

# 急性缺血性脑卒中患者发病至股动脉穿刺时间内 延误救治的相关因素研究

周丽娜<sup>1</sup>, 高万龙<sup>2</sup>, 李铁柱<sup>2</sup>, 王忠海<sup>2\*</sup>

(1. 中国医学科学院北京协和医院保健医疗部, 北京 100730; 2. 沈阳积水潭医院神经外科, 辽宁 沈阳 110027)

**摘要:** **目的** 探析急性缺血性脑卒中患者发病至股动脉穿刺时间内延误救治的相关因素, 为改善患者预后、提高生存率提供临床依据。**方法** 回顾性分析 2019 年 1 月至 2021 年 12 月沈阳积水潭医院收治的 90 例急性缺血性脑卒中患者的临床资料, 按有无诊治延误, 分为对照组 (45 例, 发病至股动脉穿刺时间无延误救治) 和观察组 (45 例, 发病至股动脉穿刺时间有延误救治)。收集两组患者的基本资料, 并进行单因素分析和多因素 Logistic 回归分析, 总结导致诊治延误的相关因素。**结果** 观察组居住地在农村、独居、有高血压、发病前接受过抗高血压药物治疗的患者占比均显著高于对照组, 接受医疗急救服务转运、症状发作时有旁观者的患者占比均显著低于对照组, 发病至股动脉穿刺溶栓治疗时间均显著长于对照组 (均  $P<0.05$ ) ; 多因素 Logistic 回归分析结果显示, 居住地为农村、独居、血管危险因素 (有高血压)、发病至股动脉穿刺溶栓治疗时间  $>4.5$  h 是导致诊治延误的危险因素 ( $OR=2.246$ 、 $2.252$ 、 $1.962$ 、 $2.296$ , 均  $P<0.05$ ) ; 有医疗急救服务转运、症状发作时有旁观者是诊治延误的保护因素 ( $OR=0.758$ 、 $0.670$ , 均  $P<0.05$ ) 。**结论** 居住地在农村、独居、有高血压、发病至股动脉穿刺溶栓治疗时间  $>4.5$  h 是导致急性缺血性脑卒中患者诊治延误的危险因素, 有医疗急救服务转运、症状发作时有旁观者是诊治延误的保护因素, 临床应加强健康宣教、优化检查及诊疗流程, 以缩短急性缺血性脑卒中患者发病至接受股动脉穿刺的时间。

**关键词:** 急性缺血性脑卒中; 股动脉穿刺; 延误救治

**中图分类号:** R743

**文献标识码:** A

**文章编号:** 2096-3718.2022.16.0142.03

急性缺血性脑卒中是由于脑动脉闭塞导致的脑组织梗死, 其常见临床表现为口齿不清、吞咽困难、侧肢麻木或无力等, 可伴有中枢性高热、肺部感染、水和电解质紊乱等症状, 若未接受及时救治, 会危及患者的生命安全<sup>[1]</sup>。溶栓是治疗、控制急性缺血性脑卒中的重要措施, 尽早接受溶栓治疗、再通血管, 对减轻脑组织损伤、促进机体恢复等均有重要作用<sup>[2]</sup>。急性缺血性脑卒中溶栓时间窗窄, 在发病后的“黄金 4.5 h”内接受溶栓治疗可进一步降低致残率、病死率<sup>[3]</sup>。但实际诊疗过程中, 多数急性缺血性脑卒中患者受多种因素影响, 未能在“黄金时间”内接受溶栓治疗, 存在就诊延误, 导致其整体的溶栓疗效会随延误时间的延长而下降<sup>[4]</sup>。因此本研究回顾性分析 90 例急性缺血性脑卒中患者的临床资料, 针对无就诊延误和有就诊延误的患者进行对比探析, 旨在探寻导致患者出现救治延误的影响因素, 为制定减少就诊延误的措施提供参考, 现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 回顾性分析 2019 年 1 月至 2021 年 12 月沈阳积水潭医院收治的 90 例急性缺血性脑卒中患者的临床资料。诊断标准: 均符合《中国急性缺血性脑卒中中

西医急诊诊治专家共识》<sup>[5]</sup> 中急性缺血性脑卒中的诊断标准, 且影像学检查提示存在缺血性脑卒中。纳入标准: 符合上述诊断标准者; 年龄  $\geq 18$  岁; 基本资料齐全者; 发病至入院时间  $\leq 24$  h、美国国立卫生研究院卒中量表 (NIHSS)<sup>[6]</sup> 评分  $>3$  分者。排除标准: 入组前 3 个月内有脑卒中病史者; 确诊为蛛网膜下腔出血、自发性脑出血等出血性脑卒中者; 有恶性肿瘤疾病, 或肝、肾功能障碍性疾病者; 入组前即存在严重感染性、传染性疾病者; 有免疫系统疾病, 或入组前接受过放疗、化疗、免疫抑制剂治疗者; 有出、凝血功能障碍, 或其他溶栓禁忌证者。本研究经沈阳积水潭医院医学伦理委员会批准。

**1.2 研究方法** 由经过培训的责任护士通过病历记录、电子病案、护理记录等方式收集患者资料, 包括患者的个人信息 (如年龄、性别、病史等)、病情 (如发病时间、基线 NIHSS 评分及入院时血压、梗死部位等) 及发病至入院情况 (如发病时是否有旁观者、是否独居、发病前是否用药、到达医院的方式) 以及发病至股动脉穿刺、溶栓治疗时间等。其中 NIHSS 评分总分为 42 分, 得分越高则提示患者神经功能越差。所有患者入院后, 均采集静脉血 3 mL, 采用血糖监测仪检测血糖; 采用全自动电子血压

**作者简介:** 周丽娜, 大学本科, 主管护师, 研究方向: 护理学及临床科研数据处理。

**通信作者:** 王忠海, 大学本科, 副主任医师, 研究方向: 神经外科疾病 (脑血管病、脑肿瘤) 的诊疗。E-mail: wangzhonghai2010@163.com

计测量舒张压和收缩压。

**1.3 观察指标** ①单因素分析：按有无就诊延误，将 90 例患者分为对照组和观察组。就诊延误的定义：急性缺血性脑卒中患者症状初次发作到到达医院并接受股动脉穿刺、溶栓治疗的时间，若  $>4.5$  h（超出黄金时间）就归为就诊延误，反之为就诊无延误。对两组患者的基本资料进行单因素分析。②多因素 Logistic 回归分析：以急性缺血性脑卒中患者是否发生诊治延误作为因变量，将单因素分析中差异有统计学意义的指标作为自变量，进行多因素 Logistic 回归分析。

**1.4 统计学方法** 使用 SPSS 22.0 统计学软件对数据进行分析，经 K-S 检验证实符合正态分布的计量资料以  $(\bar{x} \pm s)$  表示，组间比较采用独立样本  $t$  检验；计数资料以 [例 (%)] 表示，组间比较采用  $\chi^2$  检验；危险因素分析采用多因素 Logistic 回归模型。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 影响急性缺血性脑卒中患者延误救治的单因素分析** 观察组居住地在农村、独居、有高血压、发病前接受过抗高血压药治疗的患者占比均显著高于对照组，接受医疗急救服务转运、症状发作时有旁观者的患者占比均显著低于对照组，发病至股动脉穿刺溶栓治疗时间显著长于对照组，差异均有统计学意义（均  $P < 0.05$ ），见表 1。

**2.2 影响急性缺血性脑卒中患者延误救治的多因素 Logistic 回归分析** 多因素 Logistic 回归分析结果显示，居住地（农村）、独居、血管危险因素（有高血压）、发病至股动脉穿刺溶栓治疗时间  $>4.5$  h 均是导致诊治延误的危险因素，差异均有统计学意义（ $OR = 2.246, 2.252, 1.962, 2.296$ ，均  $P < 0.05$ ）；有医疗急救服务转运、症状发作时有旁观者均是诊治延误的保护因素，差异均有统计学意义（ $OR = 0.758, 0.670$ ，均  $P < 0.05$ ），见表 2。

## 3 讨论

流行病学数据显示，我国急性缺血性脑卒中发病率、病死率、致残率均较高，占全部脑卒中的 69.6%~70.8%，仅在 2013 年中国卒中的年龄标化患病率就达 1 114.8/10 万人，死亡率达 114.8/10 万人<sup>[7]</sup>。尽早为急性缺血性脑卒中患者实施溶栓治疗，实现血管再通，能有效改善脑组织缺血、缺氧症状，对降低病死率、致残率有重要意义。

本研究多因素 Logistic 回归分析结果显示，居住地（农村）、独居、血管危险因素（有高血压）、入院至股动脉穿刺溶栓治疗时间  $>4.5$  h 是导致诊治延误的危险因素。分析原因如下：①城市的基础设施建设显著优于郊区、农村，发病时若患者处于城市范围，普遍能获得更优质的医疗资源，对缩短发病至股动脉穿刺溶栓时间，提升临床疗效等均有积极影响。②独居是导致诊疗延误的重要因素，这可能

表 1 影响急性缺血性脑卒中患者延误救治的单因素分析

因素	观察组 (45 例)	对照组 (45 例)	$t/\chi^2$ 值	$P$ 值
年龄 $(\bar{x} \pm s, \text{岁})$	63.43 $\pm$ 4.94	64.38 $\pm$ 5.19	0.889	$>0.05$
性别 [例 (%)]			0.182	$>0.05$
男	25(55.56)	27(60.00)		
女	20(44.44)	18(40.00)		
肥胖 [例 (%)]	24(53.33)	29(64.44)	1.147	$>0.05$
居住地 [例 (%)]			8.981	$<0.05$
城市	8(17.78)	19(42.22)		
郊区	11(24.44)	13(28.89)		
农村	26(57.78)	13(28.89)		
文化程度 [例 (%)]			0.617	$>0.05$
高中及以下	14(31.11)	11(24.44)		
专科	16(35.56)	19(42.22)		
大学及以上	15(33.33)	15(33.33)		
独居 [例 (%)]	12(26.67)	3(6.67)	6.480	$<0.05$
血管危险因素 [例 (%)]				
高血压	21(46.67)	11(24.44)	4.849	$<0.05$
糖尿病	7(15.56)	5(11.11)	0.385	$>0.05$
高脂血症	4(8.89)	6(13.33)	0.450	$>0.05$
心房颤动	3(6.67)	1(2.22)	0.262	$>0.05$
吸烟史、饮酒史	29(64.44)	33(73.33)	0.829	$>0.05$
颈动脉狭窄	2(4.44)	5(11.11)	0.620	$>0.05$
发病前用药 [例 (%)]				
抗高血压药	16(35.56)	6(13.33)	6.016	$<0.05$
降糖药	6(13.33)	3(6.67)	0.494	$>0.05$
降脂药	3(6.67)	4(8.89)	0.000	$>0.05$
梗死部位 [例 (%)]			0.720	$>0.05$
前循环	27(60.00)	23(51.11)		
后循环	18(40.00)	22(48.89)		
医疗急救服务转运 [例 (%)]	21(46.67)	35(77.78)	9.295	$<0.05$
症状发作时有旁观者 [例 (%)]	12(26.67)	26(57.78)	8.927	$<0.05$
夜间发病 [例 (%)]	18(40.00)	23(51.11)	1.120	$>0.05$
基线 NIHSS 评分 $(\bar{x} \pm s, \text{分})$	9.49 $\pm$ 1.43	10.01 $\pm$ 1.84	1.497	$>0.05$
收缩压 $(\bar{x} \pm s, \text{mmHg})$	144.65 $\pm$ 7.86	145.24 $\pm$ 8.01	0.353	$>0.05$
舒张压 $(\bar{x} \pm s, \text{mmHg})$	78.54 $\pm$ 5.93	77.94 $\pm$ 5.75	0.487	$>0.05$
发病至股动脉穿刺溶栓治疗时间 $(\bar{x} \pm s, \text{h})$	6.04 $\pm$ 1.03	3.18 $\pm$ 0.45	17.069	$<0.05$

注：NIHSS：美国国立卫生研究院卒中量表。1 mmHg=0.133 kPa。

是因为独居的患者发病时如果出现头晕头痛、语言障碍、肢体偏瘫等症状，缺乏自救能力，即使拨打 120 急救电话，患者也因为发病而无法详细描述住址信息等，会延长其发病至入院时间，导致患者出现诊治延误。③有高血压血管危险因素会增加诊疗延误发生风险，这可能是因为高血压

表 2 影响急性缺血性脑卒中患者延误救治的 Logistic 回归模型分析

变量	β 值	SE 值	Wald/χ <sup>2</sup> 值	P 值	OR 值	95%CI 值
居住地（农村）	0.809	0.198	16.694	<0.05	2.246	1.523~3.310
独居	0.812	0.197	16.989	<0.05	2.252	1.531~3.314
血管危险因素（有高血压）	0.674	0.188	12.853	<0.05	1.962	1.357~2.836
医疗急救服务转运	-0.277	0.066	17.615	<0.05	0.758	0.666~0.863
症状发作时有旁观者	-0.401	0.098	16.743	<0.05	0.670	0.553~0.811
发病至股动脉穿刺溶栓治疗时间 >4.5 h	0.831	0.199	17.438	<0.05	2.296	1.554~3.391

患者若日常血压控制不佳，也会出现头晕、头痛等卒中疑似症状，易使患者误诊或不重视头晕、头痛等症状；另外患者发病时症状不典型也同样会降低发病辨识度，增加院前延误发生风险，进而致使患者出现诊治延误。④发病至股动脉穿刺、溶栓治疗时间过长是诊疗延误重要因素，除独居、非典型症状致患者未能及时就诊外，入院后，在对患者实施股动脉穿刺及溶栓治疗前，还需对其病情进行进一步检查、诊断，以便制定有针对性的治疗方案。但在实际诊疗中，采样到出诊断结果所需流程繁多，包括粘贴、验证条码信息，采集样本、排队缴费、影像科登记、等待检查报告等，繁杂的检查流程可能会造成病情延误，致使患者不能在“黄金时间”内接受溶栓治疗，部分脑卒中患者家属对急性脑卒中认识不足、经济条件限制、对医师信任程度不够等因素，导致家属同意急诊血管内开通救治时间延长，进而影响其整体的诊疗效果<sup>[8-9]</sup>。

本研究结果显示，有医疗急救服务转运、症状发作时有旁观者是诊治延误的保护因素。有医疗急救服务转运、症状发作时有旁观者能帮助急性缺血性脑卒中患者尽快获得有效救治。专业的医疗急救服务，在转运途中就能给予患者一定救治，且专业的伤员转运技能，能有效缩短患者发病到入院的时间。若患者发病时周围有旁观者，如亲友、路人等，旁观者在患者发病后可及时联系医院寻求帮助，对缩短患者发病到接受股动脉穿刺、溶栓治疗的时间有重要意义。

针对上述影响因素，本研究提出下述改善措施：加强健康宣教，通过广播、报纸、电视，或以社区为单位定期组织居民开展健康教育活动，提升自救能力，学习心脑血管疾病突发疾病的科学处理等方法，提升公众对疾病的认知度<sup>[10]</sup>。建立医院-社区-家庭三位一体的监管系统，将有急性缺血性脑卒中高危因素者纳入监管范围，定期组织相关人群展开检查，对重点监管人群进行家庭随访，尤其是独居者，应当日常做好防范预案，如配备急救包，详细了解居住位置，设置紧急联络人，加强与邻居的联络，确保急性缺血性脑卒中患者发病时能得到及时救治。建立绿

色通道、优化检查流程，进一步缩短急性缺血性脑卒中患者入院后到接受股动脉穿刺及溶栓治疗的时间，降低诊治延误发生风险。

综上，居住地（农村）、独居、血管危险因素（有高血压）、发病至股动脉穿刺溶栓治疗时间 >4.5 h 是导致诊治延误的危险因素；有医疗急救服务转运、症状发作时有旁观者是诊治延误的保护因素。因此，当务之急是加强健康宣教、优化检查及诊疗流程，提升效率，以缩短急性缺血性脑卒中患者发病至接受股动脉穿刺的时间。但由于本研究纳入的因素不够全面，可能会导致结果偏倚，需要在今后临床实践中开展多中心研究进一步证实。

## 参考文献

- [1] 张洁,黄云苑,杨正飞,等.溶栓治疗和 TOAST、OCSP 分型对急性缺血性脑卒中患者短期预后的影响[J].中华急诊医学杂志,2021,30(2): 204-207.
- [2] 温志锋,潘起晨,王刚,等. SWIM 技术和 ADAPT 技术取栓治疗急性缺血性脑卒中的疗效分析[J].中国实用内科杂志,2021,41(4): 332-335.
- [3] 陶治飞,居置波,朱春华,等.不同再灌注方法对发病 4.5 h 内伴心房颤动急性缺血性脑卒中患者的疗效观察[J].中华医学杂志,2019,99(44): 3477-3480.
- [4] 刘钦晨,贾振宇,赵林波,等.院内急性缺血性卒中血管内介入治疗延误的影响因素分析[J].中国卒中杂志,2020,15(8): 876-880.
- [5] 中国中西医结合学会急救医学专业委员会.中国急性缺血性脑卒中中西医结合诊治专家共识[J].中华危重病急救医学,2018,30(3): 193-197.
- [6] 张磊,刘建民.美国国立卫生研究院卒中量表[J].中华神经外科杂志,2014,30(1): 79.
- [7] WANG W Z, JIANG B, SUN H X, et al. Prevalence, incidence, and mortality of stroke in China: Results from a nationwide population-based survey of 480 687 adults[J]. Circulation, 2017, 135(8): 759-771.
- [8] 中国老年医学学会急诊医学分会,中华医学会急诊医学分会卒中学组,中国卒中学会急救医学分会.急性缺血性脑卒中急诊急救中国专家共识 2018 版(上)[J].心脑血管病防治,2019,19(3): 201-204.
- [9] 王鹏,殷聪国,杨剑宏,等.急性缺血性脑卒中血管内治疗不同转运模式院内时间延迟多中心分析[J].心脑血管病防治,2021,21(1): 84-86.
- [10] 周建波,周璐芬,杨小华.院内急性缺血性卒中血管内治疗延误现状及对策分析[J].神经损伤与功能重建,2020,15(12): 740-741.