

## 脑血管医疗服务质量管理

卒中是导致人类致残和致死的主要疾病之一，随着人口老龄化的日益加剧，卒中已经跃居为我国居民死亡和成人致残的首位病因，其中缺血性卒中的比例超过全部卒中的 80%。急性缺血性卒中（acute ischemic stroke, AIS）治疗的关键在于尽早开始再灌注治疗，挽救缺血半暗带。目前，急性期应用 rt-PA 静脉溶栓和针对前循环大血管闭塞性缺血性卒中的血管内治疗是被国际指南广泛推荐的有效治疗措施。为提升我国医疗机构诊疗 AIS 的质量，改善患者结局，国家卫生健康委将“提升急性脑梗死再灌注治疗率”作为 2021 年国家医疗质量安全十大改进目标之一。

### 1 急性缺血性卒中再灌注治疗医疗质量评价与改进关键指标与目标值

#### 1.1 急性缺血性卒中静脉溶栓质量评价与改进关键指标与目标值

##### 1.1.1 发病 4.5 h 内急性缺血性卒中患者静脉溶栓率

美国国立神经疾病与卒中研究院（National Institute of Neurological Disease and Stroke, NINDS）研究和欧洲急性卒中合作研究（European Cooperative Acute Stroke Study, ECASS）III 等的相继发表，奠定了 rt-PA 静脉溶栓治疗的循证证据基础。国内外卒中急性期治疗指南均推荐对发病 4.5 h 内的 AIS 患者，若无禁忌证，均应给予静脉溶栓治疗。发病 4.5 h 内的急性缺血性卒中患者静脉溶栓率的基础目标值为不低于 50%，进阶目标值为不低于 70%。

##### 1.1.2 静脉溶栓患者到院到给药时间 < 60 min 的比例

AIS 再灌注治疗贯彻“时间就是大脑”的理念，如何缩短院内延误，改善患者临床结局是该领域内临床研究的热点和医疗质量管理的关键节点。针对静脉溶栓患者

的到院到给药时间，推荐基础目标值为 < 60 min 的比例超过 50%，进阶目标值为 < 45 min 的比例超过 50%。

### 1.1.3 静脉溶栓后症状性颅内出血发生率

症状性颅内出血是静脉溶栓治疗的主要并发症之一，与后续治疗策略和患者临床结局密切相关。急性缺血性卒中静脉溶栓后症状性颅内出血（ECASS-II标准）发生率目标值为低于 5%。

### 1.1.4 静脉溶栓治疗患者 90 d 神经功能良好预后的比例

在 AIS 相关国际临床研究中，卒中患者的神经功能预后通常用 mRS 进行评价。静脉溶栓治疗患者 90 d 神经功能良好预后（mRS 0~1 分）比例的目标值为不低于 50%。

## 1.2 急性缺血性卒中血管内治疗质量改进关键指标与目标值

### 1.2.1 急性缺血性卒中血管内治疗率

急性卒中诊疗指南推荐血管内治疗为前循环大血管闭塞性 AIS 的标准治疗方法。AIS 血管内治疗率反映医疗机构在 AIS 诊疗过程中对大血管闭塞进行血管内治疗的现状，以及医疗机构缺血性卒中急救管理的质量。具备 AIS 血管内治疗能力的医疗机构，对于发病 6 h 内有血管内治疗指征的 AIS 患者，血管内治疗率推荐的基础目标值为不低于 50%，进阶目标值为不低于 90%。

### 1.2.2 入院到穿刺时间

缺血性卒中再灌注治疗实施中，血管内治疗涉及科室多、人员构成复杂，更加需要秉承“时间就是大脑”的观念。最短时间内完成再灌注治疗，是获得最佳临床结局的先决条件。从卒中发作到完成血管内治疗有多个步骤，需要高效执行每一步。

大血管闭塞患者从到院到血管再通的过程中，从入院到穿刺时间（door to

puncture time, DPT) 是延误最长的步骤, 它反映医疗机构缺血性卒中血管内治疗流程管理的水平。对于血管内治疗患者的入院到穿刺时间, 推荐基础目标值为 < 90 min, 进阶目标值为 < 60 min。

### 1.2.3 穿刺到血管再通时间

穿刺到血管再通时间 (puncture to recanalization time, PRT) 代表医疗机构对缺血性卒中患者行血管内治疗的技术水平, 这里定义 PRT 的“成功再通时间”指首次达到改良的脑梗死溶栓 (modified thrombolysis in cerebral infarction, mTICI) 分级 2b 及以上的时间。对于血管内治疗患者的穿刺到血管再通时间, 推荐基础目标值为 < 60 min, 进阶目标值为 < 30 min。

### 1.2.4 术后 90 d 死亡率

颅内大血管闭塞是较为严重的脑血管病变, 致残率致死率较高, 既往研究显示, 经过影像筛选后, 血管内治疗有降低死亡的趋势。术后合理的血压管理、镇静镇痛、抗栓治疗与预防并发症等综合管理有益于改善患者预后。建议有条件的医院将血管内治疗术后的 AIS 患者收入有重症监护条件的病房。患者随访期间的死亡率是血管内治疗的重要安全性指标, 也是院内质量管理的关键效率指标。该指标定义为 AIS 患者行血管内治疗术后 90 d 发生死亡的比例。急性缺血性卒中患者血管内治疗术后 90 d 死亡率, 推荐目标值为低于 15%。

### 1.2.5 术后 90 d 神经功能独立预后率

血管内治疗的目标是控制梗死的大小和程度, 改善患者临床预后, 减少患者长期残疾。接受血管内治疗的急性缺血性卒中患者 90 d 神经功能独立预后 (mRS 0~2 分) 的比例目标值应不低于 45%。

## 2 急性缺血性卒中再灌注治疗医疗质量改进核心建议

## 2.1 建立完备的时间记录系统

所有急性缺血性卒中患者均应通过标准化临床路径表等明确记录关键时间点,建议医院内,特别是急诊、CT室、溶栓治疗室、导管室等部门有随处可获得的中心化时间或通用时间,鼓励使用智能手环、腕带等唯一识别装置及时、准确地记录患者进入不同部门的时间,分析院内不同时间节点的现状并针对性干预。

## 2.2 建立阶段性反馈的数据登记系统

建议建立由专人负责、记录多环节时间和诊疗过程,住院结局和出院后随访信息的急性缺血性卒中再灌注治疗信息登记系统,以评价院内救治效率、发现过程短板、提出改进措施并评价改进效果,从而达到不断提升医疗服务质量和改善患者结局的目的。对于区域或全国性质控网络的数据登记系统,建议采用中心化或区块链分布式的数据存储和分析,以便于开展医院间横向质量比较和持续改进。

## 2.3 建立持续改进的质量控制例会制度

急性缺血性卒中再灌注治疗是多学科通力协作的团队工作,建议针对急诊绿色通道实际运行情况建立多学科参加的周例会、半月例会或月例会制度,对一定时间段内急诊绿色通道运行的效率、接诊患者的处置流程与结果等进行系统评价、持续反馈并提出改进策略。

## 参考文献

[1] POWERS W J, RABINSTEIN A A, 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(12): e344-e418.

- [2] WANG Y, LI Z, WANG Y, et al. Chinese Stroke Center Alliance: a national effort to improve healthcare quality for acute stroke and transient ischaemic attack: rationale, design and preliminary findings [J]. *Stroke Vasc Neurol*, 2018, 3(4): 256-262.
- [3] FIEHLER J, COGNARD C, GALLITELLI M, et al. European Recommendations on Organisation of Interventional Care in Acute Stroke (EROICAS) [J]. *Int J Stroke*, 2016, 11(6): 701-716.
- [4] DONG Q, DONG Y, LIU L, et al. The Chinese Stroke Association scientific statement: intravenous thrombolysis in acute ischaemic stroke [J]. *Stroke Vasc Neurol*, 2017, 2(3): 147-159.
- [5] POWERS W J, RABINSTEIN A A, 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.
- [6] LIAO X, WANG Y, PAN Y, et al. Standard-dose intravenous tissue-type plasminogen activator for stroke is better than low doses [J]. *Stroke*, 2014, 45(8): 2354-2358.
- [7] SACKS D, BAXTER B, CAMPBELL B C V, et al. Multisociety Consensus Quality Improvement Revised Consensus Statement for Endovascular Therapy of Acute Ischemic Stroke [J]. *Int J Stroke*, 2018, 13(6): 612-632.
- [8] JIA B, REN Z, MOKIN M, et al. Current Status of Endovascular Treatment for Acute Large Vessel Occlusion in China: A Real-World Nationwide Registry [J]. *Stroke*, 2021, 52(4): 1203-1212.
- [9] GOYAL M, MENON B K, VAN ZWAM W H, et al. Endovascular thrombectomy after large-vessel ischaemic stroke: a meta-analysis of individual patient data from five randomised trials [J]. *Lancet*, 2016, 387(10029): 1723-1731.
- [10] WANG Y, LI Z, ZHAO X, et al. Effect of a Multifaceted Quality Improvement Intervention on Hospital Personnel Adherence to Performance Measures in Patients

With Acute Ischemic Stroke in China: A Randomized Clinical Trial [J]. JAMA, 2018, 320(3): 245-254.

[11] 李子孝, 刘翔宇, 朱皞罡, 等. 基于区块链技术的缺血性卒中医疗质量评价应用初探[J]. 中国卒中杂志, 2020, 15(6): 578-586.

[12] 王春娟, 王伊龙, 李子孝, 等. 基于绿色通道的溶栓医疗质量持续改进模式[J]. 中国卒中杂志, 2016, 11(11): 1003-1005.