

rt-PA 静脉溶栓治疗急性缺血性脑卒中治疗有效率及凝血指标水平的影响

博朗民

博锐克斯朗医药研究中心 德国 黑措根拉特 52134

【摘要】目的：研究对急性缺血性脑卒中患者应用重组组织性纤溶酶原激活剂（rt-PA）静脉溶栓治疗的临床价值及对治疗有效率、凝血指标水平的影响。方法：抽选于2020年10月-2022年3月期间的急性缺血性脑卒中患者80例，随机划分组别，即对照组、研究组，各40例。对照组接受常规治疗，研究组接受rt-PA静脉溶栓治疗。评价及对比两组的治疗有效率、凝血指标水平、神经功能、脑血流动力学。结果：研究组的治疗有效率高于对照组（ $P < 0.05$ ）；与对照组相较，研究组的各项凝血指标水平均明显改善（ $P < 0.05$ ）；研究组的神经功能受损量表（NIHSS）评分低于对照组（ $P < 0.05$ ）；研究组的动脉最小血流速度（Vmin）、动脉最小血流量（Qmin）均高于对照组，脑血管外周阻力（R）低于对照组（ $P < 0.05$ ）。结论：对急性缺血性脑卒中患者应用rt-PA静脉溶栓治疗，可明显提高疗效，改善凝血功能，减轻神经功能受损程度，促使脑血流恢复。

【关键词】急性缺血性脑卒中；重组组织性纤溶酶原激活剂；静脉溶栓；凝血指标

Effect of rt-PA intravenous thrombolysis in acute ischemic stroke on treatment response rate and level of coagulation index

Langming Bo

Borx Lang Medical Research Center Germany Herzogenrath 52134

Abstract: Objective: To study the clinical value of recombinant tissue plasminogen activator (rt-PA) and intravenous thrombolysis in acute ischemic stroke patients. Methods: 80 patients with acute ischemic stroke from October 2020 to March 2022 were selected, namely control group and 40 patients respectively. The control group received conventional treatment, and the study group received intravenous thrombolysis with rt-PA. To evaluate and compare the treatment response rate, coagulation index level, neurological function, and cerebral hemodynamics in the two groups. Results: The treatment rate of the study group was higher than the control group ($p < 0.05$); Compared with the control group, the level of the study group improved significantly ($p < 0.05$); The neurological impaired scale (NIHSS) score was lower than the control group ($p < 0.05$); The minimum arterial blood flow velocity (Vmin) and the minimum arterial blood flow (Qmin) were higher than the control group, and the cerebrovascular peripheral resistance (R) was lower than the control group ($p < 0.05$). Conclusion: Using rt-PA intravenous thrombolysis in patients with acute ischemic stroke can significantly improve the curative effect, reduce the impairment of nerve function, and promote the recovery of cerebral blood flow.

Keywords: Acute ischemic stroke; Recombinant tissue plasminogen activator; Intravenous thrombolysis; Coagulation index

急性缺血性脑卒中属于一种普遍多见的脑血管系统疾病，多因脑动脉硬化、狭窄、闭塞而造成脑血流供应不足，进而引起脑组织缺氧、缺血所致，具有较高致残风险以及病死风险^[1]。目前临床中多主张采用药物静脉溶栓治疗，以达到疏通血管，恢复缺血血流灌注的目的。重组组织性纤溶酶原激活剂（rt-PA）静脉溶栓是常见溶栓药物之一，据多项临床实践发现，其具有良好的临床有效性、安全性，对治疗急性缺血性脑卒中患者，能够明显改善凝血功能^[2-3]。鉴于此，在本次研究中，研究对急性缺血性脑卒中患者应用rt-PA静脉溶栓治疗的临床价值及对治疗有效率、凝血指标水平的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

抽选于2020年10月-2022年3月期间的急性缺血性脑卒

中患者80例，随机划分组别，即对照组、研究组，各40例。对照组中，男性与女性例数比为23:17；最小年龄为40岁，最大年龄为70岁，平均（55.16±4.90）岁；研究组中，男性与女性例数比为24:16；最小年龄为40岁，最大年龄为71岁，平均（56.02±5.47）岁。统计学分析两组基线资料，结果得出 $P > 0.05$ ，存在可比性。

纳入标准：①所有患者均已确诊为急性缺血性脑卒中；②发病到入院时间在4.5h内；③知情同意、自愿参与。

排除标准：①存在意识障碍、沟通障碍；②伴有短暂性脑缺血；③合并严重肝肾功能障碍；④合并血液系统疾病、免疫性疾病等。

1.2 治疗方法

对照组接受常规治疗，即给予静推奥扎格雷钠注射液（生

产厂家：海南碧凯药业有限公司；批准文号：国药准字 H20000216）80mg，1次/d，持续治疗2周。研究组接受 rt-PA 静脉溶栓治疗，即给予 rt-PA（生产厂家：德国勃林格殷格翰公司；批准文号：S20110051）0.9mg·kg⁻¹ 混合 0.9%生理盐水 50ml，静脉推注 10%，1min 内推注完成，余下剂量在 1h 内滴注完成，1次/d，持续治疗2周。

1.3 观察指标

①评价及对比两组的治疗有效率，按照 NIHSS 量表进行疗效评价，分为显效：NIHSS 量表评分下降≥90%；有效：NIHSS 量表评分下降 50%-89%；无效 NIHSS 量表评分下降 49%；②凝血指标水平，常规抽血离心，采用全自动生化法对患者的凝血酶原时间（PT）、活化部分凝血活酶时间（APTT）、凝血酶时间（TT）水平进行测定；③神经功能，分别于治疗前后，采用卒中量表（NIHSS）对患者神经功能受损程度进行评估；④脑血流动力学，包括动脉最小血流速度（Vmin）、动脉最小血流量（Qmin）、脑血管外周阻力（R）。

1.4 统计学方法

数据纳入 SPSS22.0 软件分析，计量资料以 t 检验；计数资料用卡方检验，P<0.05 有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗有效率对比

研究组的治疗有效率高于对照组（P<0.05）。详见表 1。

表 1 两组治疗有效率对比[n (%)]

组别	n	显效	有效	无效	总有效率
研究组	40	25 (62.50)	11 (27.50)	4 (10.00)	36 (90.00)
对照组	40	18 (45.00)	12 (30.00)	10 (25.00)	30 (75.00)
x ²	-	6.160	0.153	7.792	7.792
P	-	0.013	0.696	0.005	0.005

2.2 两组凝血指标水平对比

研究组的 PT、APTT、TT 水平均高于对照组（P<0.05）。详见表 2。

表 2 两组凝血指标水平对比（ $\bar{x}\pm s$ ）

组别	n	PT (s)	APTT (s)	TT (s)
研究组	40	17.93±1.40	34.72±1.88	22.35±1.07
对照组	40	15.22±1.68	32.59±1.93	21.60±1.14
t	-	7.838	5.000	3.034
P	-	0.000	0.000	0.003

2.3 两组 NIHSS 评分对比

治疗后，研究组的 NIHSS 评分低于对照组（P<0.05）。详见表 3。

表 3 两组 NIHSS 评分对比（ $\bar{x}\pm s$ ，分）

组别	n	治疗前	治疗后
研究组	40	20.69±3.05	11.80±2.13
对照组	40	21.22±2.94	15.16±2.65
t	-	0.791	6.250
P	-	0.431	0.000

2.4 两组脑血流动力学指标对比

研究组的 Vmin、Qmin 均高于对照组，R 低于对照组（P<0.05）。详见表 4。

表 4 两组脑血流动力学指标对比（ $\bar{x}\pm s$ ）

组别	n	Vmin (cm/s)	Qmin (ml/s)	R (Pa·s/ml)
研究组	40	9.98±1.12	4.99±1.15	1821.10±146.89
对照组	40	9.15±1.03	4.20±1.06	1911.47±150.35
t	-	3.450	3.195	2.719
P	-	0.001	0.002	0.008

3 讨论

急性缺血性脑卒中可诱发中枢神经系统疾病，且还会导致凝血功能异常，进而增加了血管不良事件风险，可直接危及患者生命^[4]。当前，溶栓治疗已成为该疾病的首选治疗方式。为了进一步确保患者的健康安全，选择一种高效、安全、可靠的溶栓药物对改善急性缺血性脑卒中患者预后就显得尤为关键。随着近年来不断提高研究力度，rt-PA 静脉溶栓被广泛应用于脑血管疾病治疗中。rt-PA 静脉溶栓能够快速溶解血栓，解除血管闭塞，促使血管再通，进而确保脑血流动力学稳定^[5]。但有研究者指出，溶栓治疗或可引起脑出血，因此有必要在对急性缺血性脑卒中患者给予 rt-PA 静脉溶栓治疗过程中加强凝血指标检测^[5]。由于该疾病在病情发作时，人体血液处于高凝状态，若给予常规治疗则容易引起局部血栓。而 rt-PA 静脉溶栓治疗能够有效促使纤维蛋白凝块以及纤维蛋白原降解，进而缓解血液高凝^[6]。另外，rt-PA 可加快血栓斑块消散，减少继发性纤维蛋白富集，稳定纤维蛋白原活性；同时还能够降低凝血因子的持续消耗程度，有助于促使病情改善^[7]。

本研究表明，研究组的治疗有效率高于对照组，提示应用 rt-PA 静脉溶栓治疗可减轻急性缺血性脑卒中患者的脑组织损伤程度，从而有效缓解临床症状，及时控制病情发展，故临床

有效性更高。研究组的PT、APTT、TT水平均高于对照组，提示应用rt-PA静脉溶栓治疗可缓解患者血液高凝状态，进而改善其机体凝血功能机制。研究组的NIHSS评分低于对照组，提示应用rt-PA静脉溶栓治疗可降低对神经功能的损伤程度。经研究分析，主要是由于rt-PA静脉溶栓能够提高缺血再灌注量，抑制炎症，从而对血管内皮功能起到很好保护作用，最终减轻神经功能损伤程度。研究组的Vmin、Qmin均高于对照组，R低于对照组，提示应用rt-PA静脉溶栓治疗有助于有效恢复患者的脑组织血流供应，从而减轻病情凶险性。究其原因发现，

是因通过rt-PA溶栓治疗能够促进脑梗死区域新生血管形成，从而提高脑血流供应，增强脑代谢，改善脑血流动力学^[8]。总言之，对急性缺血性脑卒中患者应用rt-PA静脉溶栓治疗，在提高疗效、改善凝血机制、保护神经功能、恢复脑供血等方面具有积极意义。

综上所述，对急性缺血性脑卒中患者应用rt-PA静脉溶栓治疗，可明显提高疗效，改善凝血功能，减轻神经功能受损程度，促使脑血流恢复。

参考文献:

- [1] Caihong Ou, Zhiyan Dong, Zengye Yang. Efficacy of rt-PA intravenous thrombolysis in acute ischemic stroke and its effect on coagulation indexes [J]. *Thrombosis and Hemostasis*, 2022,28 (2): 214-215.
- [2] Wenbo Zhang. Blood pressure changes and effect on prognosis of acute ischemic stroke [J]. *Journal of Brain and Neurological Diseases*, 2017,25 (6): 40.
- [3] Yumei Xiao, Xiaojing Sun, Aili Wang. Effect of rt-PA intravenous thrombolysis combined with suserin treatment on double-sided god kinase 2 / signal transduction and transcriptional activation factor 3 signaling pathway in patients with acute ischemic stroke [J]. *Journal of Clinical Psychosomatic Diseases*, 2019,25 (2): 67-69.
- [4] Wangjun Li, Yunxia Wang. Effect of rosuvastatin combined with rt-PA intravenous thrombolysis on neurological function and serum Th17 / Treg levels in elderly patients with acute ischemic stroke [J]. *Chinese Journal of Gerontology*, 2019,39 (17): 59-61.
- [5] Aidi Lei. Analysis of the influence of intravenous thrombolysis treatment on nerve function and coagulation function indicators in patients with acute ischemic stroke [J]. *Chinese and Foreign Medical Research*, 2020,18 (28): 302-303.
- [6] Xueping He, Ye Mo, Yinghong Li. Effect of intravenous thrombolysis treatment with different doses of rt-PA on intracranial hemodynamics and NIHSS score in patients with acute ischemic stroke [J]. *Labeled immunoassay and clinical*, 2018,25 (12): 513-515.
- [7] Xiufeng Jia, Jinhuan Fan, Jingyan Yang, et al. Effect of blood glucose levels on the prognosis of recombinant tissue fibrinogen activator intravenous thrombolysis for acute ischemic stroke [J]. *Chinese Journal of Gerontology*, 2016,36 (5): 1105-1106.
- [8] Baohua Yang, Sheng Fu, Dongmei Fu. Efficacy of suserin injection combined with recombinant tissue plasminogen activator intravenous thrombolysis in acute ischemic stroke and its effects on serum lipoprotein-associated phospholipase A2, homocysteine, and high-sensitive C-reactive protein levels [J]. *Journal of Practical Hospital*, 2020,17 (6): 87-90.