

# 北京等 15 个城市脑卒中患者院前时间及影响因素研究

毕齐 张茁 张微微 李琴

**【摘要】 目的** 研究北京等 15 个城市 35 家医院脑卒中患者到达医院前时间(院前时间)及其影响因素。**方法** 通过统一的问卷,对 2002 年 6 月 30 日至 2003 年 4 月 30 日发病一周内的 2270 例脑卒中患者进行调查。除一般资料外,按是否在脑卒中症状发生后 6 h 内到达医院将患者分为两组,对影响脑卒中院前时间的因素进行单因素和多因素 logistic 回归分析。**结果** (1)患者的平均年龄为 64.8 岁,男性占 60.2%。缺血性脑卒中为 78.8%,出血性脑卒中为 21.2%。(2)发病后决定马上去医院的占 27.8%。使用急救电话和急救车的比例为 27.2%;约 1/4 患者知道脑卒中后需要马上去医院诊治和溶栓治疗;1/4 的患者对脑卒中基本无认识,发病后不知道求救而盲目等待。(3)发病后 ≤ 6 h 到达医院的患者占 57.5%;首次就诊地点是急诊室的为 58.6%;发病后 ≤ 6 h 到达医院的缺血性脑卒中溶栓率为 6.7%。(4)影响脑卒中患者院前时间的多因素分析显示:到达医院的方式、首次就诊的地点、发病地点到医院的距离、是否了解疾病的相关知识是影响患者 ≤ 6 h 到达医院的独立因素。**结论** 42.5% 脑卒中患者不能在发病后 6 h 内到达医院,其院前时间延误的主要原因是:对脑卒中知识了解不够、使用急救电话/急救车少、患者转运距离超过 20 km 等。加强公众对脑卒中知识的了解是提高患者 6 h 内到达医院的重要因素。

**【关键词】** 脑卒中;院前时间;影响因素;溶栓治疗

**Study on prehospital time and influencing factors of stroke patients in 15 Chinese cities** BI Qi\*, ZHANG Zhuo, ZHANG Wei-wei, LI Qin. \*Department of Neurology, Anzhen Hospital Affiliated with Capital University of Medical Science, Beijing 100029, China

**【Abstract】 Objective** To study the prehospital time and influence factors of stroke patients in 35 hospitals from 15 cities. **Methods** Unified questionnaires were used to investigate all of the 2270 stroke patients after at the first week of onset from June 30, 2002 to April 30, 2003. Other than general data, the patients were divided into two groups according to prehospital time within or after 6 hours and all the factors influencing prehospital time of stroke patients were analysed with Chi-Square test and logistic regression. **Results** (1) All patients aged 18-102 with mean 64.8 y ± 11.9 y including 60.2% of males. 78.8% of the patients were diagnosed as ischemic stroke and 21.2% hemorrhagic stroke. (2) 27.8% of the patients arriving at hospital immediately after the onset of stroke and 27.2% made emergency calls for ambulance. Only 25% of the patients had the sense that they should go to the hospital and receiving thrombolysis therapy after the onset of symptoms. 25% of the patients were ignorant of any knowledge about stroke, did not ask for help but waiting. (3) 57.5% of the patients arriving in hospital ≤ 6 hours after the onset and 58.6% went to emergency room directly. Thrombolysis rate among ischemic stroke patients arrived in hospitals ≤ 6 hours was 6.7%. Multivariate logistic regression analysis showed following factors were related to arriving in hospital within 6 hours with  $P < 0.001$ : whether to emergency room directly, to hospital by ambulance or not, distance between stroke onset site to hospital, whether patients know thrombolysis was immediately needed after the onset of stroke, whether more attention to be paid on stroke after the onset of symptoms, whether needs to go to hospital at once after the onset etc. **Conclusion** The main reasons for 42.5% stroke patients who arrived hospital over 6 hours were: lack of stroke knowledge, less using emergency call/ambulance, over 20 km between the site where stroke onset was occurred and the hospital etc. To enhance public awareness about stroke was important to shorten the patients' arriving hospital's time.

**【Key words】** Stroke; Prehospital time; Influence factor; Thrombolysis

20 世纪末,脑卒中溶栓治疗的成功促进了脑卒中急性医学的研究,因此脑卒中在院前和急诊室的处理受到极大的重视和改进<sup>[1-4]</sup>。近年来影像学的迅速发展,尤其是功能磁共振中的灌注和弥散成像可在脑卒中超早期诊断缺血性改变,为急性脑卒中的诊治和科研提供了有力的支持<sup>[5,6]</sup>。国外研究显示:急性脑卒中急诊溶栓受到时间窗的限制,很多患者就诊时间的延迟(主要是到达医院前的时间)丧失了最佳的溶栓治疗时机。而启用紧急医疗救护系统(emergency medical service, EMS)的患者明显缩短了到达医院前的时间(院前时间)延误<sup>[7-10]</sup>。国内也有研究显示:快速转运患者是使其接受有效治疗的最基本前提条件<sup>[11]</sup>。由于目前国内相关研究有限,本研究以北京神经病学学术沙龙(Beijing Neurologist Club, BNC)所做的全国性关于脑卒中诊治时间以及影响因素的流行病学调查数据为依据,重点探讨脑卒中患者的院前时间以及引起延误的影响因素,为提高我国脑卒中的急诊治疗水平提供数据。

### 对象与方法

1. 研究对象: BNC 脑血管病协作组联合北京等 15 个城市 35 家医院对 2002 年 6 月 30 日至 2003 年 4 月 30 日的脑卒中病例进行统一的问卷调查。医院组成为 33 家三级医院和 2 家二级医院。

病例入选标准: 经过 CT/MRI 证实的急诊室、门诊或住院的所有脑卒中病例, 包括缺血性和出血性、前循环和后循环脑卒中。为避免回顾信息的偏倚, 选择发病时间在 1 周以内的病例, 发病 1 周以上的脑卒中病例排除在调查之外。共收集调查问卷 2270 例。

2. 问卷设计及质量控制: BNC 脑血管病协作组组织神经科专家和流行病学专家共同设计问卷。在北京安贞医院和北京军区总医院进行预试验, 对出现的问题进行修改并取得满意的结果后定稿, 然后发放问卷至各个协作医院。调查前对各协作单位的负责人和参加调查填表的神经内科医生进行培训, 培训合格后上岗。表格填写后科室主任负责核查, 并要求在统一时间内完成问卷调查。北京安贞医院负责中期的考核工作。

3. 调查方法: 脑卒中患者到达医院并停留 < 72 h 进行问卷调查。没有语言障碍者由病例本人回答, 患者有语言障碍由家属回答, 表格填写由各协作医院神经内科经培训合格的医生完成。

4. 统计学分析: 协作单位将问卷表汇总到北京安贞医院, 调查资料的完整性由专人检查后, 输入 Access 建立的数据库。计量资料采用均值( $\bar{x}$ ) ± 标准差( $s$ )及  $t$  检验。根据患者是否在发病后 6 h 到达医院分为两组, 对院前时间的影响因素进行单因素  $\chi^2$  检验和 logistic 多因素回归分析。应用 SPSS 11.0 软件进行统计学处理。

### 结果

1. 患者一般情况: 2270 例脑卒中患者, 男性 1366 例, 占 60.2%。患者年龄分布 18~102 岁, 平均 64.8 岁; 其中年龄 ≤ 45 岁占 6.1%, 46~65 岁占 40.1%, > 65 岁者占 56.8%。缺血性脑卒中为 78.8%, 出血性脑卒中为 21.2%。

(1) 生活方式: 与亲人同住的占 89.1%, 独居的 8.6%, 住老年公寓的占 0.9%, 其他 1.5%。

(2) 地点: 居住地点城区占 73.1%, 郊区 9.4%, 农村 17.5%。发病地点分布: 在家发病的占 84.3%, 工作中发病 7.4%, 在医院发病 2.3%, 其他情况占 5.9%。

(3) 发病地点到就诊医院的距离: ≤ 10 km 占 72.8%, 11~20 km 占 14.3%, > 20 km 占 12.8%。

2. 患者及家属对脑卒中知识的了解情况:

(1) 最先判断可能发生脑卒中的人: 患者家属占 49.2%, 患者自己占 20.7%, 看护者判断的 16.5%, 其他情况 13.6%。

(2) 对脑卒中知识的了解情况: 72.2% 的患者对卒中知识有不同程度的了解。23.1% 的患者知道脑卒中后需要马上去医院溶栓治疗。知识的主要来源: 来自医生的占 38.4%, 媒体占 18.3%, 来自曾患卒中的患者或亲属占 15.5%。对卒中知识基本不了解的占 25.2%。

(3) 出现症状后的决定: 决定马上去医院的占 27.8%, 未马上去医院的占 72.2%。未马上求助医疗的前三位原因是: 未引起重视的占 29.4%, 等待症状自行好转的占 18.1%, 找不到可帮助的人占 16.9%。

3. 脑卒中患者院前时间: 以溶栓治疗的时间窗在发病的 6 h 内进行标准分层<sup>[12]</sup>, 发病后 ≤ 6 h 到达医院的患者占 57.5%, 有 45.8% 患者是在 ≤ 3 h 到达医院; 尚有 42.5% 的脑卒中患者是在发病 6 h 后到达医院的。

4. 诊疗情况:

(1) 首次就诊地点: 患者到急诊室就诊占 58.6%, 到门诊就医的 21.1%, 其他 20.3%。

(2) 到达医院的方式及时间: 使用急救电话或急救车的占 27.2%, 其中 79.9% 在发病 6 h 内到达医院。自行护送患者到医院为 72.8%, 其中 49.1% 在发病 6 h 内到达医院。

(3) 溶栓情况: 发病后 ≤ 6 h 到达医院的缺血性脑卒中患者的溶栓率为 6.7% (66/979)。未溶栓的主要原因: 不符合其他溶栓条件的占 36.4% (221/607), 治疗时超过溶栓时间窗的为 21.4% (130/607)。因为经济原因不能溶栓的只有 0.3%。

5. 影响脑卒中患者院前时间的因素: 表 1 为脑卒中患者就诊时间影响因素的单因素分析。按照发病后患者是否在 6 h 内到达医院分为两组, 对比分析可能的影响因素, 结果显示: 使用急救车 6 h 内到达医院的比例高于自行到达医院者。首次就诊地点在急诊室、居住在家中和市区内、距离首诊医院较近以及有脑卒中知识的患者相对 6 h 内到达医院的比例较高, 差异有统计学意义。

表 1 影响脑卒中患者就诊时间的单因素分析

影响因素	到医院的时间(h)*		χ <sup>2</sup> 值	P 值
	≤6	>6		
到达医院方式			175.068	<0.001
急救车	494(79.9)	124(20.1)		
自行到达	811(49.1)	841(50.9)		
首次就诊地点			281.590	<0.001
急诊室	949(71.4)	381(28.6)		
门诊	220(46.0)	258(53.9)		
其他	136(29.4)	326(70.6)		
发病地点			17.940	<0.001
家	1069(55.6)	845(44.4)		
单位	103(61.3)	65(38.7)		
医院	41(77.4)	12(22.6)		
居住地点			42.082	<0.001
市区	1006(60.6)	654(39.4)		
郊区	219(55.2)	178(44.8)		
农村	80(37.6)	133(62.4)		
发病地点到医院的距离(km)			43.493	<0.001
<5	551(62.0)	337(38.0)		
6~	448(58.5)	318(41.5)		
11~	189(58.2)	136(41.8)		
>20	117(40.2)	174(59.8)		
医疗费用来源			18.068	<0.001
公费	885(60.6)	576(39.4)		
自费	390(51.2)	372(48.8)		
是否知晓为高危个体			26.113	<0.001
知道	497(64.4)	275(35.6)		
不知道	790(53.6)	683(46.4)		
脑卒中的类型			26.388	<0.001
出血性	326(67.8)	155(32.2)		
缺血性	973(54.7)	805(45.3)		

\* 括号外数据为例数, 括号内数据为构成比 (%)

缺血性脑卒中 6 h 内到达医院的为 54.7%, 出血性脑卒中 6 h 内到达医院的为 67.8%, 两者差异具有统计学意义 ( $P < 0.001$ )。

表 2 为脑卒中患者就诊时间影响因素的多因素分析。结果显示: 使用急救车、首次就诊地点在急诊室、有一定脑卒中知识是提高患者 6 h 内到达医院的独立影响因素。而发病地点与医院的距离 > 20 km 是影响 6 h 内到达医院的因素。

表 2 影响脑卒中患者院前时间长短的多因素分析

分析因素	β	OR 值(95% CI)	P 值
首次就诊地点*			
门诊	0.8832	2.4187(1.8203~3.2138)	<0.001
其他	1.8727	6.5057(4.8742~8.6831)	<0.001
自行到医院#	1.1033	3.0142(2.2948~3.9591)	<0.001
发病地点到医院的距离(km)△			
6~	0.2078	1.2309(0.9511~1.5931)	0.1143
11~	0.1568	1.1698(0.8305~1.6477)	0.3698
>20	0.5974	1.8147(1.2845~2.5715)	<0.001
不知道需要立即溶栓▲	0.7154	2.0450(1.5346~2.7252)	<0.001
发病后不重视☆	1.8293	6.2292(4.7049~8.2474)	<0.001
未立即上医院★	0.6224	0.5366(0.4122~0.6987)	

\* 与首次就诊地点急诊室比较; # 与呼叫急救电话/急救车到达医院比较; △ 与发病地点到医院距离 ≤ 5 km 比较; ▲ 与知道需要立即溶栓比较; ☆ 与发病后重视比较; ★ 与发病后立即上医院比较

## 讨 论

近年来对缺血性脑卒中早期溶栓治疗的成功, 提高了对脑卒中是医学急症的认识。尽早处理亚临床和临床脑卒中患者, 将有效地改善预后, 因而在脑卒中的防治工作中提出了“时间就是大脑”极具时间意义的概念<sup>[13]</sup>。

本研究显示: 57.5% 的脑卒中患者在发病 6 h 内到达医院。该比例相对很高, 极大地超出了临床医生认为我国脑卒中患者及时就诊率低的一般认识。分析其原因与本研究所选择的医院均为城市大医院, 就诊的病例多为城市居民有关。进一步分析显示: 农村患者与城市相比其 6 h 到达医院的比例低于城市居民 (37.6% vs. 59.6%), 差异有统计学意义。

在分析影响脑卒中患者及时就诊的因素中, 使用急救车是提高患者 6 h 内到达医院的因素。本研究中使用急救车的患者中 79.9% 在 6 h 内到达医院, 而自行到达医院 (< 6 h) 的只有 49.1% ( $P < 0.001$ )。研究中使用急救电话/急救车的患者只有 27.2%。该结果提示: 应开展宣传教育, 改善急性脑卒中患者使用急救电话/急救车的比例。国外有研究指出: 拨打急救电话启动 EMS 是减少院前时间

延误的关键因素,强调脑卒中要尽可能的使用急救电话和 EMS。健康教育要包括高危卒中患者及其家属、照护者和同事,以提高对急救电话和 EMS 系统的使用<sup>[14,15]</sup>。

本研究还显示:对脑卒中知识的认识不足是不能及时到达医院就诊的另一个重要原因。例如,发病后对疾病的不重视与重视者相比,6 h 内到达医院的比例低(28.4% vs. 68.9%,  $P < 0.001$ );而发病后没有立即去医院与立即去者相比,6 h 内到达医院的比例低(51.1% vs. 72.6%,  $P < 0.001$ );对自己是脑卒中的高危患者不知者与知晓者相比,6 h 内到达医院的比例低(53.6% vs. 64.4%,  $P < 0.001$ )。在被调查的脑卒中患者中知晓相关脑卒中知识的比例较低:只有约 1/4 知道脑卒中后需要马上去医院诊治和溶栓治疗;还有 1/4 的患者对脑卒中知识不了解,发病后不知道求救而盲目等待。国外有研究显示:脑卒中患者对脑卒中的一般常识、对其症状的描述和解释,会直接影响他们选择到医院就诊的时机,尤其影响早期就诊(症状发生后 3 h 内)的比例<sup>[16]</sup>。在危险因素最集中的中年人群中,对脑卒中的前兆表现和危险因素最不了解<sup>[17]</sup>。因此加强公众对脑卒中认识的了解,掌握一定的脑卒中相关急救知识是提高患者 6 h 内到达医院的重要因素。另外转运距离 > 20 km 也是院前时间延迟的原因。要尽可能快速、安全地将患者转运到最近的、能在到达后 1 h 内进行溶栓治疗的医院,除非此医院的急救车路程 > 30 min<sup>[11]</sup>。

本研究中 57.5% 的患者是在发病后 6 h 内到达医院,但是溶栓率只有 6.7%。本研究中的总溶栓率与欧美发达国家相差无几<sup>[18]</sup>。本研究只有约 1/5 的病例是因为院前时间延迟丧失了溶栓的机会,说明能否实施最有效的溶栓治疗,减少院前时间延迟仅仅是这个系统工程中的一个环节,应该强调对急性缺血性脑卒中中进行溶栓治疗是一个高选择性的治疗,而在“时间窗”内到达医院只是溶栓的条件之一。

本研究还显示,58.6% 的卒中病例首诊地点是急诊室,尤其是目前在我国卒中单元(Stroke Unite)还不是很普及的情况下,急诊室在卒中的诊治过程中对减少医院内的时间延迟、提高溶栓率至关重要。台湾地区的研究也报告了类似的结果<sup>[19]</sup>。

综上所述,脑卒中紧急诊治是一个系统工程,专业医生只是其中一个环节。在我国脑卒中的发病率居高不下和越来越年轻化的情况下,预防和早期干

预具有极其重要的意义<sup>[20]</sup>。建议:①医生应该更多参加科普教育工作,强调“时间就是大脑”的概念。②强化社区全职医生的培训,使患者能够在第一时间得到最及时和关键的治疗,并且对患者转送到哪里和如何转运起到指导作用。③溶栓治疗是一个高选择性的治疗,应通过急救电话和转运系统送到有资质溶栓的医院。④卒中单元目前被认为是治疗脑卒中最有效的方法<sup>[21]</sup>。应该尽快在我国普及卒中单元,对于没有卒中单元的医院加强急诊室的建设是当务之急。

参 考 文 献

- 1 Lindsberg PJ, Roine RO, Tatlisumak T, et al. The future of stroke treatment. *Neurol Clin*, 2000, 18: 495-510.
- 2 Hickenbottom SL, Barsan WG. Acute ischemic stroke therapy. *Neurol Clin*, 2000, 18: 379-397.
- 3 Abou-Chebl A, Furlan AJ. Intra-arterial thrombolysis in acute stroke. *Curr Opin Neurol*, 2000, 13: 51-55.
- 4 Muir KW, Roberts M. Thrombolytic therapy for stroke; a review with particular reference to elderly patients. *Drugs Aging*, 2000, 16: 41-54.
- 5 Tong DC, Albers GW. Diffusion and perfusion magnetic resonance imaging for the evaluation of acute stroke: potential use in guiding thrombolytic therapy. *Curr Opin Neurol*, 2000, 13: 45-50.
- 6 毕齐, 张茁, 弥散-灌注磁共振技术在急性脑血管病中的应用. 现代神经病学进展. 第 1 版. 北京: 科学技术文献出版社, 2001.
- 7 René H, Reinhard P, Joachim R, et al. Emergency calls in acute stroke. *Stroke*, 2003, 34: 1005.
- 8 Taylor CL, Selman WR. Emergency management of ischemic stroke. *Neurosurg Clin N Am*, 2000, 11: 365-375.
- 9 Evenson KR, Rosamond WD, Morris DL. Prehospital and in-hospital delays in acute stroke care. *Neuroepidemiology*, 2001, 20: 65-76.
- 10 Dexter LM, Wayne R, Kenneth M, et al. Prehospital and emergency department delays after acute stroke. *Stroke*, 2000, 31: 2585.
- 11 北京市神经病学学术沙龙. BNC 脑血管病临床指南. 第 1 版. 北京: 人民卫生出版社, 2002. 7-8.
- 12 Schroeder EB, Rosamond WD, Morris DL, et al. Determinants of use of emergency medical services in a population with stroke symptoms: the second delay in accessing stroke healthcare (DASH II) study. *Stroke*, 2000, 31: 2591-2596.
- 13 Davenport R, Dennis M. Neurological emergencies: acute stroke. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 2000, 68: 277-288.
- 14 Theodore HW, Lara S, Robert F, et al. Activation of emergency medical services for acute stroke in a Nonurban Population. *Stroke*, 2000, 31: 192.
- 15 Chang KC, Tseng MC, Tan TY. Prehospital delay after acute stroke in Kaohsiung, Taiwan. *Stroke*, 2004, 35: 700-704.
- 16 Linda SW, Askiel B, Dorinda R, et al. Stroke patients' knowledge of stroke. *Stroke*, 1997, 28: 912-915.
- 17 Arthur MP, Joseph B, Rashmi K, et al. Public perception of stroke warning signs and knowledge of potential risk factors. *JAMA*, 1998, 279: 1288-1292.
- 18 Steiner M, Brainin M. Helicopter-assisted stroke admissions increase the rate of systemic thrombolysis. *Cerebral Vascular Diseases Abstracts-the 11th European Stroke Conference*, 2002. 53.
- 19 Yip PK, Jeng JS, Lu CJ. Hospital arrival time after onset of different types of stroke in greater Taipei. *J Formos Med Assoc*, 2000, 99: 532-537.
- 20 北京神经病学学术沙龙(BNC)脑血管病协作组(毕齐执笔). 2359 例青年脑卒中患者危险因素研究. *中华流行病学杂志*, 2003, 24: 106-108.
- 21 王拥军. 卒中单元. 第 1 版. 北京: 科学技术出版社, 2004. 3-5.

(收稿日期: 2006-01-26)  
(本文编辑: 张林东)