12(5): 315-317.
- [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] 赵英霖, 王爱丽. 急性脑梗死中医治疗现状的思考 [J]. 上海中医药杂志, 2005, 39(2): 8-9.
- [12] 谢伟乾, 梁汉钦. 苦碟子药理研究及临床应用新进展 [J]. 今日药学, 2008, 18(5): 11-13.
- [13] 刘睿, 马思萌, 孙璐, 等. HPLC-DAD 法同时测定苦碟子注射液中 10 种核苷类成分 [J]. 中草药, 2013, 44(18): 2542-2546.
- [14] 叶晓勤, 魏戌, 谢雁鸣, 等. 苦碟子注射液治疗缺血性中风急性期上市后再评价 [J]. 中国中药杂志, 2011, 36(20): 2793-2795.
- [15] 黄继福, 刘芸. 急性脑梗死患者颈动脉超声检查的临床意义 [J]. 赣南医学院学报, 2006, 26(2): 265-266.
- [16] 刘勤. 脑梗死的经颅多普勒超声表现及临床意义 [J]. 现代中西医结合杂志, 2011, 20(16): 2034-2035.
- [17] 彭敏. 急性脑梗死患者 LDL-C/HDL-C 比值的变化 [J]. 神经损伤与功能重建, 2016, 11(2): 163-164.
- [18] 蔡红芳, 邢翠翠, 吕莉君. IL-6 hs-CRP 与 PCT 检测在急性脑梗死治疗中的临床意义 [J]. 浙江临床医学, 2017, 19(3): 536-537.
- [19] 李舟. 急性脑梗死患者血清血小板活化因子、超敏 C-反应蛋白和降钙素原的变化及临床意义 [J]. 浙江实用医学, 2012, 17(6): 408-409.
- [20] 丁凯宏, 班副植, 黎荣能, 等. 脑梗死患者血清 hs-CRP、Hcy、Cys-C 水平变化及临床意义 [J]. 临床和实验医学杂志, 2013, 12(15): 1224-1225.
- [21] 刘淑萍, 李英, 陶红, 等. 急性脑梗死测定脑钠肽、超敏 C 反应蛋白、同型半胱氨酸的临床意义 [J]. 中国急救医学, 2015, 35(s2): 180-182.