

# 影响轻型缺血性卒中患者静脉溶栓治疗预后的危险因素评价

柴玉梅 封婷 刘霞 张慧\* 薛瑶 陈彭

陕西省榆林市第一医院 719000

**【摘要】目的：**分析影响轻型缺血性卒中患者静脉溶栓治疗预后的危险因素。方法 选择本院收治轻型缺血性卒中患者进行研究。共选择 191 例，收治时间 2022 年 7 月至 2023 年 5 月。依照患者预后情况分组，分预后良好组 (n=150)、预后不佳组 (n=41)。以病历资料查询、问卷调查等方式，获取患者详细的临床资料，包括基础资料、血常规、凝血功能、病因分型、梗死部位等内容，并以 SPSS21.0 统计学软件以及多因素 Logistic 回归分析数据。结果 经统计学软件分析，预后不佳组患者合并糖尿病率较预后良好组高，溶栓前的收缩压、血糖、白细胞计数、中性粒细胞计数、谷丙转氨酶水平以及 NIHSS 评分较预后良好组高，溶栓治疗开始时间较预后良好组晚 (P<0.05)。而多因素 Logistic 回归分析，糖尿病史、溶栓前高血压、溶栓前高血糖、病情严重程度、溶栓前机体高炎症状态以及溶栓治疗开始时间是导致患者静脉溶栓治疗后不良预后的独立危险因素 (P<0.05)。结论 影响轻型缺血性卒中患者静脉溶栓治疗预后的危险因素较多，主要有患者病情严重程度、合并糖尿病、血糖水平等因素，临床予以重视，充分评估，制定相应措施，以改善预后。

**【关键词】**轻型缺血性卒中；静脉溶栓；预后；危险因素

Evaluation of risk factors affecting the outcome of intravenous thrombolytic therapy in patients with mild ischemic stroke

Chai Yumei Feng Ting Liu Xia Zhang Hui\* Xue Yao Chen Peng

The First Hospital of Yulin City, Shaanxi Province, 719000

**Abstract:** Objective: To analyze the risk factors affecting the outcome of intravenous thrombolysis in patients with mild ischemic stroke. Methods Patients with mild ischemic stroke admitted in our hospital were selected for study. A total of 191 patients were selected and were admitted from July 2022 to May 2023. According to the patient prognosis, there were good prognosis groups (n=150) and poor prognosis groups (n=41). Detailed clinical data of patients were obtained, including basic data, blood routine, coagulation function, etiology classification, location of infarction, and other contents, and the data were analyzed by SPSS21.0 statistical software and multifactor Logistic regression. Results According to the statistical software analysis, the diabetes rate of patients with poor prognosis group was higher than the good prognosis group, systolic blood pressure, blood glucose, white blood cell count, neutrophil count, glutamate aminase level and NIHSS score were higher than the good prognosis group, and the start of thrombolytic therapy was later than the good prognosis group (P < 0.05). However, in multivariate Logistic regression analysis, history of diabetes, thrombolytic hypertension, hyperglycemia before thrombolysis, severity of disease, hyperinflammatory status of the body before thrombolysis, and start time of thrombolytic therapy were independent risk factors for poor prognosis of patients after intravenous thrombolytic therapy (P < 0.05). Conclusion There are many risk factors affecting the prognosis of intravenous thrombolysis therapy in patients with mild ischemic stroke, mainly including the severity of patients' disease, diabetes, blood glucose level and other factors, which should be emphasized, fully evaluated and formulated corresponding measures to improve the prognosis.

Key words: mild ischaemic stroke; intravenous thrombolysis; prognosis; risk factors

## 前言：

轻型缺血性卒中是一类由人体血管因素引起的突发性局灶性轻神经功能障碍问题，属于常见的缺血性卒中类型，发生率约占全部缺血性卒中的 46.2%<sup>[1]</sup>，且近年来发病率有提升趋势。目前，临床主要以溶栓、取栓方式治疗缺血性卒中，其中静脉溶栓因操作简单、起效速度快、可节约时间等优势，成为临床常用的治疗方案<sup>[2]</sup>。但研究显示，静脉溶栓治疗后，仍有相当部分轻型缺血性卒中患者发生残障，甚至死亡<sup>[3-4]</sup>。分析影响静脉溶栓治疗预后的影响因素，寻求相应的干预措施以改善患者预后，对降低卒中患者静脉溶栓后残障率、死亡率意义重大。本文即选择轻型缺血性卒中静脉溶栓治疗患者 191 例进行研究，分析影响患者预后的因素，为临床提供参考，具体见下文。

## 1. 资料和方法

### 1.1 一般资料

选择本院收治轻型缺血性卒中患者进行研究。研究符合伦理要求，获得准允。

共选择 191 例，收治时间 2022 年 7 月至 2023 年 5 月。

依照患者预后情况分组，分预后良好组 (n=150)、预后不佳组 (n=41)，预后标准：治疗后随访 90 d，以改良 Rankin 量表<sup>[5]</sup>评估预后，总分 15 分，以患者评分 ≤ 2 分为预后良好。

预后良好组中，男性 128 例，女性 22 例，年龄 44~79 岁，平均 (62.88 ± 10.12) 岁。

预后不佳组中，男性 31 例，女性 10 例，年龄 45~78 岁，平均 (62.80 ± 10.15) 岁。

两组基础资料比较 (P>0.05)，有可比性。

### 1.2 纳入与排除标准

#### 1.2.1 纳入标准

(1) 患者均确诊疾病，符合指南标准<sup>[6]</sup>。(2) 年龄 ≥ 18 岁。(3) 愿意接受颅脑影像学检查。(4) 病发至溶栓治疗时长 < 4.5 h。(5) 知晓研究，并签署同意书。

#### 1.2.2 排除标准

(1) 动脉溶栓患者。(2) 机械取栓患者。(3) 资料不全者。(4) 研究依从性较差者。(5) 颅脑磁共振弥散加权检查结果阴性患者。(6) 颅内出血史患者。(7) 头部外伤史患者。(8) 近期缺血性卒中史患者。(9) 明显出血倾向患者。(10) 未明确病发时间的患者。

#### 1.3 方法

以病历资料查询、问卷调查等方式获取患者详细临床资料，包括基础资料 (性别、年龄、既往疾病史、抽烟饮酒史等)、溶栓前血常规 (白细胞计数、中性粒细胞计数、高密度脂蛋白、低密度脂蛋白、血糖、血压等指标)、凝血功能 (凝血酶原时间、凝血酶时间、纤维蛋白原、D-二聚体等)、溶栓治疗开始时间 (即病发至静脉溶栓治疗开始的时间)。

静脉溶栓：本院以 Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG 提供的注射用阿替普酶开展治疗，剂量为 0.9 mg/kg，先行静脉推注总剂量的 10%，而后持续滴注剩余剂量，60 min 内滴完。

#### 1.4 观察指标

比较两组临床资料差异，分析预后不佳的影响因素。

#### 1.5 统计学方法

研究之中所涉及的计量、计数相关数据均纳入到统计学软件之中进行处理，版本为 SPSS21.0，其中，计量 ( $\bar{x} \pm s$ ) 资料与计数 (%) 资料的检验方式分别对应：t、 $\chi^2$  检验。以 P=0.05 作为判定是否存在数据差异性指标，当低于 0.05 时，则数据存在统计学差异。同时，将差异数据纳入多因素非条件 Logistic 回归模型分析，以均值取可信区间 95.0%。

2. 结果

2.1 两组临床资料比较

经统计学软件分析, 预后不佳组患者合并糖尿病率较预后良好组高, 溶栓前的收缩压、血糖、白细胞计数、中性粒细胞计数、谷丙转氨酶水平以及 NIHSS 评分较预后良好组高, 溶栓治疗开始时间较预后良好组晚

( $P < 0.05$ )。详情见表 1。

2.2 预后影响因素多因素 Logistic 回归分析

多因素 Logistic 回归分析, 糖尿病史、溶栓前高血压、溶栓前高血糖、病情严重程度、溶栓前机体高炎症状态以及溶栓治疗开始时间是导致患者静脉溶栓治疗后不良预后的独立危险因素 ( $P < 0.05$ )。详情见表 2。

表 1 两组临床资料比较[n (%); ( $\bar{x} \pm s$ ) ]

因素	预后不佳组 (n=41)	预后良好组 (n=150)	T/X <sup>2</sup>	P	
合并糖尿病率	26 (63.41)	23 (15.33)	39.0280	0.0000	
血压 (mmHg)	收缩压	165.40 ± 20.87	144.46 ± 15.15	7.1898	0.0000
	舒张压	87.82 ± 10.15	84.48 ± 10.08	1.8774	0.0620
溶栓前 NIHSS 评分 (分)	7.42 ± 1.66	5.48 ± 1.42	7.4681	0.0000	
溶栓前白细胞计数 (*10 <sup>9</sup> /L)	8.89 ± 1.45	6.86 ± 1.28	8.7411	0.0000	
溶栓前中性粒细胞计数 (*10 <sup>9</sup> /L)	5.88 ± 0.86	4.42 ± 0.66	11.7170	0.0000	
溶栓前血小板计数 (*10 <sup>9</sup> /L)	225.22 ± 20.36	221.15 ± 20.24	1.1396	0.2559	
溶栓前低密度脂蛋白 (mmol/L)	3.05 ± 1.03	2.89 ± 1.01	0.8951	0.3719	
溶栓前高密度脂蛋白 (mmol/L)	1.25 ± 0.35	1.26 ± 0.33	0.1697	0.8654	
溶栓前凝血酶原时间 (s)	12.98 ± 2.46	12.86 ± 2.57	0.2673	0.7895	
溶栓前凝血酶时间 (s)	19.92 ± 2.85	20.08 ± 2.94	0.3109	0.7563	
溶栓前纤维蛋白原 (g/L)	2.39 ± 0.48	2.22 ± 0.42	2.2258	0.0272	
溶栓前 D-二聚体 (mg/L)	0.30 ± 0.11	0.27 ± 0.10	1.6657	0.0974	
溶栓前白蛋白 (g/L)	40.88 ± 4.17	40.45 ± 4.02	0.6021	0.5478	
溶栓前谷丙转氨酶 (U/L)	18.68 ± 2.15	15.78 ± 2.02	8.0343	0.0000	
溶栓前谷草转氨酶 (U/L)	20.02 ± 2.48	18.99 ± 2.28	2.5152	0.0127	
溶栓治疗开始时间 (min)	170.24 ± 20.42	130.85 ± 15.87	13.1982	0.0000	

表 2 预后影响因素多因素分析

因素	β 值	S.E.	Wald 卡方值	P	OR	95%CI
糖尿病史	0.424	0.049	170.341	0.00031	1.309	1.118-1.732
溶栓前高血压	0.376	0.032	130.362	0.00052	1.301	1.114-1.680
溶栓前高血糖	0.465	0.051	180.369	0.00028	1.332	1.128-1.714
卒中严重程度	0.472	0.052	200.284	0.00021	1.451	1.235-1.801
溶栓前机体高炎症	0.356	0.029	126.364	0.00054	1.284	1.119-1.688
溶栓治疗开始时间	0.384	0.036	147.235	0.00051	1.298	1.112-1.674

3. 讨论

近年来, 随着高血压、冠心病等慢性疾病发病率的提升, 脑卒中患者数量也呈现逐年增长趋势, 成为临床常见的脑血管疾病之一, 也是导致我国居民残障、死亡的重要原因。目前, 临床主要通过静脉溶栓治疗轻型缺血性脑卒中, 并已经认可重组组织型纤维蛋白酶原激活剂行静脉溶栓是卒中发病<4.5 h 患者最为有效的治疗方案, 且用药越早, 疗效越高, 预后越好<sup>[7-9]</sup>。阿替普酶是常见的重组组织型纤维蛋白酶原激活剂<sup>[10]</sup>, 故而本院以阿替普酶开展静脉溶栓治疗, 并行治疗后预后影响因素分析。

而研究中, 多因素 Logistic 回归分析, 糖尿病史、溶栓前高血压、溶栓前高血糖、病情严重程度、溶栓前机体高炎症状态以及溶栓治疗开始时间是导致患者静脉溶栓治疗后不良预后的独立危险因素 ( $P < 0.05$ )。由此可见, 影响轻型缺血性卒中患者静脉溶栓治疗预后的因素较多, 其中溶栓时间对预后的影响已经得到广泛认可, 其余因素分析如下: (1) 糖尿病史: 糖尿病可导致患者较长时间处于高血糖状态, 而长期高血糖又会影响到患者全身小血管, 增加血液凝集度<sup>[11]</sup>, 这可能会导致患者静脉溶栓治疗时的效果受到影响, 降低疗效, 从而影响预后。(2) 血压水平: 临床已经证实, 高血压会加重卒中患者脑部水肿和出血的风险, 低血压又会影响脑部灌注, 从而影响预后<sup>[12]</sup>; 本研究中预后不佳患者收缩压均较预后良好组患者高 ( $P < 0.05$ ), 便证实了这一点, 也基于此, 本院建议, 轻型缺血性卒中患者静脉溶栓治疗期间应当合理使用降压药物, 控制收缩压处于 141~150 mmHg 区间。(3) 溶栓前高血糖: 高血糖不仅是糖尿病患者表现, 也可能是患者机体卒中的应激反应, 而高血糖可引起继发性组织酸中毒, 导致人体脑细胞代谢障碍, 进而加重脑组织损害<sup>[13]</sup>, 降低静脉溶栓疗效, 影响预后。

综上所述, 病情严重程度、合并糖尿病、血糖水平等因素均可影响轻型缺血性卒中患者静脉溶栓治疗预后, 临床予以重视, 充分采集患者此类因素的数据, 做好预后评估, 制定个体化的治疗方案, 以改善预后。

参考文献:

[1] 郝静维, 陈英, 赵性泉, 等. 基层医院急性缺血性脑卒中静脉溶栓预后及院内延迟的影响因素分析[J]. 中华脑血管病杂志(电子版), 2021,

15(2): 95-103.

[2] 吴国新, 何家成, 刘之钰, 等. 静脉溶栓治疗急性缺血性脑卒中患者的临床预后影响因素[J]. 中国当代医药, 2021, 28(16): 79-81, 92.

[3] 李华, 梁维, 余振威. 急性缺血性脑卒中静脉溶栓预后的影响因素分析[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2018, 21(1): 34-36.

[4] 刘伊妮, 裴观辉, 王怡冰, 等. 急性缺血性脑卒中患者溶栓后出血转化及预后相关危险因素的研究[J]. 脑与神经疾病杂志, 2020, 28(11): 678-682.

[5] 张磊(整理), 刘建民(整理). 改良 Rankin 量表[J]. 中华神经外科杂志, 2012, 28(5): 512.

[6] 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.

[7] 张宁宇. 早期静脉溶栓治疗急性轻型缺血性卒中的疗效影响因素[J]. 中国实用医药, 2018, 13(9): 112-113.

[8] 黄丽红, 刘光维. 缺血性卒中患者静脉溶栓后不良预后危险因素的研究现状[J]. 中国卒中杂志, 2020, 15(12): 1352-1359.

[9] 刘惠娇, 李骄星, 苏家豪, 等. 单中心缺血性脑卒中急性期静脉溶栓治疗神经功能预后相关因素分析[J]. 临床急诊杂志, 2018, 19(2): 73-79.

[10] 黄攀攀, 刘学文. 急性缺血性脑卒中患者静脉溶栓治疗后预后不良危险因素的研究[J]. 临床内科杂志, 2021, 38(2): 101-104.

[11] 沈海林, 戴杰, 汪晗, 等. 急性缺血性卒中静脉溶栓患者短期预后的影响因素分析[J]. 中国医药导报, 2022, 19(5): 75-78.

[12] 车锋丽, 社会山, 魏建朝, 等. 急性缺血性脑卒中病人静脉溶栓治疗的临床预后影响因素分析[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2018, 16(4): 400-403.

[13] 廖晓凌, 王伊龙, 潘岳松, 等. 轻型缺血性脑卒中静脉溶栓的临床结局及影响因素[J]. 临床急诊杂志, 2018, 19(6): 365-369.

2022 年度榆林市科技计划项目, 项目编号 YF-2022-36。