

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2015.19.014

· 临床研究 ·

急诊脑卒中识别评分量表在院前急救中筛选价值的探讨*

杨武 李晓萍 邓朝霞 王娟 刘明华[△]

(解放军第三军医大学西南医院急救部 重庆 400038)

摘要 目的:探讨急诊脑卒中识别评分量表(ROSIER)在院前急救筛选中的应用价值。方法:收集2013年1月至2014年1月期间,我院急诊科收治的可疑脑卒中病例114例,在院前急救中应用ROSIER量表筛查,并以辛辛那提院前脑卒中识别评分量表(CPSS)作为对照,以头颅CT或MRI检查、神经专科医师意见作为最终诊断,比较ROSIER与CPSS的对于脑卒中的筛选价值。结果:ROSIER对脑卒中的特异度、阳性似然比依次为83.67%、4.80,均显著高于CPSS的67.35%、2.36($P<0.05$);假阳性为16.33%,显著低于CPSS的32.65%;ROSIER的Kappa值为0.621,显著高于CPSS的0.462,差异具有统计学意义($P<0.05$);两组的敏感度、假阴性率及阴性似然比无明显差异($P>0.05$)。结论:ROSIER应用于脑卒中筛查具有较高的敏感度和特异度,对于脑卒中的院前筛查以及院前急救具有重要指导意义。

关键词: 脑卒中;院前急救;急诊脑卒中识别评分量表

中图分类号:R743.3 文献标识码:A 文章编号:1673-6273(2015)19-3657-03

Value of the Recognition of Stroke in the Emergency Room Scale in Pre-hospital Emergency*

YANG Wu, LI Xiao-ping, DENG Chao-xia, WANG Juan, LIU Ming-hua[△]

(Department of Emergency, Southwest Hospital in Third Military Medical University, Chongqing, 400038, China)

ABSTRACT Objective: To investigate the value of the recognition of stroke in the emergency room scale (ROSIER) in pre-hospital emergency. **Methods:** 114 cases of suspicious stroke patients admitted to the emergency department of our hospital between January 2013 and January 2014 were collected, all received ROSIER scale screening in pre-hospital emergency, and compared with the Cincinnati Pre-hospital Stroke Scale (CPSS). The value of ROSIER and CPSS in pre-hospital emergency was compared. **Results:** The specificity and positive likelihood ratio of ROSIER were 83.67%, 4.80, all significantly higher than the 67.35%, 2.36 of CPSS ($P<0.05$); the false positive, of ROSIER was 16.33%, significantly lower than the 32.65% of CPSS ($P<0.05$); the Kappa value of ROSIER was 0.621, significantly higher than 0.462 of CPSS, there was a significant difference ($P<0.05$); the sensitivity, the false negative rate and negative likelihood ratio of the two groups, was no significant difference ($P>0.05$). **Conclusions:** ROSIER applied in stroke screening has high sensitivity and specificity, has important value for pre-hospital screening and pre-hospital emergency of stroke.

Key words: Stroke; Pre-hospital emergency; Recognition of stroke in the emergency room scale

Chinese Library Classification(CLC): R743.3 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2015)19-3657-03

前言

脑卒中是临床急诊科常见疾病,发病率、致残率以及死亡率均较高,是威胁人类生命健康的三大疾病之一。早期快速准确识别并积极予以有效急救措施,能够较大幅度降低死亡率,改善临床预后^[1]。但由于急性脑卒中起病迅速、病情变化迅速,早期快速识别往往存在一定的难度,急诊医师及神经病学专家的误诊率可达33%、19%左右^[2]。因此,寻找一种简便、快速、可靠的院前卒中识别办法非常重要。辛辛那提院前脑卒中识别评分量表(CPSS)、面、臂、语言测试评分(FAST)、洛杉矶院前脑卒

中评分量表以及急诊脑卒中识别评分量表(ROSIER)是目前临床用于脑卒中筛查的常用量表,但目前临床关于上述量表之间的脑卒中识别效能尚缺乏大量深入研究^[3]。本研究前瞻性地比较了ROSIER与CPSS量表在脑卒中院前急救中的筛选价值,旨在为临床合理运用脑卒中筛查量表提供参考,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 病例选择

1.1.1 纳入标准 ①年龄在18岁以上;②均为院前接诊的急性、非创伤性可疑脑卒中;③均为突发性神经病学及其相关临

* 基金项目:国家自然科学基金项目(30972894)

作者简介:杨武(1984-),男,本科,主要研究方向:急诊治疗和护理,电话:15923246995

[△]通讯作者:刘明华, E-mail: mhlou4cq@aliyun.com

(收稿日期:2015-01-15 接受日期:2015-01-30)

床症状与体征,主要表现为颜面以及上下肢麻木、沉重、笨拙或者无力,尤其是单侧肢体更为严重;单侧面部麻木或者发生口角歪斜;语言功能障碍或者理解能力降低;单眼或者双眼模糊或者视力丧失;平衡障碍或者视物旋转;双眼向一侧凝视;严重呕吐及头痛等;存在上述症状合并意识障碍。

1.1.2 排除标准 ①存在颅脑创伤史者;②拒绝接受院前急救以及转运治疗者;③未在本院完成急救治疗或者中途转院、离院或者病历资料不全者。

1.1.3 脑卒中定义 由急性循环障碍所致急性局限性或者弥漫性脑功能缺损。经结构性影像学手段(MRI 或 CT)检查未见责任病灶、未遗留神经功能缺损性临床症状以及体征,由颅内血管病变所致神经功能缺损时间 <24 h, 诊断为短暂性脑缺血发作(TIA);对于颅内血管病变所致神经功能缺损时间 >24 h, 经结构性影像学手段检查显示存在责任病灶者, 诊断为脑卒中, 并可根据病理性质分为出血性与缺血性脑卒中两种。

1.2 病例资料

收集 2013 年 1 月至 2014 年 1 月, 我院急诊科收治的符合入选标准的可疑脑卒中病例 114 例, 其中, 男 76 例, 女 38 例, 年龄在 20-88 岁之间, 平均为 (63.12±2.14) 岁。最终 65 例确诊为脑卒中, 包括 46 例缺血性脑卒中和 19 例出血性脑卒中, 其中, 男性 44 例, 女性 21 例。另 49 例非脑卒中患者中, 男 32 例, 女 17 例, 包括 8 例低钾型周期性麻痹, 7 例高血压, 6 例良性阵发性位置性眩晕, 6 例感染发热, 4 例肿瘤, 3 例药物中毒, 头颈部血管病变、低血糖、颈椎病、美尼尔综合征、晕厥、癔症以及癫痫发作各 2 例, 神经脱髓鞘病变以及传导性耳聋各 1 例。其中, 部分患者存在上述合并疾病。

1.3 方法

1.3.1 院前脑卒中筛查与急救 将急诊医生、神经内科医生、放射科医生以及相应的护理人员分为两个组, 即诊疗组与评分统计组。诊疗组中, 急诊医生主要负责院前急救以及初步诊断, 放射科主要负责影像学检查以及诊断意见分析, 神经内科医生则充分结合病史、查体结果以及影像学检查结果等做出最终判断, 由头颅 CT 或 MRI 检查、神经专科医师意见作为最终诊断, 在评分统计组中, 由急诊医师采用 ROSIER 以及 CPSS 量表对研究病例进行评分, 收集原始病历资料并进行随访评估, 评分结果不告知诊疗组医生, 设置 1 名专业的统计师进行数据统计。

1.3.2 量表来源 ROSIER 量表参照 Nor AM 等^[4]所提出的量表, 量表应详细记录评估日期与时间、起病日期与时间、格拉斯哥 (GCS) 评分、血压及血糖水平, 其中, 血糖水平低于 3.5 mmol/L 者应立即接受诊疗, 当血糖水平正常后再接受评估。量表内容包括: (1) 有无意识障碍或者昏厥史; (2) 有无惊厥病史; (3) 有无以下症状急性发作史: ① 颜面不对称; ② 一侧上肢乏力; ③ 一侧下肢乏力; ④ 语言模糊; ⑤ 视野缺损。其中, (1)、(2) 项“是”记为“-1”分, “否”为“0”分; (3) 项中各子项目“是”记为“+1”分, “否”为“0”分, 计算各项总分和[(-2)+(+5)], 总分 >0 分表示阳性, 脑卒中发生可能性在 90 % 以上; 总分 ≤ 0 为阴性, 发生脑卒中的风险性较低, 但无法完全排除。

CPSS 量表参照 American Heart Association^[5]所制定的标准, 包括: (1) 面部运动: 面部双侧运动对称正常, 如不对称或

出现口角歪斜为异常; (2) 上肢活动: 上肢轻瘫试验呈阴性为正常, 阳性为异常; (3) 语言异常: 让患者复述一句话, 如能够正常表述, 无任何迟钝, 则为正常; 如语言迟钝、模糊或无法正确表述甚至无法言语则判定为异常。

1.4 统计学分析

本研究数据以统计学软件 SPSS18.0 进行分析, 计算 ROSIER 与 CPSS 两个量表的特异度、敏感度、假阳性及假阴性率、阳性及阴性似然比、关联系数。阳性似然比 = 灵敏度 / (1 - 特异度), 阴性似然比 = (1 - 灵敏度) / 特异度。应用 Pearson χ^2 检验关联性分析, 应用 Kappa 分析两个量表的筛选一致性, 以 Kapp 值 ≤ 0.40 表示一致性差, 0.40-0.75 之间为中高度一致性, ≥ 0.75 表示一致性好, P < 0.05 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 ROSIER 量表的诊断结果

ROSIER 量表准确诊断 92 例, 误诊 22 例, 误诊率为 19.30%, 其中, 8 例非脑卒中患者误诊为脑卒中, 包括 3 例脑部及脊髓肿瘤, 4 例低钾性周期性麻痹; 14 例脑卒中误诊为非脑卒中, 包括 10 例缺血性脑卒中和 4 例出血性脑卒中。诊断结果见表 1。

表 1 ROSIER 筛选结果统计(例)

Table 1 The results of ROSIER applied in stroke screening (cases)

ROSIER	The final diagnosis results		
	Stroke	No stroke	Total
Positive	51	8	59
Negative	14	41	55
Total	65	49	114

2.2 CPSS 量表筛选结果

CPSS 量表准确诊断 83 例, 误诊 31 例, 误诊率为 27.19%。其中, 16 例非脑卒中病例诊断为脑卒中, 15 例脑卒中病例判定为非脑卒中, 筛查结果见表 2。

表 2 CPSS 量表筛选结果(例)

Table 2 The results of CPSS applied in stroke screening (cases)

CPSS	The final diagnosis results		
	Stroke	No stroke	Total
Positive	50	16	66
Negative	15	33	48
Total	65	49	114

2.3 ROSIER 与 CPSS 脑卒中筛查效能比较

Kappa 分析显示, ROSIER 值 = 0.621, 显著高于 CPSS 的 0.462 (P < 0.05); χ^2 检验显示, ROSIER 筛查急诊可疑脑卒中的特异度及阳性似然比均高于 CPSS (P < 0.05), 而假阳性率显著低于 CPSS (P < 0.05), 两组敏感度、假阴性率及阴性似然比无明显差异 (P > 0.05), 见表 3。

3 讨论

对于急性脑卒中的救治关键在于时间的把握, 早期快速准确的诊断与治疗是改善临床预后的必要条件。但在临床实践

表 3 ROSIER 与 CPSS 脑卒中筛查效能比较
Table 3 Comparison of efficacy between ROSIER and CPSS

Scale	Sensitivity (%)	Specificity (%)	False positive (%)	False negative (%)	Positive likelihood ratio	Negative likelihood ratio
ROSIER	78.46	83.67	16.33	21.54	4.80	0.26
CPSS	76.92	67.35	32.65	23.08	2.36	0.34
χ^2	0.008	6.346	6.356	0.008	18.412	1.235
P	0.927	0.012	0.012	0.927	0.000	0.125

中,大部分患者无法在溶栓时间窗内接受院前或院内救治。研究发现,仅不足 10%的患者急诊救治患者满足溶栓治疗时间窗^[5]。由于脑卒中具有突发性,大部分患者多在家庭或社会环境中发生,故对于急性脑卒中患者应先接受院前救治后转送入院接受后续治疗^[5,6]。早期及时准确的识别对于避免救治延误、为后续治疗创造有利条件具有重要意义。因此,寻找一种操作简便、准确性与可靠性高的量表非常必要。

CPSS 量表源于经典脑卒中评分量表 NIHSS, 是美国心脏病学会(AHA)以及脑卒中学会(ASA)推荐的脑卒中筛查量表^[8]。国外研究发现,CPSS 对于脑卒中院前急救的筛查特异度约为 89%,敏感度约为 59%,当合并常规三项体查中任意一项异常时,脑卒中发生可能性约为 72%,具有一定的临床应用价值^[9,10]。

ROSIER 量表是由 Nor 研究组所提出的脑卒中院前、院内急救以及医院分诊的快速识别、筛查工具,主要应用于可疑脑卒中病例的筛选^[11,12]。临床研究发现,ROSIER 量表对脑卒中的筛查特异度达 83%,敏感度可达 93%,相比于 CPSS 量表明显提高^[13,14]。本研究结果也发现,ROSIER 量表对脑卒中的筛查特异度达 83.67%,显著高于 CPSS 的 67.35%,敏感度达 78.46%,较 CPSS 的 76.92%提高。ROSIER 量表对可疑脑卒中病例的筛查 Kappa 值为 0.621, 与 CPSS 量表的 0.462 差异显著。此外,ROSIER 量表的关联程度以及阳性似然比均较好, 假阳性、假阴性以及阴性似然比均较低, 筛查效能优于 CPSS 量表。但 ROSIER 量表筛查中, 仍有 7 例非脑卒中病例误判为脑卒中, 包括 3 例脑部及脊髓肿瘤和 4 例低钾性周期性麻痹, 而 10 例缺血性脑卒中和 4 例出血性脑卒中误判为非脑卒中, 提示 ROSIER 量表并不能完全排除脑卒中, 还应结合相关急诊检查。由于 ROSIER 量表需要询问患者的病史、测定血糖水平以及更多的体格检查,耗时相比于 CPSS 略长。对于患者昏迷并且无熟悉其病史者陪同、无法准确理解和表述者等导致急诊医师无法获取准确的病史信息时,应用 ROSIER 量表评估难度较大^[15-17]。因此,对于未获取准确病史信息或者患者无法配合体查时,难以主观获取 ROSIER 量表评分结果时,脑卒中筛查特异度与敏感度将受到影响,可考虑与 CPSS 量表联合应用,以快速、准确地完成院前筛查并指导急诊救治^[18-20]。

综上所述,ROSIER 量表对于可疑脑卒中病例院前急救筛查具有操作简便、快速、准确率高等优点,具有一定的应用价值。

参考文献(References)

- [1] 丁华新, 陈辉, 王文沛, 等. 改良洛杉矶院前卒中筛查量表敏感性 & 特异性研究[J]. 中华神经医学杂志, 2009, 8(7): 737-741

Ding Hua-xin, Chen Hui, Wang Wen-pei, et al. Sensitivity and

specificity of modified Los Angeles prehospital stroke screen [J]. Chinese Journal of Neuromedicine, 2009, 8(7): 737-741

- [2] 王延平, 徐桂兰, 杨少青, 等. 蒙特利尔认知评估量表识别首次卒中后轻度血管性认知障碍的作用 [J]. 中华神经医学杂志, 2010, 9(5): 503-507
Wang Yan-ping, Xu Gui-lan, Yang Shao-qing, et al. Value of Montreal cognitive assessment in identifying patients with mild vascular cognitive impairment after first stroke[J]. Chinese Journal of Neuromedicine, 2010, 9(5): 503-507
- [3] 陈月馨, 周惠芬, 彭海菁, 等. 洛杉矶院前卒中筛查量表在院前卒中的应用研究[J]. 脑与神经疾病杂志, 2012, 20(4): 258-260
Chen Yue-xin, Zhou Hui-fen, Peng Hai-jing, et al. Study on application of pre-hospital stroke by los angeles pre-hospital stroke screen [J]. Journal of Brain and Nervous Diseases, 2012, 20 (4): 258-260
- [4] Nor AM, Davis J, Sen B, et al. The Recognition of Stroke in the Emergency Room (ROSIER) scale: development and validation of a stroke recognition instrument[J]. Lancet Neural, 2005, 4(11): 727-734
- [5] American Heart Association. 2005 American Heart Association Guidelines for CPR and ECC[J]. Circulation, 2005, 112: IV 111-120
- [6] 黎练达, 吴智鑫, 冯锦昉, 等. 急诊脑卒中中识别评分量表对急性脑卒中患者的筛选价值探讨[J]. 中国现代医生, 2013, 51(4): 148-150
Li Lian-da, Wu Zhi-xin, Feng Jin-fang, et al. The validation of the use of the ROSIER scale in a Chinese emergency department [J]. China Modern Doctor, 2013, 51(4): 148-150
- [7] 王建峰, 吴晓珂. 急诊科实施缺血性脑卒中临床路径的疗效观察[J]. 中国医药指南, 2013, (23): 245-246
Wang Jian-Feng, Wu Xiao-ke. Curative effect of emergency department clinical path implementation of ischemic cerebral apoplexy[J]. Guide of China Medicine, 2013, (23): 245-246
- [8] 褚延利, 叶爱霞, 崔娟, 等. 通过 MoCA 量表对脑卒中后认知障碍筛查及训练的疗效观察[J]. 中国疗养医学, 2013, (10): 911-913
Chu Yan-li, Ye Ai-xia, Cui Juan, et al. By MoCA scale for cognitive impairment after stroke curative effect observation of screening and training [J]. Chinese Journal of Convalescent Medicine, 2013, (10): 911-913
- [9] 何明丰, 吴智鑫, 黎练达, 等. 急诊脑卒中中识别评分量表在社区院前急救中筛选价值的探讨[J]. 中国全科医学, 2011, 14(10): 1088-1091
He Ming-feng, Wu Zhi-xin, Li Lian-da, et al. The Value of the Use of the ROSIER scale in Community Pre-hospital Emergency Care [J]. Chinese General Practice, 2011, 14(10): 1088-1091
- [10] 陈晓辉, 茅海峰, 莫均荣, 等. 三种脑卒中筛查量表对急诊疑似卒中患者应用价值的研究[J]. 中国急救医学, 2013, 33(6): 539-542

(下转第 3667 页)

- growth [J]. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2014, 29(185C): 140-144
- [9] Okolo S. Incidence, aetiology and epidemiology of uterine fibroids[J]. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol, 2008, 22: 571-588
- [10] Vilos AG, Vilos GA, Hollett-Caines J, et al. Post-uterine?artery embolization pain and clinical outcomes for symptomatic myomas using gelfoam pledgets alone versus embospheres plus gelfoam pledgets: a comparative pilot study [J]. J Obstet Gynaecol Can, 2014, 36(11): 983-989
- [11] Wang L, Huang H, Liu D, et al. Evaluation of 14-3-3 protein family levels and associated receptor expression of estrogen and progesterone in human uterine leiomyomas [J]. Gynecol Endocrinol, 2012, 28(8): 665-668
- [12] Nierth Simpson EN, Martin MM, Chiang TC, et al. Human uterine smooth muscle and leiomyoma cells differ in their rapid 17beta estradiol signaling: implications for proliferation [J]. Endocrinology, 2009, 150(1): 2436-2445
- [13] Zhao WP, Han ZY, Zhang J, et al. A retrospective comparison of microwave ablation and high intensity focused ultrasound for treating symptomatic uterine fibroids[J]. Eur J Radiol, 2014, 15
- [14] Sugiyama T, Tajiri T, Hiraiwa S, et al. Hepatic adrenal rest tumor: Diagnostic pitfall and proposed algorithms to prevent misdiagnosis as lipid-rich hepatocellular carcinoma[J]. Pathol Int, 2015, 9
- [15] Hasegawa A, Igarashi H, Ohta T, et al. Three-Dimensional Computed Tomography of Pelvic Masses in Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser Syndrome[J]. Obstet Gynecol, 2015, 7
- [16] Kovachev SM, Nikolov SD, Mihova AP. Uterine leiomyoma in a man with persistent Müllerian duct syndrome and seminoma [J]. Isr Med Assoc J, 2014, 16(11): 735-737
- [17] Galliano D. Ulipristal acetate in uterine fibroids[J]. Fertil Steril, 2014, 30
- [18] Montskó G, Zrínyi Z, Janáky T, et al. Noninvasive embryo viability assessment by quantitation of human haptoglobin alpha-1 fragment in the in vitro fertilization culture medium: an additional tool to increase success rate[J]. Fertil Steril, 2015, 7
- [19] Prasad V. Exemestane with ovarian suppression in premenopausal breast cancer[J]. N Engl J Med, 2014, 371(14): 1358
- [20] Amoroso V, Berruti A, Simoncini E. Exemestane with ovarian suppression in premenopausal breast cancer [J]. N Engl J Med, 2014, 371(14): 1357

(上接第 3659 页)

- Chen Xiao-hui, Mao Hai-feng, Mo Jun-rong, et al. Validation of three different stroke screen scales in an Emergency setting [J]. Chinese Journal of Critical Care Medicine, 2013, 33(6): 539-542
- [11] 段洪连, 刘美云, 张拥波, 等. 缺血性脑卒中常用评估量表及其最新研究进展[J]. 中国全科医学, 2011, 14(35): 4018-4021
- Duan Hong-lian, Liu Mei-yun, Zhang Yong-bo, et al. Assessment Scales of Ischemic Stroke and Its Latest Research Progress [J]. Chinese General Practice, 2011, 14(35): 4018-4021
- [12] 潘艳枫. 阿加曲班应用时机对缺血性脑卒中患者疗效及生活质量影响[J]. 现代仪器与医疗, 2014, 20(35): 50-52
- Pan Yan-feng. Efficacy and quality of life of Argatroban in treating acute ischemic stroke in different phase [J]. Modern Instruments, 2014, 20(35): 50-52
- [13] 孙丽华. 探讨在社区院前急救中应用急诊脑卒中识别评分量表的价值[J]. 医药前沿, 2012, 02(4): 372-373
- Sun Li-Hua. Discusses the application of in the community in the pre-hospital first aid emergency stroke recognize the value of the rating scale[J]. Medical Frontier, 2012, 02(4): 372-373
- [14] Jiang HL, Chan CP, Leung YK, et al. Evaluation of the Recognition of Stroke in the Emergency Room (ROSIER) scale in Chinese patients in Hong Kong[J]. PLoS One, 2014, 9: e109762
- [15] 吴智鑫, 何明丰, 黎练达, 等. 急诊脑卒中识别评分量表筛选价值的探讨[J]. 中国急救医学, 2010, 30(3): 219-222
- Wu Zhi-xin, He Ming-feng, Li Lian-da, et al. Value of the use of the ROSIER scale in a Chinese emergency department [J]. Chinese Journal of Critical Care Medicine, 2010, 30(3): 219-222
- [16] 毕崇霞, 林少华, 姜颖, 等. 缺血性脑卒中与相对危险预测量表、颈动脉斑块性质及高敏 C 反应蛋白水平的关系研究[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2009, 12(9): 27-29
- Bi Chong-xia, Lin Shao-hua, Jiang Ling, et al. Ischemic cerebral apoplexy and the relative risk prediction scale, nature of carotid plaques and study the relationship between high-sensitivity c-reactive protein level[J]. Chinese Journal of Practical Nervous Diseases, 2009, 12(9): 27-29
- [17] Benjamin LA, Joeke E, Das K, et al. Diagnostic accuracy of the Recognition of Stroke in the Emergency Room (ROSIER) score and CT brain in an HIV population[J]. J Infect, 2013, 67(6): 619-622
- [18] 李志雄, 陈卉原. 急诊脑卒中识别评分量表筛选价值分析[J]. 中外医疗, 2012, 31(5): 36-38
- Li Zhi-xiong, Chen Hui-yuan. Emergency stroke recognition score scale screening value analysis [J]. Friend of Chemical Industry, 2012, 31(5): 36-38
- [19] Byrne B, O'Halloran P, Cardwell C, et al. Accuracy of stroke diagnosis by registered nurses using the ROSIER tool compared to doctors using neurological assessment on a stroke unit: a prospective audit[J]. International journal of nursing studies, 2011, 48(8): 979-985
- [20] Mingfeng H, Zhixin W, Qihong G, et al. Validation of the use of the ROSIER scale in prehospital assessment of stroke [J]. Ann Indian Acad Neurol, 2012, 15(3): 191-195