

·论著·

区域协同化卒中质控平台在急诊绿色通道中的应用评价

王俊力^{1,2a},梅俊华^{2a},王巍^{2b},杨路^{2b},陈晓光^{2a},郭章宝^{2a},陈国华^{1,2a}

作者单位

1. 湖北中医药大学
武汉 430065

2. 武汉市第一医院
神经内科 a. 神经内科,
b. 信息科
武汉 430022

基金项目

武汉市卫计委科研项目
(No. WX18D52)

收稿日期

2020-05-12

通讯作者

陈国华

cghys2008@126.

com

摘要 目的:探索区域协同化卒中质控平台对急诊绿色通道建设的效果。**方法:**选取2017年5月至2018年4月在武汉市第一医院神经内科急诊绿色通道就诊的AIS患者为对照组,2018年5月至2019年4月在武汉市第一医院神经内科区域协同化卒中质控平台就诊的AIS患者为研究组,研究2组患者溶栓率、门-针(DNT)时间、发病3月后的随访率和发病3月后的mRS评分变化。**结果:**研究组的静脉溶栓率、DNT时间、复诊率和mRS评分均优于对照组(均 $P<0.05$)。**结论:**区域协同化卒中质控平台可优化各卒中中心急诊救治流程,缩减卒中患者整体急救时间。

关键词 脑卒中;卒中质控平台;绿色通道;静脉溶栓

中图分类号 R741;R743.3 文献标识码 A DOI 10.16780/j.cnki.sjssgncj.20200479

本文引用格式:王俊力,梅俊华,王巍,杨路,陈晓光,郭章宝,陈国华.区域协同化卒中质控平台在急诊绿色通道中的应用评价[J].神经损伤与功能重建,2021,16(5):262-265.

Application of Regional Collaboration Stroke Quality Control Platform in Emergency Green Channel WANG Jun-li^{1,2a}, MEI Jun-hua^{2a}, WANG Wei^{2b}, YANG Lu^{2b}, CHEN Xiao-guang^{2a}, GUO Zhang-bao^{2a}, CHEN Guo-hua^{1,2a}. 1. Hubei University of Chinese Medicine, Wuhan 430065, China; 2. a. Department of Neurology, b. Department of Information, the First Hospital of Wuhan, Wuhan 430022, China

Abstract Objective: To explore effectiveness of the regional collaboration stroke quality control platform in the emergency green channel. **Methods:** Acute ischemic stroke (AIS) patients who visited the emergency green channel in the Department of Neurology of Wuhan First Hospital from May 2017 to April 2018 were enrolled as control group, and AIS patients who visited the regional collaboration stroke quality control platform in the same department from May 2018 to April 2019 were enrolled as study group. The thrombolysis rate, door-to-needle time (DNT), subsequent visit rate 3 months after onset, and change in modified Rankin Scale (mRS) score 3 months after onset were studied in the two groups. **Results:** The study group showed improved thrombolysis rate, DNT, subsequent visit rate, and mRS score compared to the control group (all $P<0.05$). **Conclusion:** The regional collaboration stroke quality control platform can optimize the emergency treatment process in each stroke center and reduce the overall emergency treatment time.

Key words stroke; stroke quality control platform; emergency green channel; intravenous thrombolysis

脑血管疾病(cerebrovascular disease)是指各种原因所致的脑血管病变或血流障碍引发的脑功能障碍。近年来,我国每年约有新发卒中患者240万,现存卒中患者1100万,占全球卒中幸存者的40%,其中缺血性脑卒中所占比例高达60%~80%;每年死于卒中人数为110万,约占世界卒中总死亡人数的1/6,是世界范围内卒中疾病负担最重的国家之一^[1,2],成为严重影响国计民生的重要公共卫生问题。

基于循证医学证据和我国医疗环境现状,原国家卫计委神经内科医疗质量控制中心卒中领域专家委员会就规范卒中救治医疗机构的准入标准、改进医疗服务质量、合理分配医疗资源等问题,于2015年初形

成中国卒中中心建设的指南^[3],并且逐步开始构建卒中预防与救治体系,并建立相应质控平台^[4,5]。国家卫计委脑卒中防治工程委员会建立“中国脑卒中防治在线协作平台”,同时由中国卒中学会发起,国家卫计委神经内科医疗质量控制中心指导完成“中国卒中中心联盟”平台建设,部分省、市、区、县医疗机构分别成立卒中中心,但各地经济及医疗发展水平参差不齐,区域内各医疗机构在人员配备、技术能力、医疗设备等方面存在较大差异^[6],同时各机构对卒中救治的诊疗水平也有一定差距,极大地影响我国卒中救治能力。

基于我国当前的卒中防治形势,武汉市第一医院神经内科作为国家示范高级卒中中心、武汉市脑卒中医疗质量控制中心,积

极推行武汉城市圈(武汉“1+8”城市圈)卒中中心体系建设,于2018年5月完成武汉区域协同的卒中质控平台建设并上线试运行。因此本研究探讨区域协同化卒中质控平台对武汉市第一医院神经内科急诊绿色通道卒中诊疗水平的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

纳入2017年5月至2019年4月武汉市第一医院神经内科急诊绿色通道诊疗的急性缺血性脑卒中患者,纳入标准:均符合《中国急性缺血性脑卒中诊治指南2014和2018》^[7,8]中急性缺血性脑卒中的诊断标准。排除标准:根据颅脑CT或MRI诊断为出血或其他病理性脑疾病,如血管畸形、肿瘤、脓肿或其他常见的非缺血性脑疾病。选取2017年5月至2018年4月诊疗的急性缺血性脑卒中患者1311例为对照组;选取2018年5月至2019年4月诊疗的急性缺血性脑卒中患者1528例为研究组;因两个相同时间段的筛选期内武汉市第一医院神经内科急诊绿色通道的接诊医护团队相同,且医院医保等政策保持一致,故2组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表1。

表1 2组一般资料比较

分组	年龄/ (岁, $\bar{x}\pm s$)	性别[例(%)]		NIHSS评分/ (分, $\bar{x}\pm s$)
		男	女	
对照组	66.15±12.14	907(69.18%)	404(30.82%)	7.23±5.89
研究组	66.05±11.39	1028(67.28%)	500(32.72%)	6.98±6.42
χ^2/t 值	0.077	1.182		-1.083
P值	0.939	0.277		0.279

1.2 方法

1.2.1 治疗及管理方法 2组患者均按《中国急性缺血性脑卒中诊治指南2014版》^[7]中急性缺血性脑卒中的诊治流程进行治疗,同时针对发病3~4.5h时间窗内、年龄>80岁的患者,经过详细评估风险与获益后,在充分医患沟通的情况下,推荐静脉溶栓治疗。其中对照组运用常规急诊绿色通道进行急救全流程管理,研究组运用区域协同化卒中质控平台进行急救全流程管理。

1.2.2 区域协同化卒中质控平台系统架构 依托于国家政策法规与卒中中心认证评价指标体系^[9],在前期调研、评估武汉城市圈各卒中单元、卒中中心救治能力与水平的前提下,设计出区域卒中质控平台技术架构,见图1。

1.2.3 区域协同化卒中质控平台应用功能 区域协同

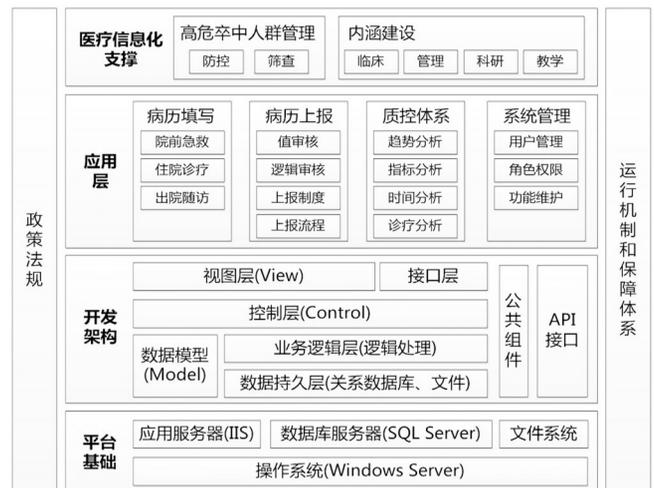


图1 区域协同化卒中质控平台技术架构

化卒中质控平台应用功能主要包括卒中病历、卒中病历上报及审核、卒中质控管理体系及系统后台管理4大部分。其中卒中病历分为院前急救、住院诊疗、出院随访三大部分,以记录卒中诊疗流程关键时间节点为核心,贯穿整个急性卒中患者接诊流程,见图2。院前急救主要体现患者基本信息、120急救车转运流程、临床症状、NIHSS评分、既往史、初步诊断和院前处置等^[9];住院诊疗涵盖常规与介入手术治疗流程、辅助检查结果和治疗效果评估等内容;出院随访包括患者最终诊断、(30±2)d随访和(90±7)d随访等,保持对患者病情的持续追踪。

卒中病历上报及审核按照PDCA戴明环模式循环运作,见图3。整个流程按照卒中中心分步填写、卒中中心初审、区域协同化卒中质控平台最终审核并反馈的三级模式反复迭代运行,以达到医疗质量不断优化、逐步求精的目标,从而提升各卒中中心救治水平。

卒中质控管理体系以各卒中中心上报病历为基础,平台从卒中急诊时间轴、诊疗关键指标、综合诊疗等部分协助上报单位整理、分析及解决问题,从而减少诊疗时间与改进诊疗流程,促进上报医院提高脑卒中救治医疗质量,实现以报促改。卒中急诊时间轴包含到院时间、CT报告时间、静脉溶栓时间等关键时间节点,见图4。诊疗关键指标主要评估卒中中心标准诊疗行为是否完成,如对于适宜静脉溶栓的急性缺血性卒中患者,急诊就诊到开始给予药物溶栓的目标时间是否小于60min等;对于达标与非达标病历,均可通过各项指标查看各个病历明细,从而分析症结所在;同时诊疗关键指标还提供快速预览及快速分析功能,见图5,依据查看各项关键指标近3月的达标情况趋势图,整体把控卒中诊疗质量。综合诊疗是将各项指标量化,以月为单位统计各卒中中心在一段时间内的运行及质

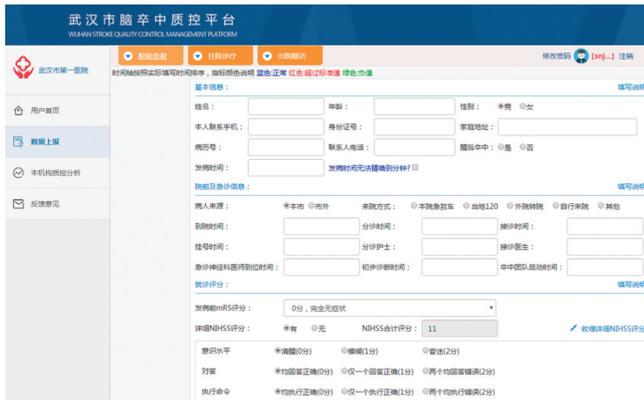


图2 卒中质控平台病历

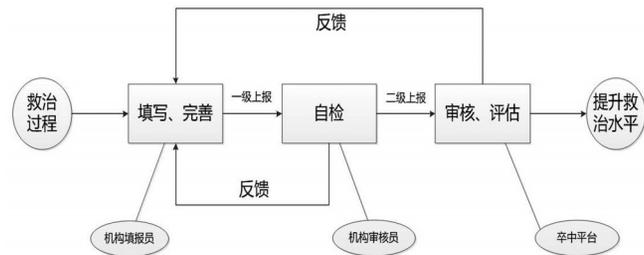


图3 平台三级上报审核流程



图4 卒中急救时间轴

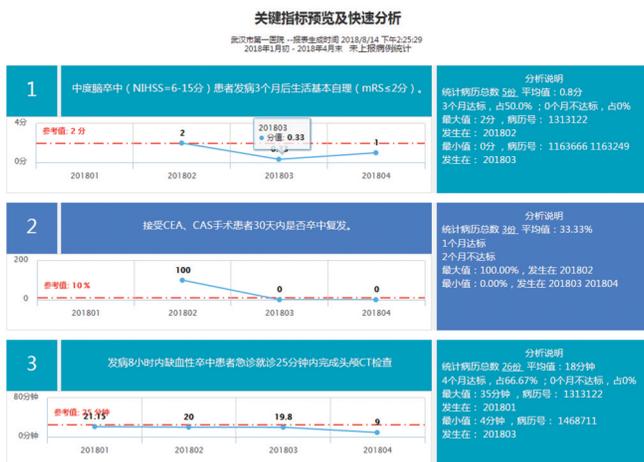


图5 关键指标预览及快速分析

控情况,最终以评分表的形式呈现,同时依据柱状图、折线图等基本图表,使数据可视化,病历指标分析与管理更加清晰。

卒中质控平台后期管理采用数据质控与现场督查相结合的管理方式,依托平台系统的客观评价,不定期对各卒中中心进行现场查验与考核,实地抽查患者HIS电子病历进行比对,卒中质控中心将根据关键救治效率指标与预后指标的监控数据,出具质控分析报告对各卒中中心指导,制订持续改进机制,推动各卒中中心不断改进与完善诊疗流程,最终促进区域卒中质控管理体系形成。

1.3 评估指标

观察2组患者入院至静脉溶栓门-针时间 (door-to-needle time, DNT)和溶栓率(溶栓时间窗内急诊绿色通道入院的急性缺血性脑卒中患者/急诊绿色通道入院的急性缺血性脑卒中患者),评估区域协同化卒中质控平台对急诊绿色通道流程优化的效果;同时观察2组患者发病90 d时门诊/住院复诊率,改良 Rankin量表(modified Rankin scale, mRS)评分0~1分比例。

1.4 统计学处理

应用SPSS 17.0统计学软件分析数据,计数资料以率(%)表示, χ^2 检验,计量资料以(均数±标准差)表示,t检验; $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2组DNT及溶栓率变化

对照组1 311例患者中进行静脉溶栓91例,溶栓率6.94%,平均DNT时间为(43.32±23.10)min;研究组1 528例患者中进行静脉溶栓263例,溶栓率17.21%,较对照组明显提升,有显著性差异($\chi^2=68.197, P<0.01$);平均DNT时间为(37.96±12.32)min,较对照组明显下降,差异有统计学意义($t=2.112, P=0.037$)。

2.2 2组预后变化

对照组1 311例患者中发病90 d时复诊418例,复诊率为31.88%,mRS评分0~1分557例(42.49%);研究组1 528例患者中发病90 d时复诊715例,复诊率为46.79%,较对照组明显上升,有显著性差异($\chi^2=65.401, P<0.01$);mRS评分0~1分975例(63.81%),较对照组显著提升,有显著性差异($\chi^2=129.129, P<0.01$)。

3 讨论

脑血管病是我国居民位居首位的死因,其中急性缺血性脑卒中(acute ischemic stroke, AIS)是最常见的

卒中类型,具有高发病率、高致残率、高死亡率、高复发率、高经济负担“五高”的特点。重组人组织型纤溶酶原激活剂(recombinant tissue plasminogen activator, rt-PA)静脉溶栓能促进患者神经功能缺损的早期恢复,改善预后^[10]。静脉溶栓是目前治疗AIS最安全有效的方法,但对AIS患者来说,时间就是大脑,溶栓疗效与治疗时机密切相关。起病后随着时间进展,人体脑组织损伤快速而不可逆,需尽快评估和治疗。有效时间窗内越早治疗,患者预后越好^[11]。

我国是溶栓率最低的国家之一。中国国家卒中登记研究显示,2007~2008年中国溶栓治疗率为2.4%,美国为8.1%,我国近98%的患者未接受溶栓治疗;在溶栓患者中,中国和美国的发病后3h内溶栓率,分别为18.3%和83.6%;近年临床研究结果显示,再灌注时间每延误30min,90d良好预后可能性下降12%^[12]。中国低溶栓率主要原因在于治疗延误,其是影响AIS预后的重要因素。治疗延误包含院前延误和院内延误。院前延误指从症状发生到送达医院急诊的时间,主要表现为发病-到院时间(onset-to-door-time, ODT)的延长。院内延误指到达急诊至神经专科医师予以相应治疗的时间,主要表现为DNT的延长。如何改进我国卒中急救体系,有效地缩短治疗延迟时间、提高溶栓率,成为国内临床研究亟待解决的问题。

脑卒中救治是系统工程,需要每个救治流程紧密衔接,构建一个高效、联动的脑卒中救治体系极为重要。国内单中心研究结果表明,卒中急救地图可显著减少DNT时间,提高静脉溶栓率^[13],因此卒中急救地图是我国AIS救治模式的成功创新^[14]。武汉市第一医院神经内科作为国家示范高级卒中中心、武汉市脑卒中医疗质量控制中心,陆续发布了“武汉市中风(卒中)急救导航地图”,成立了“武汉区域卒中专科联盟”,发动了“中风120武汉特别行动组”,推动了武汉区域脑卒中防治网络体系的构建。

2018年5月武汉市第一医院神经内科牵头完成了基于武汉区域协同的卒中质控平台建设并上线试运行。选取本中心急诊绿色通道在区域协同化卒中质控平台管理前后的脑卒中患者为研究对象,研究区域协同化卒中质控平台对武汉市第一医院神经内科急诊绿色通道卒中诊疗水平的影响。本研究结果提示,区域协同化卒中质控平台优化了本中心急诊绿色通道救治流程,降低了院内延误时间,提高了AIS患者溶栓率和二级预防的防治意识,改善了AIS患者的远期预后。

基于本中心研究结果,区域协同化卒中质控平台的建立可通过客观的数据采集、自反馈的上报机制与质控管理,优化救治流程,有效推动各卒中中心急诊绿色通道救治流程快速、高效和规范化,促进各卒中中心所在医疗机构院前、院内急救有效融合,缩减卒中患者从发病到诊疗的整体急救时间。同时,平台质控病历管理系统还能为武汉市内卒中高危人群筛查与防控提供数据基础,最终推动武汉市建立标准、高效、统一的区域卒中救治网络体系,实现提升武汉市域范围内卒中整体救治水平的目标。本中心区域协同化卒中质控平台正探索与市卫生健康平台对接,数据填报方式将逐步从手动填报模式过渡到从市卫生健康平台中抽取,所有数据最终来源各卒中中心的实际临床业务,提高填报数据的真实性;同时后续将探索与国家卒中质控平台对接,建立起区域化卒中救治网络与国家平台之间的联系。

参考文献

- [1] Wang W, Jiang B, Sun H, et al. Prevalence, Incidence, and Mortality of Stroke in China: Results from a Nationwide Population-Based Survey of 480 687 Adults[J]. *Circulation*, 2017, 135: 759-771.
- [2] Feigin VL, Norrving B, Mensah GA. Global Burden of Stroke[J]. *Circ Res*, 2017, 120: 439-448.
- [3] 国家卫生和计划生育委员会神经内科医疗质量控制中心. 中国卒中中心建设指南[J]. *中国卒中杂志*, 2015, 10: 499-507.
- [4] 黄远桃, 李梅芳, 王清勇, 等. 区域性脑卒中综合性防治体系构建的问题与对策[J]. *湖南中医药大学学报*, 2019, 39: 274-276.
- [5] 顾竞春, 李勤, 顾怡勤. 社区脑卒中高危人群筛查的信息化探索与建议[J]. *中国全科医学*, 2017, 20: 3216-3220.
- [6] 高强, 向定成, 秦伟毅, 等. 信息技术对心脑血管病急救体系建设的革命性影响[J]. *中国数字医学*, 2015, 10: 45-48.
- [7] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国急性缺血性脑卒中诊治指南2014[J]. *中华神经科杂志*, 2015, 48: 246-257.
- [8] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国急性缺血性脑卒中诊治指南2018[J]. *中华神经科杂志*, 2018, 51: 666-682.
- [9] 邹芳, 田晔, 吴卫国, 等. 基于非结构化电子病历的脑卒中数据挖掘管理系统设计和实现[J]. *中国数字医学*, 2015, 10: 41-44.
- [10] Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, et al. Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: 2019 Update to the 2018 Guidelines for the Early Management of Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association[J]. *Stroke*, 2019, 50: e344-e418.
- [11] Lees KR, Emberson J, Blackwell L, et al. Effects of Alteplase for Acute Stroke on the Distribution of Functional Outcomes: A Pooled Analysis of 9 Trials[J]. *Stroke*, 2016, 47: 2373-2379.
- [12] Khatri P, Yeatts SD, Mazighi M, et al. Time to angiographic reperfusion and clinical outcome after acute ischaemic stroke: an analysis of data from the Interventional Management of Stroke (IMS III) phase 3 trial[J]. *Lancet Neurol*, 2014, 13: 567-574.
- [13] Ye S, Hu S, Lei Z, et al. Shenzhen stroke emergency map improves access to rt-PA for patients with acute ischaemic stroke[J]. *Stroke Vasc Neurol*, 2019, 4: 115-122.
- [14] Ren L, Li C, Li W, et al. Fast-tracking acute stroke care in China: Shenzhen Stroke Emergency map[J]. *Postgrad Med J*, 2019, 95: 46-47.