

# 脑血管疾病风险评估

脑卒中(俗称“中风”),分为缺血性卒中和出血性卒中两种类型,是由多种原因导致脑血管受损,产生局灶性或整体脑组织损害的疾病。症状包括突然出现口眼歪斜、言语不利、一侧肢体无力或不灵活、行走不稳、剧烈头痛、恶心呕吐、意识障碍等

## 一、脑血管风险评估的必要性

1. “早发现,早干预”是脑血管病防控的核心
2. 风险评估是科学预防的起点,避免盲目筛查
3. 帮助个体了解自身风险,提升依从性
4. 医疗系统可以基于风险分级实施精准干预

## 二、首次卒中风险评估量表

### 1. 弗明汉卒中风险评估量表

弗明汉卒中风险评估量表(Framingham stroke profile, FSP)是最早提出并得以广泛应用的简易卒中风险评估工具,对于指导卒中高危个体一级预防决策具有重要价值,研究筛选出年龄、收缩压、降压治疗、糖尿病史、吸烟、心血管病病史、心房颤动史及心电图诊断的左心室肥厚等预测因子并赋予分值权重,建立了风险评分值与卒中发病率的数学模型,预测未来10年卒中发病风险。

### 2. 国人缺血性心血管病10年发病风险评估表

国人缺血性心血管病10年发病危险度评估表由国家“十五”攻关“冠心病、脑

卒中综合危险度评估及干预方案的研究”课题组研发，依据中美心肺血管疾病流行病学合作研究队列随访资料，采用 Cox 比例风险模型，以缺血性心脑血管病事件作为预测模型的因变量，以年龄、收缩压、体重指数、血清总胆固醇、糖尿病和吸烟等 6 个主要危险因素为自变量，拟合分性别的最优预测模型，最终得出缺血性心脑血管病事件的 10 年发病绝对危险。

### 3. 国人卒中终生风险评估量表

2016 年安贞医院赵冬教授团队发表了国人卒中终生风险评估量表，旨在评估中青年人群卒中终生发病风险，该研究是在中国多省市队列研究的基础上，对 21953 位 35-84 岁之间的人群进行了 18 年的随访，期间共 917 人首发卒中。根据血压、血脂、BM、吸烟、糖尿病等危险因素的数量不同，把 35-60 岁之间的中青年人群分为 5 个不同的等级，分别计算不同危险因素等级人群未来 10 年卒中发病风险以及截止到 80 岁时的终生卒中发病风险。

### 4. 脑卒中预防与心房颤动试验评分

脑卒中预防与心房颤动试验评分(the stroke prevention and atrial fibrillation, SPAF) 一种较早期的卒中风险评分工具，源自一系列美国临床试验(SPAFI-I)，用于评估房颤(AF)患者发生卒中的风险，并辅助指导是否启动抗凝治疗。SPAF 总结了一个预测口服阿司匹林的心房颤动患者发生缺血性卒中风险的分层方法，是 CHADS<sub>2</sub> 评分的基础之一，CHADS<sub>2</sub> 评分将 SPAF 的部分因素量化并简化后续的 CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc 评分则进一步扩展了年龄、血管病等因素，是当前指南推荐使用的评分系统。

### 5. CHADS<sub>2</sub>/CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc

CHADS<sub>2</sub> 评分是一种经过验证的房颤患者卒中风险评估工具，首次在 2001 年国际卒中会议上提出。它用于确定是否需要抗凝治疗或抗血小板治疗。高 CHADS<sub>2</sub> 评分对应于更大的中风风险，而低 CHADS<sub>2</sub> 得分对应于更低的中风风险。将与患者病情相对应的分数加在一起，将得到用于估计中风风险的 CHADS<sub>2</sub> 评分。

CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc 评分是对旧版 CHADS<sub>2</sub> 评分的更新，旨在作为预测非瓣膜性房颤患者 1 年 TE 风险并对其进行分层的简单临床工具。尽管推导研究存在一些方法上的缺陷(例如，相当一部分患者因结果数据缺失而被排除在外，没有将死亡作为竞争事件考虑在内)，但 CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc 评分已在来自不同地区的大量队列研究中得到验证 CHADS<sub>2</sub> 量表简单易行，可操作性强，能够筛选出需要抗凝治疗的对象，CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc 量表则有利于筛选出真正低危的、不需要抗凝治疗的心房颤动患者。但由于 CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc 量表临床操作较 CHADS<sub>2</sub> 量表复杂，在一定程度上限制了其应用。

## 6.HAS-BLED

HAS-BLED 是一个临床评分工具，用于评估房颤患者接受口服抗凝治疗期间的出血风险，尤其适用于正在考虑使用华法林、达比加群、利伐沙班、阿哌沙班等抗凝药的患者。

## 三、卒中复发风险评估量表

### 1.Essen 卒中风险评分量表

Essen 卒中风险评分量表(Essen Stroke Risk Score, ESRS)最早源于 1996 年氨吡格雷与阿司匹林在高危缺血事件患者中对照研究(CAPRIE 研究)，其核心评分指

标包括：年龄、高血压、糖尿病、吸烟史、心肌梗死、其他心脏病、既往卒中或短暂性脑缺血发作(TIA)、外周动脉疾病等，总分范围为 0-9 分，用于量化卒中复发及心血管事件风险。ESRS 作为目前少数针对缺血性卒中患者设计的再发风险评估工具，具有良好的可操作性和临床实用性，广泛用于卒中后危险分层和二级预防策略指导，主要适用于非心源性(非房颤性)缺血性卒中患者，尤其适合于动脉粥样硬化型(atherothrombotic, AT)和小动脉病变型(small artery disease, SAD)卒中患者的风险评估。

## 2.卒中预测工具-II

卒中预测工具-II(Stroke Prognosis Instrument II, SPI-II)适用于评估非致残性缺血性卒中或 TIA 患者在未来 2 年内复发或死亡风险，适用于二级预防的长期风险评估。Kernan 等在 1991 年提出了 SPI-I用以评估卒中患者的长期复发风险。2000 年 Kernan 等在原 SPI-I 量表的基础上调整了各危险因素的赋分权重并增加充血性心力衰竭及脑卒中病史两个危险因素，提出了 SPI-II量表。SPI-II整合临床指标与卒中急性期严重程度(NIHSS 评分)，比传统量表(如 ESRS)更精准，但预测作用仍有限。

## 3.ABCD 评分系统

2005 年 Rothwell 等在 Oxfordshire Community Stroke Project 研究中提出总分为 6 分的 ABCD 评分系统以预测 TIA 后 7 天内卒中的风险。2007 年 Johnston 等在 4809 例 TIA 患者中对 ABCD 评分系统进行了验证，并将糖尿病史加入 ABCD 评分系统中，提出 ABCD2 评分法，与 ABCD 评分系统相比，ABCD2 评分法具有更高的预测价值，并在此后多项研究中得以进一步验证。2010 年 Merwick 等

使用欧洲和北美的多中心数据库，在 ABCD2 评分法基础上增加了 TIA 病史，提出 ABCD3 评分法，较 ABCD2 评分法的预测价值提高。2013 年在中国人群 (321 例 TIA 患者) 的验证也显示类似结论。此后 Merwick 等在 ABCD3 评分法基础上又加入同侧颈动脉狭窄 >50% 和 DWI 上出现高信号，提出了 ABCD3-I 评分法进一步提高了 TIA 后早期脑卒中风险预测的准确性。2013 年在 239 例中国 TIA 患者中的验证研究显示 ABCD3-I 评分法的预测价值优于 ABCD2 评分法，适用于中国 TIA 人群的风险评估，但该评分法对影像要求较高更适用于院内神经专科医师对 TIA 患者的危险分层。

#### 4. TIA 短期脑卒中风险评分

TIA (Transient ischemic attack) 短期 (90 天) 脑卒中风险评分量表是由 Johnston 等来自旧金山的 3 个医院的作者根据回归分析结果得出 5 项相关危险因素而设计的。根据这些危险因素可以有效地评估到急诊就诊的 TIA 患者短期内 (90 天内) 发生脑卒中的危险程度。

#### 5. 卒中复发风险评估量表

卒中复发风险评估量表 (Recurrent Risk Estimate at 90 days, RRE-90) 是由麻省总医院 (Massachusetts General Hospital) 开发，用于评估缺血性脑卒中患者在 90 天内复发风险的评分工具；其旨在根据卒中机制和患者个体特征，对 90 天内缺血性卒中复发风险进行分层预测，比传统 ABCD2 等评分更适合住院患者或已确诊脑卒中人群用于预测缺血性卒中或 TIA 患者，尤其针对已接受二级预防治疗的患者。

#### 6. SMART risk score

Secondary Manifestations of Arterial disease(SMART)risk score 是动脉粥样硬化性心血管事件(ASCVD)复发风险评估工具,但在卒中人群中也经过验证,广泛应用于二级预防风险分层。数据来源于荷兰 Utrecht University 的 SMART 研究队列(>7000 例确诊动脉粥样硬化患者),用于预测 10 年内复发性心血管事件(含卒中)的风险。总分范围:0-29 分。

## 7.Resect 评分

ReSect 评分(Risk of Secondary Stroke after Embolic Stroke of Undetermined Source)是一种专门为 ESUS 患者(病因不明的栓塞性卒中)设计的卒中复发风险预测模型,用于评估这些患者在短期或中期内发生再次卒中的风险。ReSect 评分利用常规临床变量(如年龄、性别、血压、NTproBNP 等)从中识别更可能心源性机制的人群,为下一步诊疗决策提供基础。

## 参考文献:

- [1] Predictors of major vascular events in patients with a transient ischemic attack or nondisabling stroke. The Dutch TIA Trial Study Group. *Stroke*. 1993;24(4):527-531. doi:10.1161/01.str.24.4.527.
- [2] CAPRIE Steering Committee. A randomised, blinded, trial of clopidogrel versus aspirin in patients at risk of ischaemic events (CAPRIE). CAPRIE Steering Committee. *Lancet*. 1996;348(9038):1329-1339. doi:10.1016/s0140-6736(96)09457-3.
- [3] Hankey GJ, Slattery JM, Warlow CP. Can the long term outcome of individual patients with transient ischaemic attacks be predicted accurately?. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1993;56(7):752-759. doi:10.1136/jnnp.56.7.752.

- [4] Giles MF, Albers GW, Amarenco P, et al. Addition of brain infarction to the ABCD2 Score (ABCD2I): a collaborative analysis of unpublished data on 4574 patients. *Stroke*. 2010;41(9):1907-1913. doi:10.1161/STROKEAHA.110.578971.
- [5] Merwick A, Albers GW, Amarenco P, et al. Addition of brain and carotid imaging to the ABCD<sup>2</sup> score to identify patients at early risk of stroke after transient ischaemic attack: a multicentre observational study. *Lancet Neurol*. 2010;9(11):1060-1069. doi:10.1016/S1474-4422(10)70240-4.
- [6] Engelter ST, Amort M, Jax F, et al. Optimizing the risk estimation after a transient ischaemic attack - the ABCDE score. *Eur J Neurol*. 2012;19(1):55-61. doi:10.1111/j.1468-1331.2011.03428.
- [7] 国家“十五”攻关“冠心病、脑卒中综合危险度评估及干预方案的研究”课题组, 武阳丰, 周北凡,等. 国人缺血性心血管病发病危险的评估方法及简易评估工具的开发研究. *中华心血管病杂志*, 2003, 31(12):893-901.
- [8] Wang Y, Liu J, Wang W, et al. Lifetime risk of stroke in young-aged and middle aged Chinese population: the Chinese Multi-Provincial Cohort Study. *J Hypertens*. 2016;34(12):2434-2440. doi:10.1097/HJH.0000000000001084.
- [9] Kerman WN, Viscoli CM, Brass LM, et al. The stroke prognosis instrument II (SPI-II) : a clinical prediction instrument for patients with transient ischemia and nondisabling ischemic stroke[J].*Stroke*, 2000, 31 (2): 456-462.