

## 缺血性进展性脑卒中相关危险因素分析

陆晋, 湛进逾, 陈冕, 闫爱萍

汨罗市人民医院, 湖南省汨罗市 414400

**摘要:**目的 探讨缺血性进展性脑卒中(PIS)的相关危险因素,为PIS的预防和治疗提供参考。方法 对524例缺血性脑卒中患者的临床资料进行回顾性分析,将患者分为进展组和非进展组,对PIS中的相关危险因素进行Logistic回归分析,筛选发生PIS的相关危险因素。结果 单因素分析结果显示,有糖尿病史、有高血压史、有颈动脉粥样硬化的患者比例在进展组显著高于非进展组( $P < 0.05$ );入院时血糖值、NIHSS评分、纤维蛋白原水平在进展组也显著高于非进展组( $P < 0.05$ )。多因素Logistic回归分析表明,有糖尿病史、有颈动脉粥样硬化、入院时血糖值高是PIS发生的危险因素( $OR$ 分别为3.796、1.251、3.883、 $P < 0.05$ )。结论 有糖尿病史、有颈动脉粥样硬化和入院时血糖值高是PIS发生的危险因素,对这些危险因素加以重点评估和合理控制对于防治PIS的发生有重要的临床意义。

**关键词:**缺血性进展性脑卒中;糖尿病;血糖;颈动脉粥样硬化

## Risk factors of progressive ischemic stroke

LU Jin, ZHAN Jin-Yu, CHEN Mian, YAN Ai-Ping. Miluo People's Hospital, Miluo, Hunan 414400, China

**Abstract: Objective** To study the risk factors for the development of progressive ischemic stroke (PIS). **Methods** The clinical data of 524 cases of ischemic stroke were analyzed retrospectively. The patients were classified into progress and non-progress groups. The risk factors for the development of PIS were evaluated by logistic regression method. **Results** The single-factor analysis showed that the diabetes, hypertension history, and carotid atherosclerosis, and the levels of blood glucose at admission, NIHSS score and fibrinogen in the progress group were significantly higher than in the non-progress group. Multivariate logistic regression analysis showed that diabetes, high blood glucose level at admission and carotid atherosclerosis were the risk factors of PIS ( $OR = 3.796, 1.251$  and  $3.883$  respectively;  $P < 0.05$ ). **Conclusions** Diabetes, high blood glucose level at admission and carotid atherosclerosis are risk factors for the development of PIS.

**Key words:** Progressive ischemic stroke; diabetes; blood glucose; carotid atherosclerosis

急性缺血性进展性脑卒中(progressive ischemic stroke, PIS)是指发病6 h后至7 d内经临床治疗后神经功能损害仍进行性加重的缺血性脑卒中。脑卒中为目前世界上致死率和致残率排名第二的疾病<sup>[1]</sup>,大约有80%的脑卒中为急性缺血性脑卒中,10%~50%发展为进展性脑卒中<sup>[2]</sup>。临床上对PIS的治疗仍然缺乏切实有效的措施,且多数病人到达医院时已经超过了3~6 h的溶栓治疗时间窗,故大约40%的脑卒中病人在住院后病情仍持续发展<sup>[3]</sup>。PIS的病因及发病机制尚未完全明确,因此减少PIS发病的首要措施是进行有效的预防,

而预防措施的成功有赖于对引起缺血性脑卒中发病的重要危险因素的认识和控制。近年来,对传统危险因素又有了一些新的认识,新的危险因素也在不断提出。故本研究对524例缺血性脑卒中患者的临床资料进行回顾性研究,通过单因素和多元Loistic回归分析,探讨缺血性进展性脑卒中的危险因素,为PIS的防治提供科学依据。

## 1 资料与方法

## 1.1 一般资料

选择2005年1月至2010年12月在本院神经内科住院的首次发病的524例急性缺血性脑卒中

收稿日期:2011-11-15;修回日期:2012-01-17

作者简介:陆晋(1978-),女,医师,主要从事脑卒中的基础与临床研究。

通讯作者:闫爱萍(1971-),女,副主任医师。E-mail:66031931@qq.com。

患者为研究对象,所选患者均符合 1995 年第四届全国脑血管病会议制定的诊断标准<sup>[4]</sup>,即持续存在神经功能缺损,并排除短暂性脑缺血发作、梗死后出血或脑出血、充血性心衰、肺内感染者以及木僵或昏迷,患者均意识清楚或嗜睡。524 例患者,其中男 299 例,女 225 例;年龄 47 ~ 83 岁,平均 (62.00 ± 12.25) 岁。通过回顾性查看患者入院记录,确定患者就诊时间,其中发病后 < 4.5 h 入院的患者 78 例,4.5 ~ 6 h 入院的患者 147 例, > 6 h 入院的患者 299 例。

1.2 牛津郡社区卒中项目 (Oxfordshire community stroke project, OCSP) 分型

按文献<sup>[3]</sup>的方法分为 4 个亚型:完全前循环梗死亚型 (TACI)、部分前循环梗死亚型 (PACI)、腔隙性梗死亚型 (LACI)、后循环梗死亚型 (POCI)。各亚型患者分为进展组和非进展组。同时按照参考文献<sup>[5]</sup>的诊断标准将进展性脑卒中患者归为进展组,发病后神经功能稳定或好转的患者归入非进展组。

1.3 脑卒中的相关因素选择

根据查阅相关文献和入院时的临床资料分析,选择与 PIS 发生可能相关的因素,包括①一般资料:性别、年龄、入院时体温、血压、既往病史 (包括高血压史、糖尿病史、吸烟史)、NIHSS 评分和 OSCP 分型。②生化指标:入院时随机血糖、血脂水

平和纤维蛋白原水平。③超声检查:检查颈动脉、椎动脉有无狭窄以及狭窄程度。

1.4 检查方法

1.4.1 神经功能评分 对所有入选病例于入院时即按照 NIHSS 评分标准进行神经功能评分,对病情变化者多次进行评分,并记录病情达高峰时神经功能评分。

1.4.2 生化指标 患者入院后次日晨起空腹采血,常规检查空腹血糖、血液流变学、血脂。血糖、血脂等生化指标由生化室 TBA-120FR 全自动生化分析仪常规测定。

1.5 统计学方法

所有计量资料均采用均数 ± 标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示,两组比较采用 *t* 检验,数据分析采用 SPSS 15.0 统计分析软件, *P* < 0.05 为差异有统计学意义。因素作为自变量行多元 Logistic 逐步回归分析。

2 结果

2.1 进展组与非进展组间的相关危险因素分析

应用单因素分析发现 6 个与进展性脑卒中有关联的危险因素,分别为:糖尿病史、高血压史、颈动脉粥样硬化、入院时血糖值、NIHSS 评分、纤维蛋白原水平 (*P* < 0.05)。两组在性别、年龄、吸烟史、入院时体温、入院时收缩压、入院时舒张压、高密度脂蛋白、低密度脂蛋白、胆固醇和甘油三酯的水平上差异无统计学意义,见表 1。

表 1 进展组和非进展组间各种可能危险因素的比较

指标	进展组 (n = 133)	非进展组 (n = 391)	P 值
年龄 (岁)	63.00 ± 10.37	61.34 ± 8.76	0.415
男性 (例%)	76 (57.1)	229 (58.6)	0.892
吸烟史 (例%)	71 (53.4)	222 (56.8)	0.413
高血压史 (例%)	91 (68.7)	100 (25.6)	0.000 *
糖尿病史 (例%)	55 (41.6)	59 (15.2)	0.003 *
入院时体温 (℃)	36.8 ± 0.8	36.3 ± 0.6	0.152
入院时血糖 (mmol/L)	7.6 ± 2.1	5.7 ± 1.5	0.001 *
入院时舒张压 (mmHg)	88.6 ± 11.7	89.2 ± 12.2	0.651
入院时收缩压 (mmHg)	146.6 ± 24.5	156.2 ± 27.2	0.250
NIHSS 评分 (分)	11.5 ± 2.9	3.7 ± 5.8	0.000 *
胆固醇 (mmol/L)	5.3 ± 1.6	5.4 ± 1.1	0.624
高密度脂蛋白 (mmol/L)	1.5 ± 0.8	1.6 ± 0.9	0.058
低密度脂蛋白 (mmol/L)	3.7 ± 0.7	3.6 ± 1.1	0.681
甘油三酯 (mmol/L)	1.5 ± 0.8	1.4 ± 0.7	0.082
纤维蛋白原 (g/L)	4.4 ± 1.3	3.2 ± 0.9	0.000 *
颈动脉粥样硬化 (例%)	63 (47.5)	59 (15.2)	0.000 *

注: \* 为与非进展组比较, *P* < 0.05。

2.2 多因素 Logistic 回归分析结果

对初筛出的 6 个与 PIS 发生有关的变量因素有

糖尿病史、有高血压史、有颈动脉粥样硬化、入院时血糖、NIHSS 评分、纤维蛋白原水平进行多因素

条件 Logistic 回归分析,发现有糖尿病史、有颈动脉 粥样硬化、入院时血糖为危险因素,见表 2。

表 2 多因素 logistic 逐步回归分析结果

因素	回归系数	标准误	Wald	OR	P 值
糖尿病史	1.359	0.425	3.635	3.796	0.037
入院时血糖	0.242	0.121	3.796	1.251	0.044
颈动脉粥样硬化	1.372	0.683	4.065	3.883	0.034

### 3 讨论

缺血性进展性脑卒中是具有发病率、病死率、致残率及复发率均较高的特点,为难治性卒中。因此在病程早期提前预测进展性卒中的发生风险,并尽早采取积极有效的措施进行干预,是降低该病发病率以及提高治愈率的有效途径。

我们首先对 PIS 各型的发病率进行了研究。OCSF 分型的依据是患者的临床症状和体征,可靠性强且操作容易。采用 OCSF 分型后对 PIS 各型发生率的研究结果显示,TACI 亚型患者发病率为 46.56%,与其它各亚型相比差异有统计学意义。其次为 PACI 亚型的患者,发病率为 27.00%,与 LACI 和 POCI 亚型相比差异有统计学意义,LACI 亚型患者发病率与 POCI 亚型比较差异无统计学意义,但由于此次对进展性脑卒中分型后样本量小,有 3 个小组的病例数均小于 30 例,故未在结果中列出表格,有待以后采取大样本对该结果进行验证。

本实验研究显示 PIS 进展组颈动脉粥样硬化发生率显著高于非进展组。而已有研究证实颈动脉粥样硬化程度、颈动脉狭窄程度、软斑及溃疡斑是进展性缺血性脑卒中的危险因素<sup>[6-8]</sup>。脑动脉血管内存在的不稳定斑块可在破溃后碎屑入血,形成动脉-动脉栓塞,且破溃处继发凝血,可形成血栓。因此,对存在颈动脉粥样硬化的缺血性脑卒中患者,应早期给予药物减慢颈动脉粥样硬化的发展和不稳定斑块的形成,或在严格掌握适应症的基础上考虑行手术治疗。

糖尿病史和入院时高血糖也是 PIS 发生的重要因素。糖尿病可使卒中早期进展危险增加<sup>[9]</sup>,且血糖水平每升高 2.78 mmol/L,发生病情恶化和死亡的危险性分别增加 1.56 和 1.38 倍<sup>[10]</sup>。糖尿病还可引起脂质代谢障碍,促进胆固醇合成,在血液粘稠度增高的情况下易形成微小凝聚物,引起毛细血管闭塞。对卒中患者的调查以及一些前瞻性研究都已经证实糖尿病患者的卒中危险性增加<sup>[11]</sup>。此外,糖尿病还能够增加冠状动脉和脑动

脉粥样硬化的易患性。

综上所述,OCSF 分型各亚型在缺血性进展性脑卒中的发病率存在差异,TACI 亚型进展发病率最高。糖尿病史、颈动脉粥样硬化、入院时血糖是 PIS 发生的相关危险因素。除开此三个危险因素外,也有其它研究揭示 C 反应蛋白与血清铁蛋白等可作为 PIS 的发病指标<sup>[12]</sup>。

### 参 考 文 献

- [1] Liu M, Wu B, Wang WZ, et al. Stroke in China: epidemiology, prevention, and management strategies. *Lancet Neurol*, 2007, 6(5): 456-464.
- [2] Karepov VG, Gur AY, Bova I, et al. Stroke-in-evolution: infarct-inherent mechanisms versus systemic causes. *Cerebrovasc Dis*, 2006, 21(1-2): 42-46.
- [3] 贾丽君,迟鲁梅,范佳,等.进展性卒中的临床分析. *中风与神经疾病杂志*, 2008, 25(2): 191-193.
- [4] 黄如训. *脑卒中*. 北京:人民卫生出版社, 2001, 112.
- [5] 李建玲,王力,范太根,等.进展性缺血性脑卒中预后影响因素分析. *中国实用神经疾病杂志*, 2008, 11(1): 16-19.
- [6] 易兴阳,陈存木,池丽芬,等.颈动脉粥样硬化与进展性缺血性脑卒中的关系. *中华神经科杂志*, 2006, 39(5): 388-391.
- [7] Di Tullio MR, Russo C, Jin Z, et al. Aortic arch plaques and risk of recurrent stroke and death. *Circulation*, 2009, 119(17): 2376-2382.
- [8] 冷崇健,陈光伟.进展性缺血性脑卒中危险因素分析. *临床合理用药*, 2009, 5(2): 8-10.
- [9] Ergul A, Kelly-Cobbs A, Abdalla M, et al. Cerebrovascular Complications of Diabetes: Focus on Stroke. *Endocr Metab Immune Disord Drug Targets*, 2011. [Epub ahead of print]
- [10] Matz K, Keresztes K, Tatschl C, et al. Disorders of glucose metabolism in acute stroke patients: an under-recognized problem. *Diabetes Care*, 2006, 29: 792-797.
- [11] Urabe T, Watada H, Okuma Y, et al. Prevalence of abnormal glucose metabolism and insulin resistance among subtypes of ischemic stroke in Japanese patients. *Stroke*, 2009, 40: 1289-1295.
- [12] 薛国芳.C 反应蛋白与脑卒中的研究进展. *国际神经病学神经外科学杂志*, 2006, 33(6): 514-515.