

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2020.18.040

银杏达莫注射液联合 rt-PA 静脉溶栓对急性脑梗死患者神经功能、血液流变学及血清 NSE、S100B 水平的影响*

郭红玲¹ 欧阳艳红^{2△} 苏健玲³ 王 圣⁴ 黄咏东⁵

(1 海南省人民医院保健中心 海南 海口 570311; 2 海南省人民医院急诊内科 海南 海口 570311;

3 海南西部中心医院康复医学科 海南 海口 571700;

4 海南省人民医院心血管内科 海南 海口 570311; 5 海南省人民医院消化内科 海南 海口 570311)

摘要 目的:探讨银杏达莫注射液联合重组人组织型纤溶酶原激活物(rt-PA)静脉溶栓对急性脑梗死患者神经功能、血液流变学及血清神经元特异性烯醇化酶(NSE)、S100B 蛋白(S100B)水平的影响。**方法:**采用随机数字表法将 2017 年 1 月-2018 年 12 月本院收治的 160 例急性脑梗死患者分为两组,对照组(80 例)患者接受常规治疗+rt-PA 静脉溶栓,研究组(80 例)患者接受常规治疗+rt-PA 静脉溶栓+银杏达莫注射液。治疗后对比两组患者的近期疗效、美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评分、改良 RANKIN 量表(mRS)评分、血液流变学指标[全血比黏度、血浆比黏度、红细胞比容(HCT)]、NSE、S100B 水平的差异。**结果:**研究组患者的总有效率高于对照组患者($P<0.05$);研究组患者治疗后的 NIHSS、mRS 评分低于对照组患者($P<0.05$);研究组患者治疗后的全血比黏度、血浆比黏度、HCT 水平低于对照组患者($P<0.05$);研究组患者治疗后的血清 NSE、S100B 水平低于对照组患者($P<0.05$)。治疗期间,两组患者均无明显药物相关不良反应发生。**结论:**银杏达莫注射液联合 rt-PA 静脉溶栓治疗的疗效满意,可改善急性脑梗死患者神经功能,优化血液流变学状态,并降低血清 NSE、S100B 水平,且安全性好。

关键词:急性脑梗死;银杏达莫注射液;重组人组织型纤溶酶原激活物;神经功能

中图分类号:R743 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-6273(2020)18-3577-05

Effects of Yinxingdamo Injection Combined with rt-PA Intravenous Thrombolysis on Neurological Function, Hemorheology and Serum NSE, S100B Levels in Patients with Acute Cerebral Infarction*

GUO Hong-ling¹, OUYANG Yan-hong^{2△}, SU Jian-ling³, WANG Sheng⁴, HUANG Yong-dong⁵

(1 Health Center, Hainan People's Hospital, Haikou, Hainan, 570311, China;

2 Department of Emergency Medicine, Hainan People's Hospital, Haikou, Hainan, 570311, China;

3 Department of Rehabilitation Medicine, Hainan West Central Hospital, Haikou, Hainan, 571700, China;

4 Department of Internal Medicine-Cardiovascular, Hainan People's Hospital, Haikou, Hainan, 570311, China;

5 Department of Gastroenterology, Hainan People's Hospital, Haikou, Hainan, 570311, China)

ABSTRACT Objective: To investigate the effects of yinxingdamo injection combined with recombinant human tissue plasminogen activator (rt-PA) intravenous thrombolysis on nerve function, hemorheology, serum neuron specific enolization enzyme (NSE), S100B protein (S100B) in patients with acute cerebral infarction. **Methods:** 160 patients with acute cerebral infarction admitted to our hospital from January 2017 to December 2018 were divided into two groups by the method of random number table. Patients in control group (80 cases) received conventional treatment and rt-PA intravenous thrombolysis, while those in study group (80 cases) received conventional treatment and rt-PA intravenous thrombolysis and ginkgo biloba injection. Recent efficacy, National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) score, Modified RANKIN scale (mRS) score, hemorheology indexes [whole blood specific viscosity, ratio of viscosity, hematocrit (HCT)], NSE, S100B levels difference were compared between two groups after treatment. **Results:** Total effective rate of study group was higher than that of control group ($P<0.05$). NIHSS, mRS score were of study group lower than those of control group after treatment ($P<0.05$). Whole blood specific viscosity, ratio of viscosity, HCT of study group were lower than those of control group after treatment ($P<0.05$). Serum NSE, S100B levels of study group were lower than those of control group after treatment ($P<0.05$). During the treatment, no obvious drug-related adverse reactions occurred in the two groups. **Conclusion:** Yinxingdamo injection combined with rt-PA intravenous thrombolysis has significant effect on patients with acute cerebral infarction and plays an active role in improving neurological function, optimizing hemorheology and reducing the serum levels of NSE, S100B in patients with acute cerebral

* 基金项目:海南省自然科学基金项目(812150)

作者简介:郭红玲(1978-),女,本科,主治医师,研究方向:老年急性脑梗死,E-mail:ghl197811@163.com

△ 通讯作者:欧阳艳红(1969-),女,硕士,主任医师,研究方向:急诊和重症,E-mail:ouyang1893@126.com

(收稿日期:2020-03-23 接受日期:2020-04-18)

infarction and in good safety.

Key words: Acute Cerebral infarction; Yinxingdamo injection; Recombinant human tissue plasminogen activator; Nerve function
Chinese Library Classification(CLC): R743 **Document code:** A
Article ID: 1673-6273(2020)18-3577-05

前言

急性脑梗死是临床常见的脑血管疾患之一,由于局部脑血供突然中断或者血流量骤减,引起支配区域的脑组织软化、坏死并出现一系列神经功能异常^[1,2]。急性脑梗死在合并高血压、糖尿病的群体中发病率较高,多集中于老年人群且近年发病率有上升趋势,是威胁老年人健康及生命安全的最主要疾病之一^[3,4]。对符合溶栓条件的急性脑梗死患者,早期溶栓是改善甚至完全恢复梗阻血管血流的最可靠治疗手段之一,重组人组织型纤溶酶原激活物(rt-PA)是一种糖蛋白类纤溶酶原激活剂,通过激活纤溶酶原从而促进梗死部位纤维蛋白分解、恢复梗死区域血氧供应,国内外研究^[5,6]已证实可增加脑梗死局部血流量方面具有积极作用,但是受病情严重程度和溶栓时间窗影响,单独应用 rt-PA 治疗急性脑梗死疗效尚不理想,因此探寻更为合理的急性脑梗死治疗方案是临床研究的热点。银杏达莫注射液是一种有效成分为银杏总黄酮的复方制剂,适用于冠心病、血栓栓塞性疾病的防治,已经在血管性痴呆大鼠模型^[7]中被发现可改善海马区神经元功能,因此,本研究探讨银杏达莫注射液

联合 rt-PA 静脉溶栓治疗急性脑梗死的疗效,旨在为急性脑梗死患者的临床治疗提供借鉴和指导。

1 资料与方法

1.1 一般资料

研究时间为 2017 年 1 月 -2018 年 12 月,研究对象为本院收治的急性脑梗死患者共 160 例,纳入标准:(1)典型临床症状体征,经颅脑 CT 检查证实存在脑缺血灶,符合《中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2014》中相关诊断标准^[8];(2)首次发生急性脑梗死,发病后 24h 内入院;(3)患者亲属对本研究内容知情,并签署知情同意书。排除标准:(1)出血性脑梗死、脑出血;(2)合并可能影响脑梗死治疗的疾病,如肿瘤、严重全身感染等;(3)严重意识障碍者;(4)入院前 3 月内外科手术史;(5)合并精神病史或存在基础性认知功能异常。采用随机数表法将受试者分为对照组和研究组,每组各 80 例,两组患者性别、年龄、体质指数、起病至溶栓时间间隔、入院时美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评分、合并疾病比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,见表 1。

表 1 两组患者的基础资料比较
 Table 1 Comparison of basic datas between the two groups

Basic datas	Control group(n=80)	Study group(n=80)	χ^2/t	P
Male/Female	43/37	45/35	0.101	0.751
Age(years old)	64.38±11.19	64.10±10.84	0.138	0.445
Body mass index(kg/m ²)	23.43±2.85	23.30±2.77	0.251	0.401
Interval between onset of illness and thrombolysis(h)	4.10±0.85	4.06±0.91	0.247	0.403
NIHSS score(scores)	30.28±5.19	30.35±4.88	0.088	0.465
Complicating disease				
Hypertension	31	29	0.107	0.744
Diabetes	26	28	0.112	0.738
Coronary heart disease	11	14	0.427	0.514

1.2 方法

1.2.1 治疗方法 两组患者入院后均给予吸氧,同时完善血常规、肝肾功能、CT 等检查,根据个体情况进行降颅压、营养神经、改善脑循环等药物。在此基础上对照组患者接受 rt-PA 静脉溶栓治疗,rt-PA(德国勃林格殷格翰国际公司,批准文号:S20160054,规格:50 mg/支)使用剂量为 0.9 mg/kg(控制最大剂量为 90 mg,按公式计算需超过 90 mg 时仍按照 90 mg 给药),输注原则如下:前 10 min 静脉缓慢推注总量的 10%,剩余药物以输液泵的形式于 1h 内静脉输注完毕。rt-PA 静脉溶栓治疗开始的前 2h 内,间隔 30 min 观察患者的基础生命体征,若出现不良反应即刻停药并复查脑部 CT。研究组患者在基础治疗、rt-PA 溶栓治疗同时,加入银杏达莫注射液进行联合治疗:

rt-PA 溶栓开始即刻同步使用银杏达莫注射液(山西普德药业股份有限公司,批准文号:H14023516,规格:10 mL)25 mL 加入 250 mL 生理盐水中,静脉滴注,1 次/d,治疗 14d 后评估疗效。

1.2.2 疗效判定 治疗后,评估入组患者的近期疗效^[9]:痊愈:NIHSS 评分减少 91.00%~100.00%,残疾程度 0 级;显效:NIHSS 评分减少 46.00%~90.00%,残疾程度 1~3 级;有效:NIHSS 评分减少 18.00%~45.00%,临床症状有所好转;无效:NIHSS 评分减少 <18.00%,甚至死亡。总有效率=[痊愈例数+显效例数+有效例数]/总例数×100%。

1.2.3 神经功能评分 治疗前后使用 NIHSS 评分评估患者的神经功能缺损程度,总分 0-42 分,分值越高、神经损伤越严重^[10];使用改良 RANKIN 量表(mRS)评估患者的神经功能恢复

情况,总分 0-5 分,分值越高、病情越重^[11]。

1.2.4 血液流变学指标、血清神经功能指标水平检测 治疗前后分别留取两组患者的外周静脉血标本各 2 mL,采用血流变分析仪测定血液流变学指标[全血比黏度、血浆比黏度、红细胞比容(HCT)]水平。进一步分离外周血标本血清,采用 ELISA 试剂盒(购自罗氏诊断产品(上海)有限公司)测定神经元特异性烯醇化酶(NSE)、S100B 蛋白(S100B)的水平。

1.2.5 药物相关不良反应 治疗期间,记录两组患者出现皮疹、便秘腹泻、心律失常等药物相关不良反应的情况。

1.3 统计学方法

采用 SPSS 20.0 进行数据录入和分析。计数资料以例数及百分数表示,两组间比较采用卡方检验;计量资料均为符合正态分布的连续变量,以($\bar{x}\pm s$)表示,组内比较采用配对 t 检验、组间比较采用独立样本 t 检验。 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组近期疗效比较

研究组患者总有效率为 91.25%,高于对照组患者的 82.50%,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 2 两组患者的近期疗效比较[n(%)]

Table 2 Comparison of short-term efficacy between the two groups[n(%)]

Groups	n	Recovery	Excellent	Valid	Invalid	Total effective rate
Control group	80	15(18.75)	29(36.25)	22(27.50)	14(17.50)	66(82.50)
Study group	80	24(30.00)	31(38.75)	18(22.50)	7(8.75)	73(91.25)
χ^2						4.009
P						0.003

2.2 两组神经功能评分比较

两组患者治疗前 NIHSS、mRS 评分的差异无统计学意义($P>0.05$)。经治疗后,两组患者上述评分值均较治疗前下降,

差异有统计学意义($P<0.05$),研究组患者的 NIHSS、mRS 评分低于对照组患者,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 3。

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

Table 3 Comparison of NIHSS and mRS scores between the two groups before and after treatment ($\bar{x}\pm s$, scores)

Groups	n	NIHSS		mRS	
		Before treatment	After treatment	Before treatment	After treatment
Control group	80	30.28 $\pm$ 5.19	21.19 $\pm$ 3.45 ^a	4.11 $\pm$ 0.57	3.20 $\pm$ 0.41 ^a
Study group	80	30.35 $\pm$ 4.88	17.43 $\pm$ 2.95 ^a	4.03 $\pm$ 0.52	2.46 $\pm$ 0.36 ^a
t		0.088	7.409	0.927	12.131
P		0.465	0.000	0.178	0.000

Note: compared with before treatment, ^a $P<0.05$.

2.3 两组血液流变学指标比较

两组患者治疗前全血比黏度、血浆比黏度、HCT 水平比较差异无统计学意义($P>0.05$)。经治疗后,两组患者上述指标水

平均较治疗前下降,差异有统计学意义($P<0.05$),研究组患者的全血比黏度、血浆比黏度、HCT 水平低于对照组患者,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 4。

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

Table 4 Comparison of hemorheology indexes before and after treatment between the two groups($\bar{x}\pm s$)

Groups	Whole blood specific viscosity(mPa·s)		Ratio of viscosity(mPa·s)		HCT(%)	
	Before treatment	After treatment	Before treatment	After treatment	Before treatment	After treatment
Control group (n=80)	1.87 $\pm$ 0.22	1.71 $\pm$ 0.20 ^a	5.68 $\pm$ 0.71	5.02 $\pm$ 0.57 ^a	0.58 $\pm$ 0.07	0.51 $\pm$ 0.06 ^a
Study group(n=80)	1.88 $\pm$ 0.20	1.60 $\pm$ 0.17 ^a	5.62 $\pm$ 0.74	4.11 $\pm$ 0.47 ^a	0.57 $\pm$ 0.06	0.43 $\pm$ 0.05 ^a
t	0.301	3.748	0.523	11.017	0.970	9.162
P	0.382	0.000	0.301	0.000	0.167	0.000

Note: compared with before treatment, ^a $P<0.05$.

2.4 两组血清 NSE、S100B 水平比较

两组患者治疗前 NSE、S100B 水平的差异无统计学意义

($P>0.05$)。经治疗后,两组患者上述指标水平均较治疗前下降,差异有统计学意义($P<0.05$),研究组患者的 NSE、S100B

水平低于对照组患者,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 5。

2.5 药物相关不良反应

治疗期间,两组患者无一例出现明显皮疹皮炎、便秘腹泻、心律失常等药物相关不良反应。

表 5 两组患者治疗前后血清 NSE、S100B 水平的比较($\bar{x}\pm s$)

Table 5 Comparison of serum NSE and S100B levels between the two groups before and after treatment($\bar{x}\pm s$)

Groups	n	NSE(ng/mL)		S100B(ng/mL)	
		Before treatment	After treatment	Before treatment	After treatment
Control group	80	28.34±4.11	19.23±2.64 ^a	0.25±0.04	0.19±0.03 ^a
Study group	80	28.19±3.78	12.10±1.88 ^a	0.24±0.05	0.13±0.02 ^a
t		0.240	19.677	1.397	14.884
P		0.405	0.000	0.082	0.000

Note: compared with before treatment, ^a $P<0.05$.

3 讨论

脑梗死发作后早期可行溶栓治疗,是有效疏通梗死血管、恢复对应区域神经元功能的最理想方式,其中 rt-PA 静脉溶栓在临床中应用较为普及,但不同患者由于病情严重程度不同、开始溶栓时间不同等因素,最终血管再通程度及神经功能缺陷程度均存在差异^[12-14]。鉴于目前急性脑梗死治疗效果仍有待提高的现状,较多学者推荐加入不同作用机制的药物进行联合治疗,以期扩大整体疗效及患者临床获益^[15]。银杏达莫注射液是一种银杏总黄酮、双嘧达莫的复方制剂^[16,17],其中银杏总黄酮具有扩管冠脉及脑血管,改善缺血后记忆障碍等作用,双嘧达莫可抑制血小板聚集,该药已经在慢性肺源性心脏病^[18]、冠心病心绞痛^[19]、下肢静脉血栓^[20]等血栓性疾病中获得成功应用。文中研究组患者应用银杏达莫注射液联合 rt-PA 静脉溶栓治疗后,其近期总有效率高于单独 rt-PA 静脉溶栓治疗,说明该银杏达莫注射液联合 rt-PA 静脉溶栓用于急性脑梗死患者的治疗具有肯定作用。关于银杏达莫注射液联合 rt-PA 静脉溶栓对急性脑梗死患者具体神经损伤程度、血液流变学等的影响,下文进一步展开阐述。

NIHSS、mRS 评分均是反映神经损伤程度的可靠量表,周志梅^[21]、胡艳^[22]的研究中均使用以上评分对急性脑梗死患者的病情变化情况进行整体评估,国外学者 Naess H^[10]也指出 NIHSS 评分与急性脑梗死患者的病情吻合度较高。本文中两组患者治疗后 NIHSS、mRS 评分均呈下降趋势,间接说明治疗的有效性;其中研究组患者各个评分值下降更为明显,说明在 rt-PA 静脉溶栓同时应用银杏达莫注射液可进一步改善患者的神经功能,这与上文研究组治疗总有效率较高的结果吻合,再次明确了银杏达莫注射液辅助用于急性脑梗死治疗的可行性及有效性。

较多研究证实血液流变学改变并导致血流阻力增加,器官血流量减少是急性脑梗死发生的重要机制之一,引起血液流变学异常的因素主要包括血浆黏度增加、血细胞数增加、红细胞变形能力减弱等,均可造成红细胞相互聚集并减慢血流速度、引起全身或者局部循环障碍、血栓形成风险增加^[23-25]。文中两组患者经治疗后全血比黏度、血浆比黏度、HCT 水平均下降,且研究组各个指标水平下降更为显著,提示银杏达莫注射液加入治疗可进一步优化急性脑梗死患者的血液流变学。现代药理学

证实,银杏达莫注射液除扩张血管、增加血流量等作用外,在降低血管阻力方面也有积极作用,可能由此恢复梗死局部脑组织血氧供应并促进神经元功能恢复^[26,27]。血清中还存在较多与神经损伤密切相关的因子,包括 NSE、S100B 等,其中 NSE、S100B 均在脑梗死后早期达到血液浓度峰值,在神经元损伤后即从胞内释放进入脑脊液并经破坏的血脑屏障入血^[28,29]。文中两组患者经治疗后上述血清神经损伤标志物的水平均下降,且研究组各个指标水平下降更为显著,说明银杏达莫注射液加入整体治疗后可有效减少神经元损伤导致的 NSE、S100B 分泌,间接提示该药物在减轻神经损伤、优化神经功能方面的作用。银杏达莫注射液实现以上作用的直接机制不明,推测与其增加脑组织血供、减少神经元损伤的作用相关,有待后续基础研究进一步明确^[30]。文中两组患者治疗期间均未出现明显药物相关不良反应,说明银杏达莫注射液的加入在近期不会增加患者的用药风险。

综上所述,银杏达莫注射液联合 rt-PA 静脉溶栓治疗急性脑梗死可改善神经功能,优化血流变指标,降低血清 NSE、S100B 水平,临床疗效较好,优于单独静脉溶栓治疗,且近期用药安全性良好。但本研究也存在以下问题:纳入病例数有限、数据可能存在一定偏倚;对疗效的研究时间有限,未对远期疗效进行分析,故有待后续大样本、长程随访研究的开展并进一步明确银杏达莫注射液联合 rt-PA 静脉溶栓治疗急性脑梗死的疗效。

参考文献(References)

- [1] Sun Z, Xu Q, Gao G, et al. Clinical observation in edaravone treatment for acute cerebral infarction[J]. Niger J Clin Pract, 2019, 22(10): 1324-1327
- [2] Duan X, Zhang D, Wang K, et al. Comparative study of xuesaitong injection and compound salvia miltiorrhizae injection in the treatment of acute cerebral infarction: a meta-analysis [J]. J Int Med Res, 2019, 47(11): 5375-5388
- [3] 孔亚婷,朱正庭. 年龄和高血压及糖尿病对短暂性脑缺血发作患者发展为急性脑梗死的影响[J]. 中国全科医学, 2017, 20(S1): 15-17
- [4] Ono H, Nishijima Y, Ohta S, et al. Hydrogen Gas Inhalation Treatment in Acute Cerebral Infarction: A Randomized Controlled Clinical Study on Safety and Neuroprotection [J]. J Stroke Cerebrovasc Dis, 2017, 26(11): 2587-2594
- [5] 邵永良,周胜华,翁卿吉,等. MSCT 动态扫描在 rt-PA 溶栓急性脑

- 梗死患者中的应用[J].中华全科医学, 2016, 14(3): 459-461
- [6] Guo H, Ban YH, Cha Y, et al. Comparative anti-thrombotic activity and haemorrhagic adverse effect of nattokinase and tissue-type plasminogen activator[J]. Food Sci Biotechnol, 2019, 28(5): 1535-1542
- [7] 王艳, 王珂. 银杏达莫注射液对血管性痴呆大鼠的学习记忆及海马区神经干预作用[J].现代仪器与医疗, 2015, 9(6): 30-31
- [8] 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
- [9] 全国第 4 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[J].中华神经科杂志, 1996, 29(6): 381-383
- [10] Naess H, Kurtz M, Thomassen L, et al. Serial NIHSS scores in patients with acute cerebral infarction [J]. Acta Neurol Scand, 2016, 133(6): 415-420
- [11] Broderick JP, Adeoye O, Elm J. Evolution of the Modified Rankin Scale and Its Use in Future Stroke Trials [J]. Stroke, 2017, 48(7): 2007-2012
- [12] 刘芳, 林金生, 唐颖, 等. rt-PA 治疗急性脑梗死的近期临床疗效及其影响因素分析[J].现代生物医学进展, 2017, 17(8): 1527-1529, 1565
- [13] Liu S, Wu JR, Zhang D, et al. Comparative efficacy of Chinese herbal injections for treating acute cerebral infarction: a network meta-analysis of randomized controlled trials[J]. BMC Complement Altern Med, 2018, 18(1): 120
- [14] Liang Y, Wu J, Liu J, et al. The Clinical Implications of Thrombelastography in the Diagnosis of Acute Cerebral Infarction[J]. Clin Lab, 2018, 64(1): 147-152
- [15] 孙宝枢, 郭道骝, 奚广军. 银杏达莫联合丹参川芎嗪注射液治疗老年急性脑梗死患者的疗效及对 EEG 和 CHE、VCAM-1 水平的影响[J]. 脑与神经疾病杂志, 2019, 27(5): 265-269
- [16] 冯静, 刘新朝, 王俊平. 银杏达莫注射液联合华法林治疗急性高危肺栓塞的临床研究[J].现代药物与临床, 2019, 34(2): 383-387
- [17] Fang X, Dong Y, Xie Y, et al. Effects of β -glucosidase and α -rhamnosidase on the Contents of Flavonoids, Ginkgolides, and Aroma Components in Ginkgo Tea Drink [J]. Molecules, 2019, 24(10): 2009
- [18] 张鹏飞, 廖丽君, 袁硕, 等. 银杏达莫注射液治疗慢性肺源性心脏病 Meta 分析[J].辽宁中医药大学学报, 2015, 17(11): 74-78
- [19] 王玉, 朱振洪, 杨洁红, 等. 丹红注射液和银杏达莫注射液治疗心脑血管疾病的系统评价及药物经济学对比分析[J]. 中国中医急症, 2019, 28(5): 777-781
- [20] 李维颜, 张毅, 谷顺通. 银杏达莫注射液联合利伐沙班治疗下肢静脉血栓的临床研究[J].现代药物与临床, 2019, 34(3): 810-814
- [21] 周志梅, 买雷, 李艳红. 消栓肠溶胶囊治疗脑梗死疗效及对患者 NIHSS 评分的影响[J].陕西中医, 2019, 40(6): 696-699
- [22] 胡艳, 罗华. 单侧颈内动脉与大脑中动脉病变所致短暂性脑缺血发作或急性脑梗死患者侧支循环的差异性及急性脑梗死患者预后的影响因素研究[J].实用心脑血管病杂志, 2019, 27(9): 30-34
- [23] NanZhu Y, AiChun J, Xin L, et al. Salvianolate injection in the treatment of acute cerebral infarction: A systematic review and a meta-analysis[J]. Medicine (Baltimore), 2018, 97(47): e12374
- [24] Liang Z, Li W, Yang S, et al. Tangier disease may cause early onset of atherosclerotic cerebral infarction: A case report [J]. Medicine (Baltimore), 2018, 97(39): e12472
- [25] Wang S, Ma T, Wang L, et al. Effect of acupuncture on cerebrovascular reserve in patients with acute cerebral infarction: protocol for a randomized controlled pilot study [J]. Trials, 2017, 18(1): 292
- [26] 孙金菊, 孙淑娟. 银杏达莫注射液对慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者的心肺保护作用研究[J]. 中药材, 2018, 41(7): 1750-1753
- [27] Liu Y, Wu X, Yu Z. Ginkgo leaf extract and dipyridamole injection as adjuvant treatment for acute cerebral infarction: Protocol for systemic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. Medicine (Baltimore), 2019, 98(8): e14643
- [28] 林萃才. 神经元特异性烯醇化酶在急性脑梗死中的研究进展[J].卒中与神经疾病, 2019, 26(1): 122-126
- [29] 李玉华, 张光茹. S100B 蛋白、白细胞介素-1 β 和 C 反应蛋白在脑梗死急性期的表达[J].中国老年学杂志, 2017, 37(1): 93-94
- [30] Wu C, Zhao X, Zhang X, et al. Effect of Ginkgo biloba extract on apoptosis of brain tissues in rats with acute cerebral infarction and related gene expression[J]. Genet Mol Res, 2015, 14(2): 6387-6394

(上接第 3566 页)

- [22] 肖辉, 贺占坤, 郭新明, 等. 尺骨鹰嘴截骨入路与肱三头肌两侧入路治疗肱骨远端 C3 型骨折的对比研究[J].新乡医学院学报, 2017, 34(11): 1024-1027, 1032
- [23] 梅正峰, 雷文涛, 黄东辉, 等. 改良尺骨鹰嘴截骨治疗肱骨髁间骨折[J].中国骨伤, 2017, 30(1): 86-88
- [24] 陈建, 张丽艳. 内外侧联合入路与尺骨鹰嘴截骨入路治疗肱骨髁间骨折疗效比较[J].现代仪器与医疗, 2017, 23(4): 100-102
- [25] Rausch V, Königshausen M, Schildhauer TA, et al. Fractures of the capitellum humeri and their associated injuries [J]. Obere Extremit, 2018, 13(1): 33-37
- [26] 刘亚波, 苏晨晨, 张文生, 等. 肱三头肌内外侧联合入路切开复位内固定治疗肱骨髁间骨折的效果观察 [J]. 临床误诊误治, 2017, 30(6): 57-60
- [27] 农林, 罗月好. 经肱三头肌内外侧入路内固定治疗肱骨髁间骨折的疗效观察[J].国际医药卫生导报, 2017, 23(14): 2221-2224
- [28] 彭磊, 宾捷, 卢吉平, 等. 尺骨鹰嘴截骨入路与肱三头肌内外侧入路对肱骨髁间 C 型骨折临床疗效的荟萃分析[J].中国现代手术学杂志, 2017, 21(4): 269-273
- [29] 汪维, 马伟巍, 黄轶晖, 等. 肱三头肌内外侧联合入路与尺骨鹰嘴截骨入路治疗肱骨髁间骨折的临床对比[J].中国临床研究, 2017, 30(3): 366-368
- [30] 张川, 张作君, 吕中孝, 等. 肱三头肌两侧入路和鹰嘴 V 形截骨入路治疗肱骨远端 C3 型骨折疗效比较 [J]. 中国修复重建外科杂志, 2018, 32(10): 92-96