

ABCD 风险评估系统

ABCD 评分系统包括 ABCD 风险评分、ABCD2 风险评分、ABCD2-DWI、ABCD2-I、ABCD3、ABCD3-I 和 ABCDE+ 风险评分等。20 世纪 90 年代时已经出现了一些 TIA 的脑卒中发生预测评分，如 SPI-I、ESRS 等，但是这些评分均预测长期预后，而 TIA 脑卒中复发多发生于短期内，因此 Rothwell 等创建了预测 TIA 发生后 7 天内脑卒中发生风险的 ABCD 评分。ABCD 评分包括 A. 年龄 (Age)，B. 血压 (Bloodpressure)，C. 临床特点 (Clinicalfeatures)，D. 症状持续时间 (Durationofsymptomsinmin) 4 项。临床特点分为单侧力弱和言语障碍不伴力弱两类，症状持续时间分为 ≥ 60 分钟和 < 60 分钟。血压以 TIA 后首次获得的血压为准。如果患者过去 1 个月中有不止 1 次 TIA 发作，则症状持续时间以其中发作时间最长者计算。Rothwell 等建议，ABCD 评分 ≤ 4 分者一般不需要住院观察，而 6 分的患者处于疾病急性阶段，需要住院观察治疗。ABCD 评分是 ABCD 评分系统的基石，它的发表引起了脑血管病领域医师的强烈反响，以后出现的 ABCD 相关评分均基于 ABCD 评分系统进行改良。

2007 年，Johnston 等结合 California 评分和 ABCD 评分提出了 ABCD2 评分，用于预测 TIA 后 90 天内脑卒中的发生风险。其评分内容与 ABCD 评分相比，增加了糖尿病这一危险因素。ABCD 评分来自于 4 组人群共计 2893 人的队列研究，结果显示高危组 (6~7 分)，中危组 (4~5 分) 和低危组 (0~3 分) 患者在 TIA 后 2 天内发生脑卒中的风险分别为 8.1%、4.1% 和 1.0%，有很高的脑卒中风险预测价值。目前，ABCD2 评分是

ABCD 评分系统中应用最广泛的评分，近期的系统评价分析也肯定了 ABCD2 的脑卒中预测价值。

ABCD3 风险评分：2010 年，MerwickA 等对 ABCD2 评分进行修改后提出了 ABCD3 评分。ABCD3 评分在原有 ABCD2 评分基础上增加了“病前 7 天内对 TIA 进行过治疗和至少出现过 1 次 TIA”两个因素，总分 9 分。研究者发现 ABCD3 评分和 ABCD2 评分对于 TIA 发生后 7 天和 90 天脑卒中复发风险的预测价值相近，由于尚未进行效度检验，尚不能推广使用。

随着影像学技术的发展，CT 及核磁共振技术已经广泛应用到对脑血管病临床预后的评估中，因此有学者开始将影像学指标与 ABCD 评分系统相结合，以提高 ABCD 评分系统的预测价值。2008 年，CouttsSB 等建立了 ABCD2-DWI 评分，该评分在 ABCD2 评分的基础上加入了颅内动脉狭窄和 DWI 出现高信号两个危险因素，赋值各 1 分，可将模型中 ROC 曲线下面积 AUC 值从 0.78 提高到 0.88，大大提高了 ABCD2 评分的预测能力。2010 年，GilesMF 等建立了 ABCD2-I 评分，该评分在 ABCD2 评分的基础上加入了 DWI 出现高信号，赋值 3 分。可将模型中 ROC 曲线下面积 AUC 值从 0.66 提高到 0.78，提高了 TIA 发病后 7 天和 90 天内脑卒中风险预测能力。总之，影像技术已经应用到 TIA 脑卒中风险预测评分系统之中，且能极大地提高传统的单纯由危险因素及临床表现组成的评分系统预测的准确性。

2010 年，MerwickA 等对 ABCD2 评分进行修改后提出了 ABCD3 评分和 ABCD3-I 评分。ABCD3-I 评分在原有 ABCD3 评分基础上增加了同

侧颈动脉狭窄和 DWI 异常高信号两项指标，建立了 ABCD3-I 评分，较 ABCD2 评分也提高了预测准确性。

2012 年，EngelterST 等在 ABCD2 评分的基础上加入了病因分型及影像学等两个因素，从而建立了 ABCDE+评分，这是首次在 ABCD 评分系统中加入了病因分型因素。在 248 例的 TIA 模型中，ABCDE+评分与 ABCD2 评分相比，AUC 值有所提高($P=0.04$)，但此评分尚未被广泛接受

2016 年，一项基于全球多个队列的 Meta 分析研究验证了 ABCD3-I 对 TIA 有很高的脑卒中复发预测效能，研究结果发表于 *Lancetneurology* 杂志上。该研究分析了从没有影像学参数的 ABCD2 到有影像学参数的 ABCD2I，再到有 2 个影像学参数的 ABCD3I 等评分，结果提示增加影像学参数对脑卒中复发的预测效度明显提高。在预测 2 天脑卒中复发效度上，没有影像的 ABCD2 评分 AUC 下面积是 0.64，增加 1 个影像参数提高到 0.74，增加 2 个影像参数能提高到 0.84。该研究指出，用 ABCD3-I 对 TIA 进行风险预测更准确。同样，一项发表于 *Neurology* 杂志的研究也证实了 ABCD3-I 对 TIA 与轻型脑卒中预测脑卒中复发的有效性。该大型的前瞻性队列为在奥地利脑卒中单元接受治疗的 TIA 和轻型脑卒中患者。研究显示，在多变量分析中，所有个体患者 ABCD3-I 评分组成只有临床症状 (C) 和结合影像参数 (I, 颈动脉狭窄和脑损伤) 是脑卒中单元期间早期脑卒中和 3 个月缺血性脑卒中的预测因素，而症状持续时间 (D) 只与早期脑卒中相关。在 ROC 分析中，只考虑临床表现 (C)，症状持续时间 (D) 和影像参数 (I) 3 个因素与全部 ABCD3-I 评分因素所得结果相似：预测早期脑卒

中风险的 AUC 曲线下面积分别为 0.679 vs. 0.664, 预测 3 个月脑卒中风险的曲线下面积分别为 0.667 vs. 0.646。评分增加只来源于 CDI 组成, 早期脑卒中风险从 0 增加至 7.5%, 3 个月脑卒中发生率从 0 增加至 18.5%。这提示影像标志是预测脑卒中复发的重要因素。

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] Johnston SC, Rothwell PM, Nguyen-Huynh MN, et al. Validation and refinement of scores to predict very early stroke risk after transient ischaemic attack. *Lancet*. 2007;369(9558):283-292. doi:10.1016/S0140-6736(07)60150-0
- [4] 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.
- [5] 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.
- [6] Merwick A, Albers GW, Amarenco P, et al. Addition of brain and carotid imaging to the ABCD² 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.
- [7] Coutts SB, Eliasziw M, Hill MD, et al. An improved scoring system for identifying patients at high early risk of stroke and functional impairment after an acute transient ischemic attack or minor stroke. *Int J Stroke*, 2008, 3 (1) : 3-10

[8] 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.

[9] Knoflach M, Lang W, Seyfang L, et al. Predictive value of ABCD2 and ABCD3-I scores in TIA and minor stroke in the stroke unit setting. *Neurology.* 2016;87(9):861-

869. doi:10.1212/WNL.0000000000003033