银杏叶提取物联合阿司匹林治疗急性脑梗死临床研究

叶晔[1]，翟占强[2]，徐磊[1]

1. 浙江省荣军医院神经内科，浙江 嘉兴 314000；2. 浙江省荣军医院胸部诊疗中心，浙江 嘉兴 314000

［摘要］**目的：**观察银杏叶提取物联合阿司匹林治疗急性脑梗死（ACI）的临床疗效。**方法：**选取2021年3月—2024年3月浙江省荣军医院收治的96例ACI患者，按随机数字表法分为对照组和观察组各48例。2组均予以常规对症治疗，对照组在常规对症治疗基础上予阿司匹林肠溶片治疗，观察组在对照组基础上予银杏叶提取物注射液静脉滴注。2组均治疗14 d。评价2组临床疗效，比较2组治疗前后美国国立卫生研究院卒中量表（NIHSS）、改良Rankin评分量表（mRS）评分及血清乳酸脱氢酶（LDH）、超敏C-反应蛋白（hs-CRP）、淀粉样蛋白A（SAA）、D-二聚体（D-D）水平，观察不良反应发生情况。**结果：**观察组总有效率为91.67%（44/48），高于对照组75.00%（36/48）（$P<0.05$）。治疗后，2组NIHSS评分、mRS评分较治疗前降低（$P<0.05$），且观察组NIHSS评分、mRS评分低于对照组（$P<0.05$）。治疗后，2组血清LDH、hs-CRP、D-D、SAA水平较治疗前降低（$P<0.05$），且观察组血清LDH、hs-CRP、D-D、SAA水平低于对照组（$P<0.05$）。2组均未出现明显不良反应。**结论：**银杏叶提取物联合阿司匹林可有效提高对ACI患者脑保护作用，降低hs-CRP、D-D水平，促进神经功能恢复，且安全性良好。

［关键词］急性脑梗死；银杏叶提取物；神经功能；乳酸脱氢酶；超敏C-反应蛋白；D-二聚体；淀粉样蛋白A

［中图分类号］R743.33 ［文献标志码］A ［文章编号］0256-7415（2025）09-0045-05

DOI：10.13457/j.cnki.jncm.2025.09.009

Clinical Study on Treatment of Acute Cerebral Infarction with Ginkgo Biloba Extract Combined with Aspirin

YE Ye[1], *ZHAI Zhanqiang*[2], *XU Lei*[1]

1. Department of Neurology, Zhejiang Veteran Hospital, Jiaxing Zhejiang 314000, China; 2. Thoracic Diagnosis and Treatment Center, Zhejiang Veteran Hospital, Jiaxing Zhejiang 314000, China

Abstract: Objective: To observe the clinical effect of Ginkgo Biloba Extract combined with Aspirin in the treatment of acute cerebral infarction (ACI). **Methods:** A total of 96 patients with ACI admitted to Zhejiang Veteran Hospital from March 2021 to March 2024 were selected and randomly divided into a control group and an observation group by random number table method, each with 48 cases. Both groups received routine symptomatic treatment. The control group was treated with Aspirin Enteric-Coated Tablets on the basis of routine symptomatic treatment, while the observation group was additionally treated with intravenous infusion of Ginkgo Biloba Extract Injection on the basis of the control group. The treatment duration for both groups was 14 days. The clinical efficacy of the two groups was evaluated, and the scores of the National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) and the modified Rankin Scale (mRS) before and after treatment were compared. Levels of serum lactate dehydrogenase (LDH), high-sensitivity C-reactive protein (hs-CRP), serum amyloid A (SAA), and D-dimer (D-D) were also compared. The occurrence of adverse reactions was observed. **Results:** The total effective rate in the observation group was 91.67% (44/48), which was

［收稿日期］2024-09-23
［修回日期］2025-01-15
［基金项目］嘉兴市科技计划项目（2022AD30117）
［作者简介］叶晔（1987-），女，主治医师，E-mail：lq74146@163.com。

higher than that in the control group 75.00% (36/48) ($P<0.05$). After treatment, the NIHSS and mRS scores in both groups were decreased compared with those before treatment ($P<0.05$), and the scores in the observation group were lower than those in the control group ($P<0.05$). After treatment, the levels of serum LDH, hs-CRP, D-D, and SAA in both groups were decreased compared with those before treatment ($P<0.05$), and the levels in the observation group were lower than those in the control group ($P<0.05$). No significant adverse reactions were observed in either group. **Conclusion**: The combination of Ginkgo Biloba Extract and Aspirin can effectively enhance cerebral protection in patients with ACI, reduce the levels of hs-CRP and D-D, promote the recovery of neurological function, with good safety.

Keywords: Acute cerebral infarction; Ginkgo Biloba Extract; Neurological function; Lactate dehydrogenase; High-sensitivity C-reactive protein; D-dimer; Serum amyloid A

急性脑梗死(ACI)可导致患者意识障碍、行为失常、昏迷，发病多以中老年人群常见，及时恢复局部脑组织的血液灌注是挽救患者生命、改善预后的有效手段[1-2]。静脉溶栓是治疗ACI的主要治疗手段，但受时间窗的限制[3]。对于错过静脉溶栓时间窗的患者，在急性期进行积极救治，也可最大程度保护脑组织，改善患者预后[4]。机械取栓、抗血栓治疗、脑神经保护是错过静脉溶栓时间窗ACI患者在急性期的主要治疗方案，但机械取栓术中和术后并发症风险较大，故临床常采用抗血栓联合脑神经保护治疗。阿司匹林是ACI临床常用的抗血小板聚集药物[5]；银杏叶提取物注射液属于中医注射剂，具有改善血液循环、抗炎、保护脑神经的作用，对于心脑血管疾病患者疗效显著[6]。本研究观察银杏叶提取物注射液联合阿司匹林治疗ACI患者的临床疗效，报道如下。

1 临床资料

1.1 纳入标准 所有患者均于入院时接受急诊头颅影像检查及心电图检查，符合ACI诊断标准[7]；首次发病；发病至入院时间＜72 h但不符合静脉溶栓时间窗患者；处于急性期；美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评分[8]4～14分；临床资料完善；患者及其家属同意治疗方案并签署书面同意书。

1.2 排除标准 合并其他脑血管疾病者或伴有脑血管畸形者；肝肾功能严重障碍者；对研究药物禁忌者；近期(3个月)有消化道大出血史或存在血液系统疾病者；入院前有使用抗凝、溶栓药物者；合并恶性肿瘤者；试验期间服用非研究要求的其他药物，可能影响试验结果者；治疗期间无法配合治疗者。

1.3 一般资料 选取2021年3月—2024年3月于浙江省荣军医院治疗的ACI患者96例，按随机数字表法分为对照组和观察组各48例。对照组男28例，女20例；平均年龄(55.42±3.41)岁；平均发作至入院时间(21.14±4.15)h；脑梗部位：额叶10例，丘脑14例，基底节区24例；合并症：高血压19例，糖尿病20例，冠心病29例。观察组男30例，女18例；平均年龄(56.93±6.31)岁；平均发作至入院时间(21.68±3.27)h；脑梗部位：额叶12例，丘脑13例，基底节区23例；合并症：高血压21例，糖尿病20例，冠心病28例。2组一般治疗比较，差异无统计学意义($P>0.05$)，具有可比性。本研究通过浙江省荣军医院伦理委员会审批(2021-HY0241)。

2 治疗方法

2组均予以吸氧、生命体征检测、血压血脂血糖调节、营养支持、补能输液、预防感染、降低颅内压、控制脑水肿等常规对症治疗。

2.1 对照组 在常规对症治疗基础上予阿司匹林肠溶片(拜耳医药保健有限公司，国药准字HJ20160685)治疗，首次服用300 mg，之后每天1次，每次100 mg。

2.2 观察组 在对照组基础上予银杏叶提取物注射液(悦康药业集团股份有限公司，国药准字H20070226)静脉滴注。银杏叶提取物20 mL+0.9%氯化钠溶液250 mL，静脉滴注(15～30滴/min)，每天1次。

2组均治疗14 d。

3 观察指标与统计学方法

3.1 观察指标 ①临床疗效。②神经功能。于治疗

前后评估患者NIHSS评分[8]，NIHSS包含意识、凝视、视野、面瘫、上肢运动、下肢运动、肢体共济运动、感觉、语言、构音障碍、忽视11项，总分42分，分数越低，则神经功能恢复越好。于治疗前后分别抽取2组患者外周血，离心取血清(3 500 r/min，离心10 min，离心半径8 cm)，酶联吸附法检测血清乳酸脱氢酶(LDH)水平。③炎性因子。于治疗前后分别抽取2组患者外周血，离心取血清(3 500 r/min，离心10 min，离心半径8 cm)，采用酶联吸附法检测血清超敏C-反应蛋白(hs-CRP)、淀粉样蛋白A(SAA)水平，免疫比浊法检测D-二聚体(D-D)水平。④预后情况。治疗前后分别采用改良Rankin评分量表(mRS)[9]评估2组患者预后情况。mRS总分0～5分，mRS越低则提示患者预后越好。⑤不良反应。记录2组患者在治疗期间发生的不良反应情况。

3.2 统计学方法 采用SPSS21.0统计学软件分析数据。符合正态分布的计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示，组间比较采用独立样本t检验，组内比较采用配对样本t检验；计数资料以百分比(%)表示，采用χ^2检验。$P<0.05$表示差异有统计学意义。

4 疗效标准与治疗结果

4.1 疗效标准 显效：治疗后，NIHSS评分下降≥80%；有效：30%≤NIHSS评分下降＜80%；无效：NIHSS评分无变化或下降低于30%。总有效率=(显效+有效)例数/总例数×100%。

4.2 2组临床疗效比较 见表1。观察组总有效率为91.67%(44/48)，高于对照组75.00%(36/48)($P<0.05$)。

表1 2组临床疗效比较 例

组 别	例数	显效	有效	无效	总有效率(%)
对照组	48	18	18	12	75.00
观察组	48	28	16	4	91.67
χ^2值					4.800
P值					0.028

4.3 2组治疗前后NIHSS评分及血清LDH水平比较 见表2。治疗前，2组NIHSS评分、血清LDH水平比较，差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后，2组NIHSS评分、血清LDH水平较治疗前降低($P<0.05$)，且观察组NIHSS评分、血清LDH水平低于对照组($P<0.05$)。

表2 2组治疗前后NIHSS评分及血清LDH水平比较($\bar{x}\pm s$)

组 别	例数	NIHSS(分)		LDH(U/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	48	9.19±1.84	6.73±1.35①	15.68±4.17	10.24±3.26①
观察组	48	9.21±1.93	5.29±1.08①	15.72±4.65	8.15±1.37①
t值		0.052	5.771	0.078	4.095
P值		0.959	＜0.001	0.938	＜0.001

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$。

4.4 2组治疗前后炎性因子水平比较 见表3。治疗前，2组血清hs-CRP、D-D、SAA水平比较，差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后，2组血清hs-CRP、D-D、SAA水平较治疗前降低($P<0.05$)，且观察组hs-CRP、D-D、SAA水平低于对照组($P<0.05$)。

表3 2组治疗前后炎性因子水平比较($\bar{x}\pm s$)

组 别	例数	hs-CRP(mg/L)		D-D(μg/L)		SAA(mg/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	48	12.94±2.65	9.36±1.54①	387.13±19.79	245.31±20.67①	63.57±11.24	32.96±10.06①
观察组	48	12.73±2.11	8.41±1.63①	386.34±24.83	231.24±17.83①	62.68±12.53	23.53±9.84①
t值		0.430	2.935	0.172	3.571	0.366	4.643
P值		0.669	0.004	0.864	0.001	0.715	＜0.001

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$。

4.5 2组治疗前后mRS评分比较 见表4。治疗前，2组mRS评分比较，差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后，2组mRS评分较治疗前降低($P<0.05$)，且观察组mRS评分低于对照组($P<0.05$)。

4.6 不良反应 2组均未出现明显不良反应。

表4 2组治疗前后mRS评分比较($\bar{x}\pm s$) 分

组 别	例数	治疗前	治疗后
对照组	48	2.64±0.93	1.47±0.34①
观察组	48	2.61±0.87	1.30±0.12①
t值		0.163	3.267
P值		0.871	0.002

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$。

5 讨论

ACI具有较高的致死致残率，及时清除瘀血，复通血管，改善脑局部组织血液循环是挽救患者生命，改善患者预后的最佳手段。阿司匹林是ACI临床常用的抗血小板聚集药物，具有舒张血管、提高脑血管储备等作用[10]。银杏叶提取物注射液属于中医注射剂，具有降低血液黏稠度、抗血小板聚集和抗炎等功效[11]。本研究将两种药物联合应用于ACI患者中，观察其有效性和安全性。

NIHSS是临床评价ACI神经功能的常用评分。血清LDH水平上升则提示中枢神经系统损伤[12]。本研究显示，治疗后，2组NHISS评分下降，且血清LDH含量也降低（$P<0.05$），这一结果提示，经积极干预后，可有效保护患者局部脑组织，促进神经功能恢复，而观察组效果更好，提示银杏叶提取物注射液可以提高脑组织保护能力，改善神经功能。阿司匹林可通过抑制血小板中的环氧合酶，减少前列腺素合成，从而抑制血小板聚集和血栓形成，改善脑组织的微循环，有效减少氧自由基的生成，降低氧化应激水平，有助于减轻局部脑组织的缺血/氧化损伤，保护脑神经系统。中医认为瘀血是ACI发病的重要因素之一，血液阻滞于脑脉，则脉络壅滞，脉络失养而发病，故而清除瘀血、舒经养脉为ACI的主要治疗原则[13]。银杏叶性温味苦，归心、肺经，具有活血化瘀、通络止痛之效，可有效清除血瘀等病理产物，从而促进恢复。银杏叶提取物注射液采用物理方法将银杏叶中的有效物质进行提取浓缩，可有效提高药物利用率[14]。现代药理学研究证实，银杏叶提取物注射液中保留了大量的萜内酯和黄酮类物质，其中萜烯内脂包含白果内酯、银杏内酯成分，银杏内酯对血小板活化因子受体有很好的拮抗作用，同时也有很高的选择性，能有效防止血小板活化，从而防止血栓生成；银杏黄酮是一种具有广泛抗氧化活性的黄酮，可有效清除ACI和缺血再灌注时产生的过量氧自由基，并可抑制过氧化氢和络合铁的产生，保护脑组织，促进神经功能恢复[15-16]。此外，银杏叶提取物还可对抗因损伤造成的神经元兴奋产生的氨基酸，降低氨基酸神经毒性，并可减轻缺氧缺血时引起的氧化磷酸化脱耦联反应，抑制神经细胞内钙超载，有效缓解血管紧张，舒张血管，促进脑血管血液流通，促进神经功能恢复[17]。

hs-CRP可反映ACI病情变化和神经损伤程度，也可预测ACI患者预后[18]；D-D是纤维蛋白降解的最终产物，可反映血栓形成情况，与ACI神经功能缺损程度有关[19]；SAA参与炎症反应调节过程，与ACI进程有关[20]。本研究结果显示，治疗后观察组血清hs-CRP、D-D、SAA水平低于对照组（$P<0.05$），再次证实银杏叶提取物联合阿司匹林对ACI患者的有效性。银杏叶提取物与阿司匹林具有协同抗血小板聚集、抗炎、保护神经功能的作用，能促进受损神经细胞修复和再生。mRS是评估ACI患者预后的有效工具，本研究结果显示，观察组治疗后的mRS评分优于对照组，观察组总有效率高于对照组（$P<0.05$），提示银杏叶提取物注射液联合阿司匹林的应用可有效提高临床疗效。2组患者均未发生明显药物不良反应，提示银杏叶提取物安全性良好。

综上所述，银杏叶提取物联合阿司匹林可有效提高对ACI患者脑保护作用，降低hs-CRP、D-D水平，促进神经功能恢复，且安全性良好。

［参考文献］

[1] SUN K, GUO L. Influences of Butylphthalide Injection in Combination with Edaravone on Clinical Efficacy and Cytokines in Elderly Acute Cerebral Infarction Patients[J]. Altern Ther Health Med, 2024, 24: AT10523.

[2] 王广强，李本夫，王炳国，等. 丁苯酞联合双联抗血小板药治疗急性进展性脑梗死对侧支循环建立及脑血流灌注量的影响[J]. 感染、炎症、修复，2021，22(4)：206-210.

[3] 李萍，胡文霞，翟宏江. 急性脑梗死患者发病后不同时间窗内接受静脉溶栓治疗的疗效比较[J]. 神经损伤与功能重建，2020，15(2)：114-115.

[4] 李永芳，刘华，李艾帆，等. 替罗非班对超溶栓时间窗老年急性缺血性脑卒中患者的疗效分析[J]. 中华老年心脑血管病杂志，2021，23(4)：399-402.

[5] 潘小娟. 阿托伐他汀联合阿司匹林治疗急性脑梗死的临床效果分析[J]. 中国基层医药，2018，25(10)：1278-1282.

[6] 吕康，孔伟丽，付广，等. 银杏叶提取物注射液联合阿加曲班治疗急性脑梗死的临床研究[J]. 现代药物与临床，2023，38(3)：596-601.

[7] 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2018[J]. 中华神经科杂志，2018，51(9)：666-682.

[8] RUNDE D. Calculated Decisions：NIH stroke scale/score (NIHSS)[J]. Emerg Med Pract，2020，22(7)：CD6-CD7.

[9] 黄慧，盛文伟. CEUS评价颈动脉硬化斑块内新生血管与脑梗死患者NIHSS及mRs评分的关系[J]. 中国医药导报，2020，17(29)：

73-76.
[10] 王晓辉，崔小丽，常莎，等. 奥扎格雷钠联合阿司匹林治疗急性脑梗死患者疗效及对其脑血管储备能力和凝血功能的影响[J]. 川北医学院学报，2023，38(12)：1634-1638.
[11] 韩树，钟利群. 银杏叶片对脑梗死合并高血压患者凝血功能及血清MCP-1、MCPIP1的影响[J]. 中国循证心血管医学杂志，2023，15(3)：345-347，351.
[12] 何燕，张策，王修全. 超声检测颈动脉表现特征及血LDH、FA、IL-6水平变化在评估急性脑梗死病情进展中的价值分析[J]. 中风与神经疾病杂志，2020，37(6)：539-541.
[13] 符绩军，刘志勇，张德杰. 脑络通胶囊联合阿加曲班治疗老年气虚血瘀证急性脑梗死的效果及对高凝和氧化应激的影响[J]. 药物生物技术，2022，29(3)：276-279.
[14] 徐杰，袁青青，肖雷. 银杏叶提取物注射液联合阿托伐他汀对老年急性脑梗死患者脂质水平、炎症反应及血栓弹力图监测指标的影响[J]. 临床和实验医学杂志，2024，23(20)：2133-2137.
[15] 薛成莲，刘力楠，马剡芳. 银杏叶提取物注射液联合阿替普酶静脉溶栓对急性脑梗死神经功能及血清MCP-1、GFAP水平的影响[J]. 临床和实验医学杂志，2019，18(10)：1045-1049.
[16] 巫国平. 银杏叶提取物治疗慢性脑供血不足的临床疗效[J]. 医学理论与实践，2020，33(8)：1266-1268.
[17] 顾香，邢铁艳. 银杏叶提取物注射液治疗急性脑梗死的临床效果观察[J]. 中医药导报，2015，21(2)：70-72.
[18] 徐炽天，胡文霞，陈生，等. 急性脑梗死患者血清hs-CRP、CaM、miR-365的变化及临床意义[J]. 中南医学科学杂志，2023，51(3)：384-386，394.
[19] 杜鑫. 血清Hcy、SAA、D-D水平与脑梗死神经功能缺损程度及短期预后的关系[J]. 标记免疫分析与临床，2022，29(1)：140-144.
[20] 陈捷，程亚玲，何兴林，等. 急性脑梗死患者血清淀粉样蛋白A、β2-MG和D-D水平及其临床意义[J]. 标记免疫分析与临床，2020，27(2)：262-266.

（责任编辑：郑锋玲）

《新中医》杂志征稿

《新中医》是由广州中医药大学与中华中医药学会共同主办的中医药学术期刊，1969年创刊。标准刊号：ISSN 0256-7415，CN 44-1231/R，2020年由原月刊改为半月刊，期刊代号，国内：46-38，国外：SM186。根据国家的有关标准和科技期刊的编排规范，对来稿做出如下要求。**一、征稿内容**　实验研究、网络药理学、用药规律、文献综述、经方古方、临床证治、肿瘤研究、针灸推拿、特色疗法、调研报告、思路方法、名医传承、经典古籍、临证医案等。**二、来稿要求**　主题鲜明，论点明确，论据充分，文字精炼，内容真实，资料可靠，数据准确，数据比较应做统计学处理。**三、来稿格式**　参照本刊格式。**四、投稿方式**　在线投稿。投稿时需同时上传单位投稿证明。网址：http：//xzy.ijournal.cn。**五、文责自负**　作者如有侵权行为，本刊不负连带责任。署名人的顺序由作者决定。依照《著作权法》，本刊对文稿有修改权、删节权，修改稿未按时寄回视作自动撤稿。**六、稿件采用**　需与编辑部签订论文著作权转让书。