

急性脑卒中识别评估工具的研究进展

左琳 刘爱 明月 赵紫彤 张继 赵丽娜

北京中医药大学第三附属医院 北京 100029

摘要：详细分析急性脑卒中识别评估工具的研究进展。探讨临床急性脑卒中识别评估工具研究现状；对急性脑卒中识别评估工具的研究相关展望情况进行总结，以期促进急性脑卒中的研究，为准确评估急性脑卒中早期识别提供参考。

关键词：急性脑卒中；识别评估工具；研究进展；相关展望

急性脑卒中是由于脑血管破裂或者阻塞导致脑部血液供应中断，造成脑组织缺血和梗死的一种紧急情况。近年来，全球脑卒中发病率持续上升，占全球死亡的10%以上^[1]。在我国，卒中终生发病风险为39.9%，居世界首位^[2]严重影响了患者的生活质量和生存能力。通常分为缺血性和出血性两大类。万婷等^[3]通过对498例患者进行调查问卷研究发现部分患者因不能自行识别早期卒中症状而延误救治时间。为了在临床中快速、准确地识别急性脑卒中，提高公众对卒中症状的了解，医学界提出了一系列的评估工具。这些工具旨在辅助临床医务人员和社会人群进行脑卒中的初步辨别和评估，并为进一步治疗提供指导。基于此，本文分析急性脑卒中识别评估工具的研究现状，现综述如下。

1 急性缺血性脑卒中相关概述

急性缺血性脑卒中 (acute ischemic stroke, AIS) 是指由于脑血管供血不足导致的大脑组织缺血、缺氧和细胞死亡的一种病理过程，占有脑卒中类型的80%。AIS的主要原因是脑血管阻塞。AIS的早期临床症状：剧烈头痛、突发面瘫或肢体无力、语言困难、视力障碍、平衡障碍。通过调查发现发病后1个月内病死率约为2.3%~3.2%，1年复发率为8.2%，1年致死/致残率为33.4%~33.8%，具有高发病率、高患病率、高复发率、高致残率及高死亡率的特点，且有年轻化趋势，给患者及其家庭、社会都带来极大经济负担。2018急性缺血性脑卒中患者早期管理指南^[4]指出早期快速识别是启动急性脑卒中诊治流程的首要步骤。

2 急性脑卒中识别评估工具

2.1 辛辛那提院前卒中量表 (CPSS)

辛辛那提院前卒中量表 (Cincinnati Prehospital Stroke Scale, CPSS) 是用于急诊医务人员在院前判断疑似卒

中患者的工具。CPSS是2015年美国辛辛那提大学医学院研究得出，内容包括凝视、意识障碍、上肢运动3个项目，若3项体查1项为阳性，则发生卒中的可能性约为72%，证实了CPSS工具表卒中识别的高敏感性和普适性。《2010美国心脏协会心肺复苏和心血管急救指南》^[5]推荐所有医疗工作者应掌握并运用高效的、简洁的CPSS方法来识别卒中。该量表一项异常表示卒中可能性达到75%，若三项体征同时存在，脑卒中的可能性则超过85%，这一评估工具具有非常高的准确性，且耗时仅30-60s。

CPSS的优点是简单易学，任何紧急医疗人员都可以迅速掌握并使用。此外，CPSS不需要特殊设备，可以在现场使用。

汤龙^[6]研究提出CPSS对于辨别出不同类型的卒中具有限制性。无法确定患者的卒中类型。此外，有些病人可能在脑干或小脑卒中的情况下得分正常。因此，CPSS也不能提供有关多个脑区卒中的信息。

所以多项研究已经表明，在现场使用CPSS可以帮助急救人员迅速判断患者是否可能患有卒中，并快速作出相应的处理和转运决策。有助于缩短急性卒中患者接受治疗的时间窗口，并提高治疗成功的可能性。

2.2 美国国立卫生研究院卒中量表 (NIH Stroke Scale, NIHSS)

在20世纪70年代初，美国国立卫生研究院 (NIH) 创建了脑卒中管理计划，袁莉^[7]研究证实在提高脑卒中急诊患者的识别和治疗。为了实现这一目标，NIH发展了一种评估工具称为NIH脑卒中量表 (NIHSS)。该量表由一系列测试组成，包括意识水平、注意力、语言、观察和运动功能等方面，用于评估脑卒中患者的症状严重程度和功能状态。每

个项目都有相应的评分标准, 评分范围从0到4或从0到3不等。

郑拯^[8]研究证实NIHSS评分量表作为一种标准化的评估工具, 评分结果可以量化地反映患者病情的变化和预后的改善或恶化。广泛用于中风临床研究和临床实践中, 可以帮助医生制定治疗策略、预测预后和进行患者管理, 为可靠的预测指标。

赵晓晶等^[9]研究证实NIHSS量表对脑出血预后预测的准确度达到0.799, 受到评判者主观因素的影响。临床上需结合多方面情况综合评定预后。NIHSS评分与中风患者临床结局和预后关系密切, 也是中风急诊治疗和转运决策的重要依据。

2.3 洛杉矶院前卒中筛查量表(LAPSS)

洛杉矶院前卒中筛查量表(LAPSS)^[10]是美国脑卒中协会与欧洲脑卒中诊治指南推荐的适用于院前疑似脑卒中的筛查。内容包括5个病史(年龄>45岁、血糖值、无癫痫样发作、无卧床或轮椅使用、病史时间<24h)与3个项目(有无口角歪斜、肢体活动障碍、握力减弱)筛查。每一项目根据既定的标准进行评分, 最高分为6分, 分数越低则表示症状越严重。

谢丽玲^[11]研究提出LAPSS的优点是简单易行, 无需特殊设备, 通过观察和简单动作测试即可评分。LAPSS评分与脑卒中类型和预后相关, 提供重要参考。LAPSS评分的可信度和准确性受医生技能和经验的影响。仅作筛查工具, 不能直接确诊卒中。

裔雅萍等^[12]通过数据对比,LAPSS量表卒中阳性率高达94%, 医护满意度的调查比率达96.0%。对发病24h内症状不典型、易混淆的病人, LAPSS量表是院前评估卒中中最理想的工具。

2.4 墨尔本急救车卒中筛检表(MASS)

墨尔本急救车卒中筛检表(MASS)是急救车上评估卒中患者症状严重程度的工具。MASS1995年由墨尔本大学医生开发。MASS评分系统含面瘫、上肢瘫痪、下肢瘫痪和语言问题四项, 每项分“0”、“1”、“2”三级, 分别表示无症状、轻微和严重。总评分为0-8分。

MASS量表的优点为: Mansour^[13]研究证实MASS采用了可视化和直观的评分方法, 使急救人员能够快速准确地评估患者症状严重程度, 提供及时的初步诊断和干预。

MASS量表局限: 仅适用于卒中患者, 对于急救病情或不适用。早期识别卒中有优势, 但与卒中类型、预后、疗效关系不明。已有研究证实MASS已在临床实践中得到广泛应用, 部分研究评估其有效性。

MASS在准确性和敏感性方面表现良好, 可帮助急救人员快速发现卒中患者并促进早期干预。但尚需进一步研究MASS对卒中患者治疗和转运的影响及其与其他评估工具的比较。

2.5 面臂语言试验(FAST)

面臂语言试验(FaceArmSpeechTest,FAST)是评估卒中严重性的标准。张和等^[14]研究证实在FAST基于CPSS改进延伸内容, 包括面瘫/口角歪斜/肢体无力/言语不清/迅速求助, 改良后的FAST通俗易懂。ElAmmarF等^[15]研究证实FAST在前循环急性缺血性脑卒中筛查中敏感度为91.7%。

FAST的主要优点只需要简单地观察和记录, 无需复杂设备。快速评分, 决定紧急治疗; 易掌握, 非医学背景也可。FAST是初步评估评估中风病人标准, 不能替代详细的检查。对其他神经系统疾病效果未明确。

裔雅萍等^[12]通过研究数据对比FAST量表的阳性率85%, 平均耗3.11min, 评估内容精准, 急性卒中病人争取更多的救治时间。现有多项研究证实了FAST的可靠性和准确性。井淑艳^[16]等研究发现FAST评分与影像学检查的结果具有很好的一致性和预测价值。能区分中风和其他神经系统疾病的患者。

2.6 急诊卒中识别评分量表(ROSIER)

ROSIER(Recognition Of StrokeIntheEmergency Room)量表是Nor于2005年设计适用于院外急救、院内分诊及急救的识别量表, 是英国推荐的快速识别脑卒中的评估工具。根据《脑卒中院前急救专家共识》^[17]量表敏感度为80%, 特异度为79%, 阳性预测值为59%, 而阴性预测值则为91%。

该量表专注于患者的血糖值, 观察患者是否存在意识障碍或晕厥史、是否有癫痫样发作。并且通过以下5个方面进行评估(面部不对称、单侧上无力、单侧下肢无力、言语障碍及视野缺损)。量表总分范围在-2~+5分, 若评分>0, 表明患者脑卒中发生率在超过90%; 若评分≤0时, 表明患者发生脑卒中可能性较低, 但不可完全排除风险, 因

此需结合其它检查进一步确诊。

ROSIER 评分量表简单易用，快速准确识别脑卒中患者，广泛应用于急诊，助力区分脑卒中与其他类似症状。ROSIER 评分在急性脑卒中识别方面具有较高的准确性和可靠性，能帮助医生快速做出治疗决策。缩短患者接受专科治疗的时间，能在一定程度上改善患者的临床预后。

ROSIER 评分量表只能用于急诊环境下的初步筛查，不能作为脑卒中诊断的唯一依据。其次，ROSIER 评分量表可能不够敏感，可能导致部分患者出现漏诊或误诊的情况。陈蝶^[18]证实 ROSIER 评分在临床应用中仍需要结合其他临床信息和筛查方法进行综合评估。

裔雅萍等^[12]通过研究数据对比显示 ROSIER 量表内容更多更全面，但在使用中有些累赘与繁琐，平均耗时 3.45min，耗时长。所以 ROSIER 量表的满意度较低，非常满意和较满意率只有 73.0%。在使用过程中，ROSIER 量表的并非分诊护士的最佳选择。

3 其他评估工具

3.1 “中风 120”

“中风 120”是我国学者基于“FAST 口诀”研发的，适应我国社会文化背景的中风快速识别方法。将常见中风先兆分别描述为“1”“2”“0”。其中“1”即观察面部：面部不对称，口角歪斜；“2”即检查双臂：平行举起，单侧出现无力；“0”即倾听语言：言语不清，表达困难。若出现上述任何一种症状，应立即拨打“120”紧急救助^[19]。

通过向公众普及“中风 120”口诀，提高公众对急性脑卒中的认识和意识。同时建立了专用网站（www.stroke120.org）和媒体微信公众号（名称：zf120，微信号：chinastroke120），向公众提供宣教资料。其中包括“中风 120”海报，以及被翻译成 22 种不同方言的 1 分钟“中风 120”视频等。“中风 120”对缩短中风患者院前延误时间、降低中风致残率及致死率、提升患者预后及生活质量具有重要意义，但目前关于“中风 120”的研究报道较为罕见。

3.2 新型智能手机 APP-FAST.AI

FAST.AI^[20]是一款基于智能手机的急性脑卒中识别评估工具的新型应用程序。FAST.AI 基于先进的机器学习算法，根据用户的年龄、性别、病史等信息，能够快速准确地捕捉到中风的特征，提供及时的识别结果。包括拨打急救电话的提醒，告知用户需要寻求医疗帮助，同时提供紧急状况下的

急救措施与方法。FAST.AI 具备数据追踪和报告功能，能够记录用户的症状信息，医疗历史和诊断结果。这些数据可以用于医生的诊断和研究，同时也可以帮助用户了解自身的健康情况。

FAST.AI 设计了简洁直观的用户界面，提供了多国语言支持和可定制的设置选项，满足不同用户的需求。FAST.AI 作为一款新型智能手机应用，有望成为中风急救教育的重要工具之一。

4 总结

目前临床上使用的脑卒中识别评估工具多为国外学者所研制，各个量表之间尚存在不足之处。分量表在不同人群中验证维度不一，量表评定多数受评判者主观因素的影响。因此，我国医护人员在评估急性脑卒中症状时，应优先选用信度及效度较好，经过多次验证的评估工具；对于特异性一般的评估工具，建议结合其他评估工具使用，以实现更全面的评估。虽然临床上开发了智能化的卒中评估工具，但尚未引入国内。因此，未来我国可依据医疗环境、文化特征和临床病例特点，参考病并借鉴国际上的评估工具，进行汉化或研发适合我国急性脑卒中患者使用的识别评估工具。

综上所述，随着移动医疗技术的发展，可以将相关评估工具应用于手机应用程序或在线平台中，如智能手机应用、远程医疗等。通过这种方式，人们可以随时随地获取关于脑卒中症状和急救的信息，提高公众的应急能力。为脑卒中患者提供更有有效的治疗手段，提高脑卒中的治疗效果和患者的生活质量。

参考文献：

- [1] GBD Mortality and Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national life expectancy, all-cause mortality, and cause-specific mortality for 249 causes of death, 1980–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015 [J]. *Lancet*, 2016, 388(10053): 1459–1544.
- [2] 《中国脑卒中防治报告》编写组. 《中国脑卒中防治报告 2019》概要 [J]. *中国脑血管病杂志*, 2020, (175): 136–144.
- [3] 万婷, 潘俊超, 蒋智林. 急性缺血性卒中患者院前延迟因素分析 [J]. *创伤与急危重病医学*, 2020, 8(2): 69–71.
- [4] Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, et al. 2018 guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: a guideline for healthcare professionals from

the American heart association/American stroke association [J]. Stroke,2018,49(3) :e46-e110.

[5] American Heart Association. 2010 American Heart Association–Tion Guidelines for CPR and ECC [J]. Circulation, 2010(122): S818–S828.

[6] 汤龙. 基于 interRAI 评估工具的社区健康管理对卒中患者的效果研究 [D]. 昆明医科大学, 2021.

[7] 袁莉, 张建兴, 王素洁等. 入院时美国国立卫生研究院卒中量表联合血清超敏 C-反应蛋白对缺血性卒中预后的预测价值 [J]. 中国现代神经疾病杂志, 2022, 22(07): 615–620.

[8] 郑拯. 脑卒中病人应用 interRAI-PAC 评估工具的信效度检验 [D]. 昆明医科大学, 2021.

[9] 赵晓晶, 李群喜, 刘英, 刘铁军, 范海燕, 郑富霞, 张丽, 李秀霞. 美国国立卫生研究院卒中量表评分与脑出血患者预后的相关性探讨 [J]. 中国临床医生杂志, 2019, 47(6): 712–714

[10] 潘向滢, 汪利萍, 张月清, 等. 脑卒中评价量表的研究进展 [J]. 中华危重症医学杂志 (电子版), 2016, 9(3): 205–207.

[11] 谢丽玲. 中国高血压患者血清氧化三甲胺及其代谢前体水平与首发脑卒中风险的相关性研究 [D]. 南方医科大学, 2019.

[12] 裔雅萍, 陈佳, 陈佳琦, 谢欢. 4种评估量表在早期识别脑卒中病人中的应用价值探讨 [J]. 全科护理, 2020, 18(28): 3779–3781

[13] Mansour A, Rais K, Ulvi B. The secretome of endothelial progenitor cells: a potential therapeutic strategy for ischemic stroke [J]. Neural Regeneration Research, 2021, 16(8).

[14] 张和. 卒中茶后——Ford 的“速诊-FAST”改变了卒中世界 [J]. 中国卒中杂志, 2018, 13(6): 606–611.

[15] El Ammar F, Ardelt A, Del Brutto VJ, et al. BE-FAST: a sensitive screening tool to identify in-hospital acute ischemic stroke [J]. J Stroke Cerebrovasc Dis, 2020, 29(7): 104821

[16] 井淑艳, 刘春颖, 任庆云等. ASPECTS 评分对发病时间未知的急性脑卒中机械取栓术的评估价值 [J]. 临床放射学杂志, 2022, 41(02): 246–250.

[17] 中国卒中学会急救医学分会. 脑卒中院前急救专家共识 [J]. 中华急诊医学杂志, 2017, 26(10): 1107G–1114.

[18] 陈蝶, 吴晶晶, 韩笑等. 血管超声联合血清 CatS/CysC 水平在急性脑卒中患者溶栓疗效评估中的应用 [J]. 湖南师范大学学报 (医学版), 2022, 19(05): 80–84.

[19] 冯周琴. “中风 120”为缺血性中风患者创造“时间窗” [J]. 家庭医学, 2018, 31(1): 20–21.

[20] Radoslav I Raychev et al, WMP120–Development Of Smartphone Enabled Machine Learning Algorithms For Autonomous Stroke Detection. ISC 2023.

作者简介:

左琳 (1996—), 女, 本科学历, 护师, 急诊专科护士, 中医健康养老护理员导师。主要研究方向: 脑卒中急救护理与远程医疗; 脑卒中的功能锻炼与康复护理; 相关中西适宜技术。

基金项目:

北京中医药大学教育科学研究课题。