

# MSCTA 联合 ABCD2 评分对短暂性脑缺血发作早期进展为脑梗死的预测价值

陈娟 杜春华 陶景山 梁祝红 刘德胜 许虎成

**【摘要】 目的** 探究 MSCTA 联合 ABCD2 评分对短暂性脑缺血发作早期进展为脑梗死的预测价值。**方法** 选取 2016 年 6 月 - 2017 年 6 月本院收治的短暂性脑缺血发作 (TIA) 患者共 92 例, 对所有患者行 MSCTA 检查以及采用 ABCD2 评分进行危险分层与评估, 观察不同动脉狭窄程度与不同 ABCD2 评分下 TIA 患者脑梗死的发生率以及 MSCTA 联合 ABCD2 评分对 TIA 患者早期进展为脑梗死的预测价值。**结果** 轻度、中度动脉狭窄患者在 1 周内脑梗死的发生率明显低于重度狭窄患者 ( $P < 0.05$ ); ABCD2 评分低危组与中危组患者在 1 周内脑梗死的发生率显著低于高危组 ( $P < 0.05$ ); MSCTA 联合 ABCD2 评分预测脑梗死的特异度、灵敏度、准确度、阳性预测值和阴性预测值均明显高于单独 MSCTA 与 ABCD2 评分 ( $P < 0.05$ )。**结论** MSCTA 联合 ABCD2 评分对短暂性脑缺血发作患者早期进展为脑梗死具有较高的预测价值。

**【关键词】** MSCTA ABCD2 评分 短暂性脑缺血发作 预后 预测价值

**【中图分类号】** R743.31 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1007-0478(2018)05-0525-04

**【DOI】** 10.3969/j.issn.1007-0478.2018.05.008

**The prognostic value of MSCTA combined with ABCD2 score in the early prognosis of transient ischemic attack** Chen Juan\*, Du Chunhua, Tao Jingshan, et al. \* Department of Neurology, Binhai People's Hospital, Yancheng Jiangsu 224500

**【Abstract】 Objective** To explore the predictive value of MSCTA combined with ABCD2 score for the early prognosis of transient ischemic attack. **Methods** From June 2016 to June 2017 a total of 92 cases of patients with transient ischemic attack (TIA) were collected in our hospital, the MSCTA was used in all patients and risk stratification and assessment were made by ABCD2 score, and the incidence of cerebral infarction was observed for TIA patients under different degree of carotid stenosis and predictive value of ABCD2 score and MSCTA combined ABCD2 score on early cerebral infarction was made in patients with TIA. **Results** the incidence of cerebral infarction in patients with mild and moderate carotid artery stenosis was significantly lower than that in patients with severe stenosis ( $P < 0.05$ ). The incidence of cerebral infarction was significantly lower in the patients with ABCD2 score in the low-risk group and the middle critical group than that in the high-risk group ( $P < 0.05$ ). MSCTA and ABCD2 score were used to predict the specificity, sensitivity, accuracy, positive predictive value and negative predictive value of cerebral infarction, which were significantly higher than that of single MSCTA or ABCD2 score ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** MSCTA combined ABCD2 score had higher predictive value early in patients with transient ischemic attack into cerebral infarction.

**【Key words】** MSCTA ABCD2 score Transient ischemia The prognosis Predictive value

短暂性脑缺血发作 (TIA) 是由于颅内血管发生病变导致的神经功能、视网膜功能障碍或短暂性脑缺血, 是引发脑梗死的危险因素, 发病率高达 12% ~ 18%。由于 TIA 的临床症状在 24h 内能够消失, 因而容易被忽视, 若不及时采取有效措施, 将会引发

脑梗死的发生, 严重威胁患者的生命安全<sup>[1]</sup>。因此应该寻求一种有效、可靠的手段来预测 TIA 早期进展为脑梗死的发生风险。ABCD2 评分量表操作简单, 能够对 TIA 进展为脑梗死的风险作出预测, 但缺乏影像学评估, MSCTA 能够对粥样硬化内膜斑块导致的颈动脉狭窄进行有效评估, 能精确测量颈动脉狭窄的范围和程度, 且狭窄程度与脑梗死发生风险成正比<sup>[2]</sup>。本研究着重探讨 MSCTA 联合 ABCD2 评分对短暂性脑缺血发作早期进展为脑梗

死的预测价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2016年6月-2017年6月选取本院收治的短暂性脑缺血发作患者共92例,患者均知情同意本研究,也通过了医院伦理委员会的批准。入选标准为所有患者经常规检查后均被确诊为短暂性脑缺血发作,且持续时间在1h以内、颅内无占位、梗死、出血病灶;排除标准:严重心力衰竭者、有精神障碍者以及颅内出血、梗死者。其中男48例,女44例,年龄25~83岁,平均年龄(47.2±6.5)岁;低危组65例,中危组22例,高危组5例;合并高血压病15例,冠心病22例,糖尿病20例;有42例椎-基底动脉系统TIA,有50例颈动脉系统TIA,患者的一般资料均具有可比性( $P>0.05$ )。

1.2 方法

1.2.1 对所有患者行MSCTA检查,采用的CT扫描设备是美国通用电气的128层螺旋CT机,在检查前的6h患者要求禁食禁水,使患者取仰卧体位,对其头颅内的血管进行CT检查,扫描血管有椎-基底动脉、颈动脉、大脑的前中后动脉以及椎动脉<sup>[3]</sup>。首先在患者的前臂静脉内置入留置针并与高压注射器相连接,使用非离子型对比剂,以3.5~4.0 mL/s的流速将100 mL的非离子型对比剂进行推注,并对初始横断面的CT图像进行最大密度投影重组以及二维曲面重组<sup>[4]</sup>。参数的设置标准:床移速度为13.75 mm/s,层厚0.625 mm,电压120 kV,矩阵512×512,螺距1.75:1,电流200~380 mAs,延迟时间20~22 s。

1.2.2 对所有患者依据ABCD2评分标准进行评估,评分标准为①1分:年龄≥60岁;②1分:舒张压≥90 mmHg或收缩压≥140 mmHg,其中1 mm Hg=0.133 kPa<sup>[5]</sup>;③2分:单侧肢体无力症状,1分:出现言语障碍但没有肢体无力症状;④1分:脑缺血症状的持续时间10~59 min,2分:持续时间≥60 min<sup>[6]</sup>;⑤1分:患糖尿病者。划分低危组、中危组、高危组的标准,低危组:ABCD2评分≤3分,中危组:3分<ABCD2评分<6分,高危组:ABCD2评分≥6分。

1.2.3 疗效判断标准

记录患者在1周内发生脑梗死的病例数,计算脑梗死的发生率,观察患者的MSCTA检查与AB-

CD2评分情况,分析联合检测与单独检测时对TIA患者早期进展为脑梗死的预测价值。动脉狭窄的评定标准:0~9%为基本正常,10%~49%为轻度狭窄,80%~69%为中度狭窄,70%~90%为重度狭窄,狭窄程度的分级依据NASCET标准<sup>[7]</sup>。

1.2.4 统计学处理

采用SPSS18.0软件,计数资料以率(%)表示,组间比较应用 $\chi^2$ 检验,计量资料比较采用均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间比较采用 $t$ 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同动脉狭窄程度与TIA患者早期进展为脑梗死的关系

轻度、中度动脉狭窄患者在1周内脑梗死的发生率明显低于重度狭窄患者( $P<0.05$ )(表1)。

表1 不同动脉狭窄程度与TIA患者早期进展为脑梗死的关系

组别	TIA (例)	1周内脑梗死的发生率 [例(%)]
正常、轻度狭窄组	30	2(6.7)*△
中度狭窄组	34	4(11.8)*△
重度狭窄组	18	8(44.4)△
闭塞组	10	7(70.0)

注:与重度狭窄组比较,\* $P<0.05$ ;与闭塞组比较,△ $P<0.05$

2.2 不同的ABCD2评分与TIA患者早期进展为脑梗死的关系

ABCD2评分低危组与中危组患者在1周内脑梗死的发生率显著低于高危组( $P<0.05$ )(表2)。

表2 不同的ABCD2评分与TIA患者早期进展为脑梗死的关系

组别	TIA (例)	1周内脑梗死的发生率 [例(%)]
低危组	65	9(13.8)
中危组	22	11(50.0)*
高危组	5	3(60.0)*△

注:与低危组比较,\* $P<0.05$ ;与中危组比较,△ $P<0.05$

2.3 MSCTA、ABCD2评分单独检测与联合检测对TIA患者进展为脑梗死的预测价值比较

MSCTA联合ABCD2评分预测脑梗死的特异度、灵敏度、准确度、阳性预测值和阴性预测值均明显高于单独MSCTA与ABCD2评分( $P<0.05$ )(表3)。

表 3 MSCTA、ABCD2 评分单独检测与联合检测  
对 TIA 患者进展为脑梗死的预测价值比较

项目	特异度	灵敏度	准确度	阳性预测值	阴性预测值
MSCTA 检查	91.8	86.1	89.2	91.5	86.8
ABCD2 评分	89.2	88.3	88.4	88.6	88.3
MSCTA 检查 + ABCD2 评分	96.5	95.5 *	95.6 *	93.1 *	95.1 *

注：与 MSCTA 检查，ABCD2 评分比较，\*  $P<0.05$

3 讨 论

TIA 患者的临床表现是由其所涉及的血管决定,通常椎-基底动脉系统发生率为 20%,颈内动脉系统发生率为 75%,还有 5%的患者发生原因不明,除常见的眩晕、麻木、偏瘫以及言语障碍等临床症状外,还有视觉、颜面失认、半侧舞蹈样发作、精神障碍以及短暂性全面遗忘症等症状<sup>[8]</sup>。目前对于短暂性脑缺血发作的发病机制尚无明确的定论,通常认为炎症反应、微栓子血栓以及血流动力学发生异常是导致 TIA 发生的重要因素,且不同发病机制和学说的共同点是短暂性脑缺血发作患者均存在不同程度的血管狭窄,包括颈动脉狭窄、椎-基底动脉狭窄以及粥样斑块的形成、脱落<sup>[9]</sup>。TIA 是导致患者发生脑梗死的高危因素,发病率高达 12%~18%,因而 TIA 患者也被称为发生脑梗死的高危人群。因此,采取有效的手段及时对 TIA 患者进展为脑梗死的发生风险进行评估,对于降低脑梗死发生率具有重要意义。

MSCTA 是通过将对对比剂注入静脉中,待颈动脉内对比剂达到高峰后设定适当的扫描参数,对颈动脉进行螺旋扫描,然后利用图像重组技术获得显示颈动脉形态、结构二维图像的技术。它与传统的血管造影成像技术相比,具有独特的优势,如①能显示病变是否出现斑块,并能对斑块的性质进行诊断<sup>[10]</sup>;②操作简单、无并发症、安全;③密度分辨率较高,能够显示病变斑块的形态密度,对不稳定的斑块有良好的诊断价值;④对复杂的解剖结构也能进行全方位详细的观察。MSCTA 检查能够有效、准确地评价动脉的狭窄范围与程度,当动脉的狭窄率 $<50\%$ 时患者自身的脑血管代偿能力仍能维持充足的血供过程,而当动脉狭窄率 $\geq 50\%$ 时将会严重影响患者的血流动力学<sup>[11]</sup>,影响脑组织的血供过程,使其由于血管狭窄而造成局部滞留,大脑此时处于低灌注状态,病变部位形成的粥样斑块与溃疡性斑块当受到冲击时会极易发生脱落,从而引发脑梗

死。本研究结果显示,轻度、中度动脉狭窄患者在 1 周内脑梗死的发生率明显低于重度狭窄患者( $P<0.05$ ),这提示颅内脑动脉狭窄可能是导致 TIA 患者早期进展为脑梗死的危险因素,而本研究结果中约有 23%的短暂性脑缺血发作患者在 1 周内进展为脑梗死,发生率也稍高于国内外的相关报道的水平,或许是由于患者早期在门诊接受治疗而未进行早期的检查评估,从而耽误了最佳治疗时间,病情未得到及时控制而发生了脑梗死。因此,临床医护人员在对 TIA 患者治疗的过程中可以根据 MSCTA 检查表现,对患者给予抗凝药物以及抗血小板聚集药物的治疗,能显著改善患者的预后情况,对患者进行早期的评估以及危险分层也具有诊断价值<sup>[12]</sup>。但进行 MSCTA 检查也有一定的局限性,由于患者进行 MSCTA 检查时要经过 X 线照射以及注射含碘对比剂,因而对碘过敏的患者无法应用此项技术。另外,斑块溃疡图像的显示也有待于进一步提高,并且有多种因素对三维重组技术造成了影响<sup>[13]</sup>。随着 MSCTA 技术的不断优化发展,相信其能够在对 TIA 患者的诊断中凸显越来越重要的作用。

ABCD2 评分量表能够对 TIA 患者的病情进行准确、迅速的整体评估,评估内容有临床症状、年龄、性别、血压以及有无糖尿病史等方面,并能将患者发生脑梗死的发生风险进行分层,有助于临床医生采取针对性治疗措施,该量表简单易行、操作性强,目前已得到了较为广泛的应用。脑梗死与短暂性脑缺血发作具有相似的危险因素,例如高血压病、心脏病、糖尿病、年龄等因素,而当该量表评估得分 $>4$ 分时患者进展为脑梗死的风险更大<sup>[14]</sup>。除此之外,ABCD2 评分不仅能够预测 TIA 患者早期进展为脑梗死的发生风险,而且能够预测脑梗死发作的严重程度。本研究将其划分为低危组、中危组与高危组 3 个组别,而研究结果显示 ABCD2 评分低危组与中危组患者在 1 周内脑梗死的发生率显著低于高危组( $P<0.05$ ),这提示 ABCD2 评分对于预测 TIA 患者进展为脑梗死具有较高的应用价值。因此,临床医生可以根据 TIA 患者的 ABCD2 评分来对其血压值、用药、血糖值以及日常饮食和锻炼等进行指导与干预,通过减少患者的 ABCD2 评分来降低 TIA 患者脑梗死的发生率<sup>[15]</sup>。

MSCTA 检查是评价动脉狭窄范围及程度、预测 TIA 患者进展为脑梗死的有效手段,但其特异度

与灵敏度并不高,并且由于 MSCTA 检查费用较昂贵,对仪器设备要求高,加重了患者的经济负担,因而普及的难度较大。在对 TIA 患者进行治疗时医生可以先对患者进行 ABCD2 评分,整体了解患者的病情,然后再对高危患者行 MSCTA 检查,可以有效提高治疗的特异度、灵敏度与准确度。本研究表明,MSCTA 联合 ABCD2 评分预测脑梗死的特异度、灵敏度、准确度、阳性预测值和阴性预测值均明显高于单独 MSCTA 与 ABCD2 评分( $P < 0.05$ ),这表明 MSCTA 检查联合 ABCD2 评分能够更灵敏,更精确地预测 TIA 患者早期进展为脑梗死的发生风险。

综上所述,MSCTA 联合 ABCD2 评分对短暂性脑缺血发作患者早期进展为脑梗死具有较高的预测价值,能够帮助医护人员及时采取有效的干预措施,改善患者的预后,值得临床上大力推广应用。

### 参 考 文 献

- [1] 杜春华,陈娟,梁祝红,等. 联合应用 ABCD2 评分和头颈部 CTA 对 TIA 患者短期预后的预测价值[J]. 江苏医药,2017,43(7):524-526.
- [2] 冯兆章,张远鸿,腾录霞,等. CT 血管造影检查联合 ABCD2 评分对短暂性脑缺血发作后早期脑梗死的预测价值研究[J]. 实用心脑血管病杂志,2015,5(1):110-112.
- [3] 周发明,魏麓云. ABCD2 评分量表对短暂性脑缺血发作近期预后的评价[J]. 中国现代神经疾病杂志,2009,9(5):460-463.
- [4] Perry JJ, Sharma M, Sivilotti ML, et al. Prospective validation of the ABCD2 score for patients in the emergency department with transient ischemic attack[J]. CMAJ,2011,183(10):1137-1145.
- [5] 赵君,沈燕萍. ABCD2 分层联合 CT 血管成像对短暂性脑缺血发作早期转化脑梗死的预测价值[J]. 心脑血管病防治,2016,16(2):158-159.
- [6] 魏衡,余勇飞,尹虹祥,等. hs-CRP 联合 ABCD2 评分预测短暂性脑缺血发作后短期发生脑梗死的风险[J]. 中国神经免疫学和神经病学杂志,2014,21(1):28-31,35.
- [7] 李惠允,李亚斐. ABCD2 评分联合血清高敏 C 反应蛋白检测对短暂性脑缺血发作患者发生脑梗死风险的预测价值[J]. 疑难病杂志,2014,8(6):570-572.
- [8] Zhong F, Song S, Wang L, et al. Comparison and improvement of in predicting the short-term prognosis of transient ischemic attack between ABCD and ABCD2 scores[J]. Chinese Journal of Geriatrics,2015,32(10):1047-1050.
- [9] 李维帅,谭斐. 评价 ABCD2 评分 + 颈动脉硬化程度评分预测短暂性脑缺血发作后早期(7d)卒中风险价值[J]. 临床与病理杂志,2016,36(2):99-104.
- [10] 徐方元,陈爽,秦少华,等. 多层螺旋 CT 血管成像对颈动脉狭窄性短暂性脑缺血发作的诊断[J]. 实用放射学杂志,2011,27(11):1644-1647.
- [11] 郭应林,刘白鹭. MSCTA 在评价颈动脉内膜斑块性 TIA 中的作用[J]. 临床放射学杂志,2008,27(11):1600-1603.
- [12] 申敬顺,韩杰,王莹,等. 多层螺旋 CT 血管成像在椎基底动脉短暂性脑缺血发作诊断中的价值[J]. 卒中与神经疾病,2006,13(2):87-89.
- [13] 钟井松,沈海林,丁乙,等. 头颈联合 64 层 CT 血管造影在 TIA 中的应用[J]. 中国临床医学影像杂志,2010,21(7):496-499.
- [14] Raser JM, Cucchiara BL. Modifications of the ABCD2 score do not improve the risk stratification of transient ischemic attack patients[J]. J Stroke Cerebrovasc Dis,2012,21(6):467-470.
- [15] 孙静华,刘海霞,耿旭,等. 头颈动脉狭窄联合 ABCD2 评分对 TIA 后脑梗死的预测价值[J]. 中国临床医学影像杂志,2012,23(7):492-494.

(2018-02-28 收稿)