

# 银杏叶提取物制剂序贯疗法治疗老年急性脑梗死的临床研究<sup>Δ</sup>

董维森<sup>1\*</sup>, 李洁<sup>1</sup>, 陈赫军<sup>1</sup>, 何芳<sup>1</sup>, 崔永建<sup>2#</sup> (1. 哈励逊国际和平医院药学部, 河北衡水 053000; 2. 哈励逊国际和平医院神经内科, 河北衡水 053000)

中图分类号 R969.1 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2017)11-1499-04  
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2017.11.17

**摘要** 目的: 观察银杏叶提取物制剂序贯疗法治疗老年急性脑梗死的临床效果和安全性, 并进行药物经济学评价。方法: 选取2014年8月—2015年8月我院神经内科收治的急性脑梗死患者98例, 按随机数字表法分为对照组和试验组, 各49例。两组患者均进行抗血小板聚集、改善微循环等常规治疗; 对照组患者在常规治疗基础上给予舒血宁注射液10 mL, ivgtt, qd, 连用21 d; 试验组患者在常规治疗基础上给予舒血宁注射液10 mL, ivgtt, qd, 7~10 d后停用, 改用银杏叶片1片, po, tid, 累计用药21 d。比较两组患者的临床疗效, 治疗前后的欧洲脑卒中量表(ESS)评分、日常生活活动能力量表(ADL)评分、血液流变学指标和血脂指标, 以及不良反应发生情况, 并用最小成本分析法进行药物经济学评价。结果: 治疗后, 对照组、试验组患者的总有效率分别为87.23%、83.33%, 两组比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。治疗前, 两组患者的ESS评分、ADL评分、血液流变学和血脂指标比较, 差异均无统计学意义( $P>0.05$ ); 治疗后, 两组患者的ESS和ADL评分均明显升高, 全血黏度、血浆黏度、血细胞比容、纤维蛋白原含量、TC和TG均明显降低, 与治疗前比较差异均有统计学意义( $P<0.05$ ), 但组间比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。两组患者不良反应发生率比较, 差异无统计学意义( $P>0.05$ )。对照组和试验组的平均治疗成本分别为(7 060.9±234.8)元和(5 800.7±149.5)元, 差异有统计学意义( $P<0.01$ )。结论: 银杏叶提取物制剂序贯疗法与静脉滴注给药治疗老年急性脑梗死的疗效、安全性相当, 但序贯疗法更具经济学优势。

**关键词** 急性脑梗死; 老年患者; 银杏叶提取物; 序贯疗法; 药物经济学

## Clinical Study on Sequential Therapy of *Ginkgo biloba* Extract Preparation for Acute Cerebral Infarction in Elderly Patients

DONG Weisen<sup>1</sup>, LI Jie<sup>1</sup>, CHEN Hejun<sup>1</sup>, HE Fang<sup>1</sup>, CUI Yongjian<sup>2</sup> (1. Dept. of Pharmacy, Harrison International Peace Hospital, Hebei Hengshui 053000, China; 2. Dept. of Neurology, Harrison International Peace Hospital, Hebei Hengshui 053000, China)

**ABSTRACT** OBJECTIVE: To observe clinical effects and safety of sequential therapy of *Ginkgo biloba* extract preparation for elderly acute cerebral infarction, and to evaluate its pharmacoeconomics. METHODS: Totally 98 patients with acute cerebral infarction selected from neurology department of our hospital during Aug. 2014-Aug. 2015 were divided into control group and test group according to random number table, with 49 cases in each group. Both groups received routine therapy of antiplatelet aggregation, microcirculation improvement. Control group was additionally given Shuxuening injection 10 mL, ivgtt, qd, for consecutive 21 d. Test group was additionally given Shuxuening injection 10 mL, ivgtt, qd, for 7-10 d; and then given *G. biloba* tablet instead, 1 tablet, po, tid, for 21 d in total. Clinical efficacies of 2 groups were compared as well as ESS score, ADL score, blood flow indexes and blood lipid indexes before and after treatment, and adverse drug reaction. Cost-minimization analysis was used for pharmacoeconomic evaluation. RESULTS: After treatment, total response rate of control group and test groups were 87.23% and 83.33%, without statistical significance ( $P>0.05$ ). Before treatment, there was no statistical significance in ESS score, ADL score, blood flow indexes and blood lipid indexes between 2 groups ( $P>0.05$ ). After treatment, ESS score and ADL score of 2 groups were increased significantly, and whole blood viscosity, plasma viscosity, hematocrit, fibrinogen content, TC and TG were

- istics, 2002[J]. *CA Cancer J Clin*, 2005, 55(2):74-108.
- [10] Kim SJ, Han SW, Oh DY, et al. Combination chemotherapy with S-1 and platinum in advanced hepatocellular carcinoma[J]. *Anticancer Res*, 2010, 30(12):5245-5250.
- [11] 周琦超, 包勇, 余忠华, 等. 不可手术切除Ⅲ期非小细胞

Δ 基金项目: 衡水市科技计划项目(No.15022)  
\* 主管药师。研究方向: 医院药学。电话: 0318-2181221。E-mail: 343306104@qq.com

# 通信作者: 副主任医师, 硕士。研究方向: 脑血管病。电话: 0318-2187219。E-mail: cyj@aliyun.com.cn

- 肺癌恩度联合周期化疗多中心 I + II 期临床试验[J]. 中华放射肿瘤学杂志, 2012, 21(6):500-503.
- [12] 汪露, 江涛. 重组人血管内皮抑制素联合化疗治疗晚期非小细胞肺癌的临床观察[J]. 中国药房, 2014, 25(46):4361-4364.
- [13] 吕畅, 王红芳, 阎雪莹. 以血管内皮生长因子及其受体为靶点的抗肿瘤药的研究进展[J]. 中国药房, 2016, 27(13):1851-1853.

(收稿日期: 2016-05-23 修回日期: 2016-09-09)  
(编辑: 黄欢)

decreased significantly; there was statistical significance with before treatment ( $P < 0.05$ ); there was no statistical significance between 2 groups ( $P > 0.05$ ). There was no statistical significance in the incidence of ADR between 2 groups ( $P > 0.05$ ). The average cost of control group and test group were (7 060.9 ± 234.8) yuan and (5 800.7 ± 149.5) yuan, with statistical significance ( $P < 0.01$ ). CONCLUSIONS: The sequential therapy of *G. biloba* extract preparation is similar to intravenous dripping in the treatment of elderly acute cerebral infarction in therapeutic efficacy and safety. The sequential therapy is better in economics field.

**KEYWORDS** Acute cerebral infarction; Elderly patients; *Ginkgo biloba* extract; Sequential therapy; Pharmacoeconomics

急性脑梗死指各种原因引起的脑部血液供应障碍,伴局部脑组织发生不可逆损伤,引起脑组织缺血、缺血性坏死。该疾病是老年人群常见疾病之一,具有致死率、致残率高等特点。现代医学认为,急性脑梗死的主要发病机制为动脉粥样硬化,形成附壁血栓,在血压下降、血流缓慢、血流量减少、血液黏稠度增高和血管痉挛等情况下,导致血管狭窄甚至闭塞,最终导致脑梗死发生,因此活血化瘀法为治疗脑梗死的关键<sup>[1]</sup>。银杏叶提取物的主要成分为银杏叶黄酮类和银杏叶苷类,具有扩张血管、保护心脑血管、改善外周血液循环、降低血清胆固醇等作用,广泛用于急性脑梗死的临床治疗<sup>[2-3]</sup>。序贯疗法(Sequential therapy)是指在治疗急性或严重疾病时,前期以静脉途径给药,待患者病情有所好转时,立即转为口服给药的一种治疗方法。其能减缩静脉给药的时间,减少患者的痛苦,降低医疗费用<sup>[4]</sup>。本研究以银杏叶提取物制剂静脉滴注给药为对照,考察序贯疗法治疗老年急性脑梗死的临床疗效和安全性,并进行简单的药物经济学评价,旨在为临床治疗该疾病提供参考。

## 1 资料与方法

### 1.1 纳入、排除与脱落标准

纳入标准<sup>[5]</sup>:(1)所有患者发病至住院时间 < 48 h,入院后经头颅电子计算机断层扫描(CT)、磁共振成像(MRI)证实为脑梗死者;(2)患侧肢体肌力 ≤ 3级;(3)欧洲脑卒中量表(ESS)中的意识评分 > 6分,且总分 < 80分;(4)年龄 > 60岁。

排除标准:(1)过敏体质或对试验药物、基础药物过敏者;(2)入院前1周内应用过其他相关脑保护剂者;(3)存在意识障碍而不能配合者;(4)伴梗死后出血者;(5)其他脑部器质性病变者;(6)有肝、肾、心功能障碍者;(7)有其他严重系统性或脏器器质性疾病者。

脱落标准:(1)中途放弃研究或撤销知情同意书者;(2)治疗期间发生与本药无关的新的病情变化或并发其他疾病者;(3)入组后发生不良反应/不良事件而必须中止治疗者;(4)合并禁用药物者;(5)静脉滴注给药10 d后病情无明显改善者。

### 1.2 研究对象

选取2014年8月—2015年8月我院神经内科收治的急性脑梗死患者98例,按随机数字表法分为对照组和试验组,各49例。两组患者的性别比、年龄、发病至开始用药间隔时间、合并疾病等一般资料比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性,详见表1。本研究方案经医院医学伦理委员会审核批准,所有患者均了解本

研究并签署知情同意书。

表1 两组患者一般资料比较

Tab 1 Comparison of general information of patients between 2 groups

组别	n	性别 (男/女),例	年龄 ( $\bar{x} \pm s$ ),岁	发病至开始用药间 隔时间( $\bar{x} \pm s$ ),h	合并疾病,例		
					原发性高血压	冠心病	糖尿病
对照组	49	33/16	71.2 ± 6.7	8.9 ± 2.3	19	22	30
试验组	49	31/18	72.8 ± 7.1	9.8 ± 2.4	17	28	34
$\chi^2/t$		0.358	1.132	1.867	0.498	1.123	0.712
P		0.72	0.26	0.08	0.62	0.27	0.47

### 1.3 治疗方法

所有患者均给予阿司匹林(100 mg, po, qd)、氯吡格雷(75 mg, po, qd)和依达拉奉(30 mg, ivgtt, bid)等进行抗血小板聚集、改善微循环等常规治疗。对照组患者在常规治疗基础上给予舒血宁注射液(朗致集团万荣药业有限公司,批准文号:国药准字Z14021871,规格:每支装2 mL)10 mL, ivgtt, qd, 连用21 d。试验组患者在常规治疗基础上给予舒血宁注射液10 mL, ivgtt, qd, 7~10 d后停用,改用银杏叶片(扬子江药业有限公司,批准文号:国药准字Z20027949,规格:每片含总黄酮醇苷19.2 mg、萜类内酯4.8 mg)1片, po, tid, 累计用药21 d。

### 1.4 观察指标

(1)观察两组患者临床疗效。疗效评价标准<sup>[6]</sup>——痊愈:ESS评分减少91%~100%,致残程度0级;显效:ESS评分减少46%~90%,致残程度1~3级;好转:ESS评分减少18%~45%;无效:ESS评分减少0%~17%;恶化:功能缺损评分增加,甚至死亡。总有效以痊愈+显效+好转计算。(2)比较两组患者治疗前后的ESS评分和日常生活活动能力量表(ADL)评分。ESS评分主要包括意识水平,水平凝视功能,上、下肢肌力,语言能力,面瘫,手肌力及基本步行能力;满分为100分,分值越低,表示神经功能缺损越严重。ADL评分包括大小便控制、修饰、如厕、吃饭、穿衣、步行、洗澡等能力;满分为100分, > 60分表示可独立基本完成日常生活, 41~60分表示需要帮助, 20~40分表示需要较多帮助, < 20分表示完全需要帮助。(3)采用美国雅培Aeroset全自动生化分析仪测定两组患者治疗前后的血液流变学指标(全血黏度、血浆黏度、血细胞比容、纤维蛋白原)和血脂指标[总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)]。(4)观察两组患者在治疗期间发生的与药物相关的不良反应/不良事件。

### 1.5 治疗成本

经济学中的成本包括直接成本、间接成本和隐性成本。本研究中,由于住院治疗期间给患者及陪护人员带来的误工费、交通费、陪护费等成本不易准确计算,故均

不予以考虑,仅纳入直接医疗成本。患者的直接医疗成本=床位费+检查费+护理费+治疗费+药品费+干预不良反应费用。

### 1.6 统计学方法

应用SPSS 15.0软件对数据进行统计学分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 $t$ 检验;计数资料以例数或率表示,采用 $\chi^2$ 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 一般情况

研究过程中共脱落3例患者,其中对照组脱落2例(1例患者由于多脏器功能衰竭申请转院治疗,1例患者病情稳定后放弃继续治疗)、试验组脱落1例(静脉滴注给药10 d后病情无明显改善)。

### 2.2 两组患者临床疗效比较

治疗后,对照组患者总有效41例,总有效率为87.23%;试验组患者总有效40例,总有效率为83.33%。两组比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),详见表2。

### 2.3 两组患者ESS和ADL评分比较

治疗前,两组患者ESS和ADL评分比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ );治疗后,两组患者ESS和ADL评分均明显升高,与治疗前比较差异有统计学意义( $P < 0.01$ ),但组间比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),详见

表4 两组患者治疗前后血液流变学指标比较( $\bar{x} \pm s$ )

Tab 4 Comparison of blood flow indexes between 2 groups before and after treatment( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	全血黏度,mPa·s				血浆黏度,mPa·s				红细胞比容,%				纤维蛋白原,g/L			
		治疗前	治疗后	t	P	治疗前	治疗后	t	P	治疗前	治疗后	t	P	治疗前	治疗后	t	P
对照组	47	5.97±0.89	4.15±0.74	10.78	<0.001	1.98±0.21	1.43±0.18	13.63	<0.001	46.2±3.7	36.7±4.1	11.79	<0.001	3.86±0.82	2.75±0.64	7.32	<0.001
试验组	48	5.93±0.75	4.02±0.48	14.86	<0.001	1.97±0.19	1.36±0.17	16.58	<0.001	45.8±4.2	35.7±3.9	12.21	<0.001	3.91±0.57	2.72±0.62	9.62	<0.001
t		0.244	1.01			0.253	1.87			0.488	1.22			0.341	0.238		
P		0.81	0.31			0.80	0.09			0.62	0.22			0.73	0.82		

### 2.5 两组患者治疗前后血脂指标比较

治疗前,两组患者的TC和TG水平比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ );治疗后,两组患者的TC和TG水平均明显降低,与治疗前比较差异有统计学意义( $P < 0.01$ ),但组间比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),详见表5。

表5 两组患者治疗前后血脂指标比较( $\bar{x} \pm s$ , mmol/L)

Tab 5 Comparison of blood lipid indexes between 2 groups before and after treatment( $\bar{x} \pm s$ , mmol/L)

组别	n	TC				TG			
		治疗前	治疗后	t	P	治疗前	治疗后	t	P
对照组	47	6.94±0.83	5.05±0.71	11.86	<0.001	2.94±0.35	2.11±0.41	10.56	<0.001
试验组	48	6.97±0.57	5.01±0.61	16.09	<0.001	2.97±0.28	2.06±0.31	14.93	<0.001
t		0.211	0.308			0.462	0.687		
P		0.83	0.75			0.64	0.49		

### 2.6 两组患者安全性比较

治疗期间,对照组患者共发生不良反应7例,发生率为14.89%(7/47),其中5例为输液静脉炎,1例为全身过敏性皮疹,1例为一过性血压降低。试验组患者共发生不良反应3例,发生率为6.25%(3/48),其中2例为局部过敏性皮疹,1例为头痛、头晕、恶心的中枢神经系统反

表3。

表2 两组患者临床疗效比较[例(%)]

Tab 2 Comparison of clinical efficacies between 2 groups[case(%)]

组别	n	痊愈	显效	好转	无效	恶化	总有效
对照组	47	9(19.15)	14(29.79)	18(38.30)	6(12.77)	0(0)	41(87.23)
试验组	48	7(14.58)	18(37.50)	15(31.25)	7(14.58)	1(2.08)	40(83.33)
统计量		0.592	0.786	0.718	0.258	0.671	0.532
P		0.55	0.43	0.47	0.81	0.50	0.59

表3 两组患者治疗前后ESS和ADL评分比较( $\bar{x} \pm s$ ,分)

Tab 3 Comparison of ESS and ADL scores between 2 groups before and after treatment( $\bar{x} \pm s$ , score)

组别	n	ESS评分				ADL评分			
		治疗前	治疗后	t	P	治疗前	治疗后	t	P
对照组	47	51.78±11.51	74.68±12.51	9.24	<0.001	44.28±10.98	64.13±11.54	8.54	<0.001
试验组	48	52.34±12.48	72.49±13.17	7.61	<0.001	43.18±11.43	61.94±12.47	7.68	<0.001
t		0.231	0.828			0.479	0.887		
P		0.82	0.41			0.63	0.37		

### 2.4 两组患者治疗前后血液流变学指标比较

治疗前,两组患者的全血黏度、血浆黏度、血细胞比容和纤维蛋白原含量比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ );治疗后,两组患者各项血液流变学指标均明显降低,与治疗前比较差异有统计学意义( $P < 0.01$ ),但组间比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),详见表4。

应。两组患者不良反应发生率比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

### 2.7 药物经济学分析

治疗结束后,两组患者的直接医疗成本合计见表6。鉴于两组患者治疗后的临床疗效、ESS评分、ADL评分、血液流变学指标、血脂指标和不良反应发生率比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),故采用最小成本分析法进行经济学评价。由表6可知,试验组患者的平均治疗成本明显小于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),说明试验组治疗老年急性脑梗死的方案优于对照组。

## 3 讨论

序贯疗法最早由Quintiliani R等于1987年首次提出<sup>[7]</sup>,起初主要应用于抗感染治疗领域。其主要观点是:住院患者经短期静脉用药稳定病情后,将静脉注射剂改为口服药物继续治疗。在不影响患者疗效的基础上,这样做可降低医疗费用,并可减少由于长期住院可能产生的院内并发症(如肺栓塞、静脉炎等)和细菌耐药性,还可减轻患者痛苦,提高患者治疗依从性,并能缩短住院时间<sup>[8]</sup>。

表6 两组患者直接医疗成本统计( $\bar{x} \pm s$ , 元)Tab 6 Direct medical costs of 2 groups( $\bar{x} \pm s$ , yuan)

组别	n	床位费	检查费	护理费	治疗费	银杏叶提取物制剂费用	其他药品费+干预不良反应费用	合计
对照组	47	389.7±68.3	861.2±87.3	1 011.3±93.5	912.4±59.4	2 873.5±134.2	1 012.8±67.4	7 060.9±234.8
试验组	48	366.9±71.3	838.6±75.6	978.8±73.6	894.8±61.2	1 729.3±102.6	992.3±43.8	5 800.7±149.5
t		1.557	1.343	1.828	1.411	46.44	1.748	31.21
P		0.11	0.18	0.07	0.16	<0.001	0.08	<0.001

急性脑梗死是由于脑局部供血区血流中断,造成脑组织缺血、缺氧,软化坏死,出现相应的神经系统症状和体征;急性脑梗死缺血中心区的神经元在极短时间内可陷入坏死,其周边部的缺血半暗带内仍有侧支循环存在,可获得部分血液供给,尚有大量可存活神经元,该部分神经元处于可逆状态,尚有机会恢复功能,因此尽早恢复缺血半暗带区血流灌注及保护这些神经元是急性脑梗死治疗成功的关键之一<sup>[2]</sup>。舒血宁注射液是一种银杏叶提取物制剂,能有效减少血小板聚集,迅速降低血液黏度,消除氧自由基,扩张血管,增加脑血流量,对脑部血液循环和脑部细胞代谢有较好的改善作用,同时具有增强机体免疫力的作用<sup>[9-11]</sup>。循证医学研究表明,舒血宁注射液能显著提高急性脑梗死患者临床总有效率,改善神经功能,且未见明显不良反应<sup>[12-13]</sup>。银杏叶片是银杏叶提取物的口服制剂,能显著抑制急性脑梗死患者血小板聚集状态,减少阿司匹林抵抗的发生,同时有助于改善患者的神经功能<sup>[14]</sup>。

ESS和ADL评分是评价急性脑梗死临床治疗效果的主要指标。本研究结果显示,银杏叶提取物制剂序贯疗法静脉滴注给药均能显著提高老年急性脑梗死患者的ESS和ADL评分,但两组间比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),说明两种用药方案均能修复患者的神经功能缺损和改善日常生活活动能力。此外,两组患者的总有效率、血液流变学指标、血脂指标和不良反应发生率比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),但序贯疗法的治疗成本显著小于全程静脉滴注给药,说明序贯疗法更具经济学优势。

鉴于财力和人力的限制,本研究存在一定局限性:一是纳入样本量较小,所得结果可重复性不高,容易得出假阳性或假阴性的结论<sup>[15]</sup>;二是临床研究未采用盲法,不排除试验过程中由于试验参与人员知道治疗方案而引起结果偏倚;三是未进行院外回访,不排除两组患者院外复发率存在差异,从而影响药物经济学研究的准确性;四是经济学研究未纳入间接成本和隐性成本。因此,尚需前瞻性、大样本、多中心双盲随机对照研究,同时纳入间接成本和隐性成本,才能对银杏叶提取物制剂序贯疗法治疗老年急性脑梗死的临床疗效和经济学进行全面的评价。

#### 参考文献

- [1] 何剑珍. 疏血通治疗急性脑梗死36例体会[J]. 吉林中医药, 2009, 26(10): 19-20.
- [2] 陈红燕, 彭绍蓉, 杨柳. 银杏达莫注射液治疗急性脑梗死的临床研究[J]. 时珍国医国药, 2011, 22(5): 1279-1281.
- [3] 李磊. 舒血宁对急性脑梗死患者临床疗效、神经功能恢复及血液流变学的影响[J]. 现代预防医学, 2012, 38(9): 2341-2343.
- [4] 邓秀英. 左氧氟沙星序贯疗法与全程静脉注射疗法治疗老年下呼吸道感染成本-效果分析[J]. 四川医学, 2013, 34(2): 190-193.
- [5] 李秀芹, 高勇. 阿托伐他汀联合尤瑞克林对急性脑梗死患者临床疗效及内皮素水平的影响[J]. 中国老年学杂志, 2016, 36(9): 2146-2148.
- [6] 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.
- [7] 吴菊芳. 抗生素序贯疗法、降阶梯疗法在儿科临床的应用[J]. 中国实用儿科杂志, 2003, 18(4): 193-194.
- [8] 王玉和, 余昌胤, 张俊, 等. 奥扎格雷-脑得生序贯治疗急性脑梗死的前瞻性药物经济学研究[J]. 中国临床药理学杂志, 2014, 30(2): 137-139.
- [9] 白玉国, 魏国义, 魏娟娟, 等. HPLC-MS联用同时测定血浆中舒血宁注射液中银杏内酯A、B的含量[J]. 中国药房, 2011, 22(16): 1516-1518.
- [10] 任艳平, 常路, 曹亮, 等. HPLC-MS法同时测定舒血宁注射液中萜类内酯和黄酮醇苷的含量[J]. 药物分析杂志, 2013, 33(2): 220-224.
- [11] 黄其春, 何玉琴, 李焰, 等. 银杏叶提取物的免疫调节作用研究进展[J]. 中国药理学通报, 2010, 26(2): 278-280.
- [12] 刘琛, 白向荣, 王育琴. 银杏叶提取物注射液治疗老年缺血性脑血管病的疗效与安全性的系统评价[J]. 中国药房, 2014, 25(8): 691-695.
- [13] 柴劲, 王莉梅, 李金东, 等. 奥扎格雷钠联合舒血宁注射液治疗急性脑梗死的系统评价[J]. 中国实验方剂学杂志, 2014, 20(6): 211-216.
- [14] 冯燕, 姚满红, 吴连杰, 等. 银杏叶片对急性脑梗死血小板聚集率和阿司匹林抵抗的影响[J]. 中国煤炭工业医学杂志, 2016, 19(10): 1476-1479.
- [15] 万霞, 李赞华, 刘建平. 临床研究中的样本量估算: (1) 临床试验[J]. 中医杂志, 2007, 48(6): 504-507.

(收稿日期: 2016-05-12 修回日期: 2016-06-29)

(编辑: 胡晓霖)

《中国药房》杂志——《文摘杂志》(AJ) 收录期刊, 欢迎投稿、订阅