·标准与规范·

高龄急性缺血性卒中急救专家共识(2026 版)

中国老年医学学会神经医学分会《高龄急性缺血性卒中急救专家共识(2026 版)》工作组
通信作者:耿德勤,徐州医科大学附属医院神经内科,徐州 221003,Email:gengdeqin@xzhmu.edu.cn

【摘要】 随着中国人口老龄化和卒中危险因素的流行,高龄缺血性卒中患者的急救管理成为临床关注的重点。高龄患者在卒中群体中占比相对较高,急救管理已成为改善高龄缺血性卒中患者预后的关键环节,高龄患者因合并症多、症状非典型、治疗延迟风险高及血管老化等特点,其急救面临独特挑战,其中超过 80 岁的高龄急性缺血性卒中群体发病原因以心源性卒中更为常见,且颅内动脉粥样硬化性狭窄及脑小血管病变亦构成重要病因,进一步增加了救治复杂性。基于近年来高龄缺血性卒中急救领域的关键研究进展,结合临床专家经验,中国老年医学学会神经医学分会针对高龄患者的快速识别策略(含非典型症状评估)、静脉溶栓(脑白质病变出血风险)与血管内治疗的个体化选择、围手术期管理(如血压、血糖调控、并发症防治)、综合康复干预及中医药治疗等制定本共识,以期为规范高龄缺血性卒中的急救流程与治疗策略、降低患者致残率与病死率、促进临床规范化管理提供帮助。

【关键词】 卒中;　溶栓治疗;　血管内治疗;　急救流程

基金项目:国家卫生健康委医药卫生科技发展研究中心“脑卒中防治技术研究”(WKZX2023CZ0143)

实践共识注册:国际实践共识注册与透明化平台(PREPARE-2025CN1729)

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-9026.2026.10.001

Expert consensus on emergency management of acute ischemic stroke in the elderly (2026 edition)

Neuromedicine Branch of Chinese Geriatrics Society (CGS) Working Group of the Expert Consensus on Emergency Treatment of Acute Ischemic Stroke in the Elderly (2026 edition)
Corresponding author: Geng Deqin, Department of Neurology, Affiliated Hospital of Xuzhou Medical University, Xuzhou 221003, *China, Email: gengdeqin@xzhmu.edu.cn*

【**Abstract**】 With the rapid population ageing in China and the increasing prevalence of stroke risk factors, the emergency management of acute ischemic stroke (AIS) in elderly patients has become a major clinical priority. Elderly patients constitute a relatively substantial proportion of the stroke population, making emergency management critical for improving outcomes in this group. Owing to multiple comorbidities, atypical clinical presentations, higher risk of treatment delay, and vascular ageing, elderly patients face distinct challenges in acute stroke management. Among patients aged >80 years with AIS, cardioembolic stroke is more prevalent as a cause of onset, while intracranial atherosclerotic stenosis and cerebral small vessel disease also contribute substantially to disease burden, further increasing therapeutic complexity. Based on recent key advances in the emergency management of AIS in elderly patients and in conjunction with expert consensus, the Neurology Branch of the Chinese Geriatrics Society has developed this consensus statement. It addresses rapid identification strategies (including assessment of atypical symptoms), individualized decision-making for intravenous thrombolysis (hemorrhagic risk in white matter hyperintensities), selection of endovascular therapy, peri-procedural management (such as blood pressure and glucose control, and prevention of complications), comprehensive rehabilitation, and traditional Chinese medicine interventions. This consensus aims to standardize emergency pathways and treatment strategies for elderly ischemic stroke, reduce disability and mortality, and promote standardized clinical management.

【**Key words**】 Stroke;　Thrombolytic therapy;　Endovascular procedures;　emergency treatment

Fund Program: National Health Commission of China-Medical Health Science and Technology Development Research Center “Research on Stroke Prevention and Treatment Technologies” (WKZX2023CZ0143)

Practice Guideline Registration: Practice Guideline Registration for Transparency (PREPARE-2025CN1729)

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-9026.2026.10.001

中华医学会杂志社 Chinese Medical Association Publishing House 版权所有 违者必究

随着中国人口老龄化进程加速及卒中危险因素(如高血压、糖尿病、心房颤动)的流行,高龄(≥80 岁)急性缺血性卒中(acute ischemic stroke, AIS)已成为临床急救领域的重点与难点。2020 年全国调查显示[1],高龄 AIS 患病率达 6.0%(95%*CI*:5.8%~6.3%),该群体女性占比更高、合并基础病比例突出,76.3% 合并脑小血管病变(cerebral small vessel disease, CSVD),且发病以心源性卒中更为常见,颅内大血管狭窄或闭塞(intracranial atherosclerotic stenosis, ICAS)亦为重要病因,叠加症状非典型、治疗延迟风险高、血管老化等特点,显著增加了救治复杂性,现有急救体系亟须针对性优化。

为规范高龄 AIS 患者的急救管理,改善其预后,中国老年医学学会神经医学分会基于近年来该领域的关键研究进展,结合国内临床专家实践经验,按照循证医学原则制订本共识。共识内容全面覆盖高龄 AIS 的核心诊疗环节:包括流行病学与临床特点梳理、院前快速识别(含非典型症状评估)与转运策略、院内急诊与神经影像学评估路径、静脉溶栓(intravenous thrombolysis, IVT)与血管内取栓(endovascular thrombectomy, EVT)的个体化方案、围手术期血压血糖调控及并发症防治、早期康复干预,以及中医药辨证论治体系,形成全流程、多维度的急救诊疗规范。核心目的在于明确高龄 AIS 急救全流程的标准化路径,细化个体化治疗策略,降低患者致残率与病死率,为临床医护人员提供科学可落地的诊疗依据。

一、共识制订的方法学

(一)共识设计及制订流程

本共识的制订由中国老年医学学会神经医学分会发起,邀请全国 31 位神经病学及神经康复领域专家共同制订。专家组依据世界卫生组织关于共识的定义,遵循中华医学会《中国制订/修订临床诊疗指南的指导原则(2022 版)》相关要求,采用 GRADE(Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation)框架进行证据质量评价和推荐强度分级,通过系统文献检索、证据质量评价并结合临床实践,于 2025 年 1 月启动撰写工作。制订过程历经 3 次专家会议的充分讨论,形成初步草案;随后又经过 3 轮细致修订,提交至编委会全体成员进行审阅和讨论;再经过两轮的修改,最终于 2025 年 10 月形成定稿,2026 年 1 月进行了证据补充更新并最终提交。

(二)共识编写的目的

本共识旨在规范中国高龄 AIS 的诊断和治疗,提升诊疗流程的规范性与安全性,优化疾病管理,减轻疾病相关社会经济负担。

(三)共识注册

本共识已在国际实践共识注册与透明化平台(http://www.guidelines-registry.org)进行注册(PREPARE-2025CN1729)。

(四)利益冲突声明

本共识工作组成员均填写了利益冲突声明表,不存在与本共识撰写内容直接相关的利益冲突。

(五)共识使用者与应用目标人群

本共识适用于各级医疗机构及管理机构组织开展高龄急性缺血性卒中患者的规范化诊疗,使用者涵盖各级医疗机构中参与高龄 AIS 诊疗的医护人员。应用目标人群为拟诊及确诊为 AIS 的高龄患者。

(六)临床问题遴选和确定

本共识的制订主要遵循文献调研、临床问题构建、改良德尔菲法、专家会议研讨及共识修订等步骤。工作组依据患者人群、干预、对照、结局(Population, Intervention, Comparison and Outcome, PICO)原则,结合系统文献检索,初步确定 20 个临床问题;经 31 位专家研讨及 2 轮投票(专家赞同率≥70%)后,最终聚焦 6 个感兴趣领域,共涉及 12 个具体方面。后续通过 4 轮专家讨论会深入研讨,最终形成 12 条推荐意见。

(七)文献检索策略

在循证方法学支持下,围绕本共识预设的临床关键问题系统检索证据。检索数据库包括 PubMed、Web of Science、中国知网及万方等数据库,检索时限为各数据库建库至 2026 年 1 月 31 日,并对纳入文献及相关指南/共识进行追溯补充。采用医学主题词(Medical Subject Headings, MeSH)联合自由词并以布尔逻辑组合,聚焦≥80 岁 AIS 院前识别与转运、急诊评估(含影像学)、再灌注治疗(IVT/血管内治疗)及急性期并发症管理等主题。优先纳入随机对照试验(randomized controlled trial, RCT)、系统评价/荟萃分析及高质量登记/队列研究,同时纳入与本专题直接相关的指南和专家共识;剔除重复发表、资料不完整或与研究问题不匹配的文献。由研究者独立完成文献筛选与证据汇总,分歧经讨论并由专家组裁决;根

中华医学会杂志社 Chinese Medical Association Publishing House 版权所有 违者必究

据证据质量与可及性形成推荐意见草案，经共识程序审议后定稿。方法学工作由天津市天津医院神经内科与复旦大学附属闵行医院神经内科提供支持。

（八）证据评级和推荐强度

证据质量评价和推荐意见分级遵循中华医学会2022 年发布的《中国制订/修订临床诊疗指南的指导原则（2022 版）》，同时参考 GRADE 证据分类级别系统，开展相应证据分级，见表 1。证据质量分为高、中、低和极低 4 级。

推荐强度综合考虑证据质量、干预措施的获益与风险平衡、患者价值观与偏好、资源利用与可及性、临床实施可行性等因素，分为强推荐和弱推荐/条件推荐。对于直接证据不足但具有重要临床指导意义的问题，经专家组充分讨论并达到预设共识阈值后，形成专家共识意见。

（九）证据质量评价

专家组采用评估系统评价偏倚风险评价工具（Assessing the Methodological Quality of Systematic Reviews，AMSTAR），针对纳入的系统评价/荟萃分析，分别采用 Cochrane 偏倚风险评价工具（Risk of Bias，ROB）、诊断准确性研究评价诊断工具（Quality Assessment of Diagnostic Accuracy Studies-2，QUADAS-2）、纽卡斯尔-渥太华文献质量评价量表（the Newcastle-Ottawa Scale，NOS）对相应的原始研究方法学进行质量评价。针对不同临床问题和证据汇总结果形成推荐意见初稿。专家组在讨论过程中综合考虑证据质量、获益与风险平衡、高龄患者特殊性、患者偏好、资源可及性和我国临床实施条件，对推荐意见的方向和强度进行审议。推荐意见采用专家讨论与投票相结合的方式形成。临床问题遴选阶段，专家赞同率达到 70％及以上的纳入；推荐意见定稿阶段，经充分讨论后，专家赞同率达到 80％及以上的形成正式推荐意见。未达到预设阈值的，经修改后再次讨论和表决；仍未达成共识的，不作为正式推荐意见纳入。

（十）共识的传播与更新

本共识的形成与发表按照国际实践指南报告规范（Reporting Items for Practice Guidelines in healthcare，RIGHT）的要求规范、系统、透明地进行，将通过学术期刊公开发表，利用学术会议、新媒体和推文等多种途径进行宣讲、传播，促进本共识实施。计划在 5 年内，经评估最新循证医学证据和临床应用情况后再行更新。

二、证据总结与推荐意见

（一）高龄 AIS 的流行病学与临床特点

1. 流行病学特点：中国 AIS 负担显著，2020 年全国调查显示其发病率达 2 749.4/10 万，其中高龄（≥80 岁）患病率为 6.0％（95％*CI*：5.8％～6.3％），显著高于其他年龄组[1]。该人群中女性占比更高，合并基础疾病比例突出，≥75 岁人群心房颤动患病率男性达 5.4％、女性达 4.9％，高血压、糖尿病等血管危险因素控制率低[2]；同时，合并 CSVD 患者占 76.3％，其中，中重度脑白质高信号（white matter hyperintensities，WMH）占 42.7％[2]。

2. 临床特点：高龄 AIS 患者常以意识混乱、行为异常（譬如谵妄）而非典型偏瘫、语言障碍入院，容易造成误诊和治疗延误[3-4]。研究显示，卒中急性期谵妄群体较正常人群有更差的功能恢复、更高依赖性及认知/精神后遗症风险[5-6]。此外，在高龄患者中，跌倒可能是卒中非典型表现之一，并与谵妄及短期死亡风险相关[7]。

表 1　证据质量分级

证据质量等级	定义	判定标准	备注
高	证据非常确信，真实效应非常可能接近估计的效应大小	多个设计良好的 RCTs 一致的结果；大规模 RCTs 的结果；证据显示效应大小巨大	初始质量为高的 RCTs，若无其他影响因素，维持高等级
中	证据确信，但真实效应可能与估计的效应大小有所不同	一个或多个设计良好的 RCTs 的结果；中等样本量的 RCTs 的结果；非常一致的观察性研究的结果	初始质量为高的 RCTs，存在一些偏倚风险，降级至中等级
低	证据确信不足，真实效应可能与估计的效应大小大相径庭	小样本量的 RCTs 的结果；存在重要偏倚的 RCTs 的结果；非常不一致的观察性研究的结果	初始质量为中的 RCTs，存在偏倚风险或不一致性，降级至低等级
极低	证据极为确信不足，真实效应可能与估计的效应大小完全不同	质量非常差的 RCTs 的结果；存在严重偏倚的观察性研究的结果；证据非常不精确	初始质量为低的 RCTs 或观察性研究，存在严重偏倚、不一致性或不精确性，降级至极低等级

RCT：随机对照试验。

中华医学会杂志社 Chinese Medical Association Publishing House 版权所有 违者必究

推荐意见 1：非典型识别　对高龄 AIS 患者的临床评估应高度警惕非典型症状表现，特别是意识障碍、精神行为异常或跌倒等，以减少误诊和延迟救治（证据级别：中，推荐强度：中等）。

（二）院前急救与转运

1. 院前识别与评估：高龄患者卒中症状常不典型，院前急救人员应提高警惕。有研究表明，高龄患者卒中起病时往往难以满足传统院前卒中量表的典型判定标准，更容易在院前阶段被漏诊[7]。2023 年的一项系统评价显示，在高龄人群中，传统院前卒中量表的敏感性仅为 70%～78%，明显低于年轻人群的 84%～90%[8]。这与高龄患者更易出现意识状态改变、不合作状态、非局灶性神经症状等因素密切相关[9]。因此，针对高龄人群，建议在院前评估中常规纳入对意识状态与精神行为改变的采集与记录，并优先考虑采用覆盖面更广或经改良的筛查工具以提高总体检出率、减少对后循环/非典型表现的漏识别[10-12]。如：对 BE-FAST（Balance, Eyes, Face, Arm, Speech, Time）卒中快速识别法、FAST4D（Field Assessment, Activation, Stroke Team, Transport and 4 Door Time Management）卒中全流程时间管理模式等量表增加“高龄提醒项”（跌倒/急性谵妄/突发步态障碍/新发尿失禁等提示中枢事件）；“量表阴性但临床高度怀疑”→仍进入卒中通道（避免漏诊）；强调“旁证”：目击者病史、用药（精神/降糖）及既往认知基线。各地可结合本地客观情况，并持续监测院前识别率、漏诊率和再分诊效率作为质量改进指标[13]。

2. 院前处理与转运：针对未行 IVT 或 EVT 治疗的 AIS 患者，若其不合并高血压急症，亦无其他需紧急干预的合并症，在疾病急性期不建议常规启动降压治疗，可采取允许性高血压的管理方案。当血压≥220/120 mmHg（1 mmHg＝0.133 kPa）时可在监测下谨慎降压，24 h 降幅约 15%，避免过快下降。拟行 IVT 者治疗前需＜185/110 mmHg，治疗后 24 h 维持≤180/105 mmHg；拟行 EVT 且未行溶栓者术前维持≤185/110 mmHg；若合并急性冠脉事件、急性心力衰竭、主动脉夹层或溶栓后症状性颅内出血（symptomatic intracerebral hemorrhage, sICH）等则个体化处理。[14]。最新随机研究显示，救护车内强化降压在“未分型疑似卒中”总体不改善 90 d 功能结局，对 AIS 可能不利，提示院前应避免激进降压策略[15]。必要的基线 ECG 有助于识别房颤等心律失常，但不得延误转运与再灌注流程；若在院前无法兼顾时间目标，可在到院后尽快完成[14]。建议急救医疗服务（Emergency Medical Services, EMS）如果识别疑似大血管闭塞（Large Vessel Occlusion, LVO）的高龄卒中患者，在不因绕行影响 IVT 的前提下，优先转运至具备 EVT 能力的卒中中心，以减少二次转运并缩短再灌注时间[16]。有研究显示在合理分诊与网络优化下，直达综合性卒中中心可缩短 EVT 时间，并提高良好结局比例[17]。各地应结合地理分布、交通时距与医院能力制订区域化分诊路径并持续质量监测（如首次医疗接触-针/穿刺时间、再灌注达成率、90 d 改良 Rankin 量表评分（Modified Rankin Scale, mRS）[14]。

推荐意见 2：院前处理与转运　对疑似高龄 AIS 患者，优先选择改良后的筛查工具，避免过度降压，并优先直接转运至具备 EVT 能力的综合卒中中心或高级卒中中心（证据级别：高，推荐强度：强）。

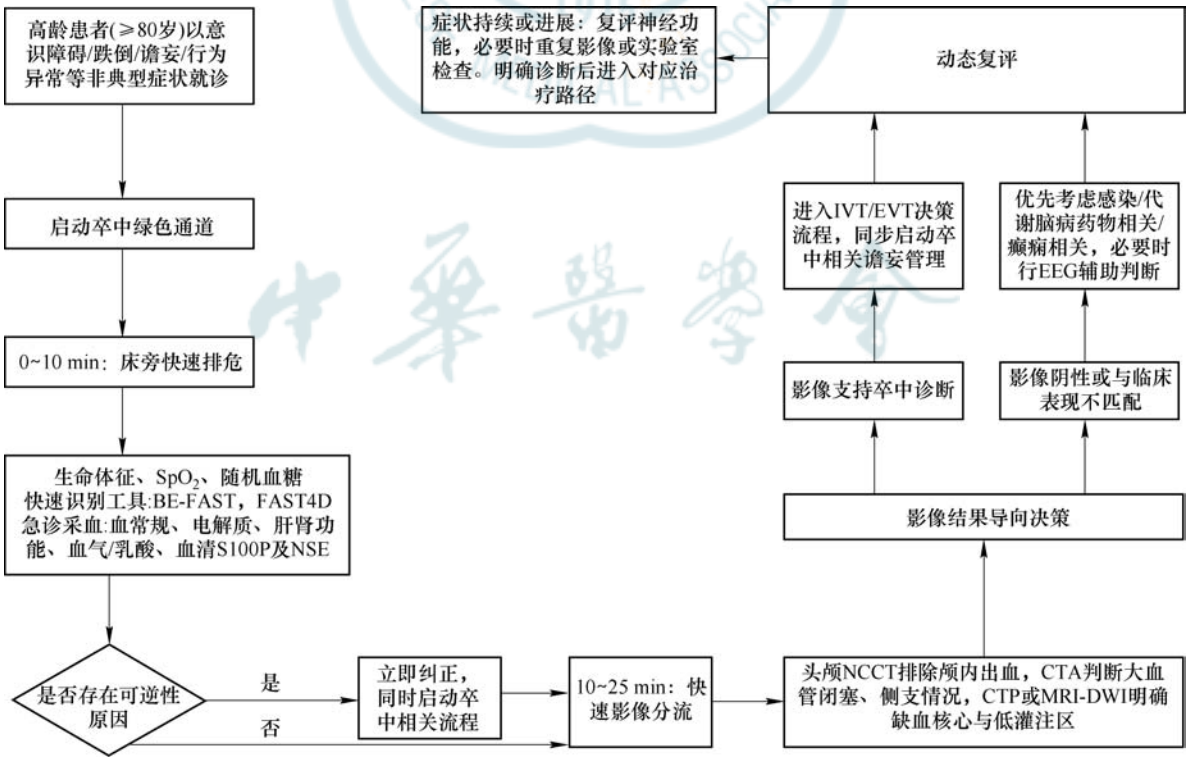
（三）院内评估与诊断

1. 急诊评估：针对≥80 岁高龄 AIS 患者的急诊评估，应在到诊即刻完成美国国立卫生研究院卒中量表（National Institutes of Health Stroke Scale, NIHSS）评定并特别留意意识水平/定向力条目（1a/1b/1c/1d），同步进行生命体征（血压、心率、心律、体温、血氧）与床旁血糖检测、12 导联心电图以筛查房颤等心律失常，所有检查均以“不延误再灌注决策”为前提[18]。高龄患者常合并既往认知障碍/痴呆或入院早期谵妄，可能影响 NIHSS 中意识与定向相关条目的判读并与不良结局相关，评估时应结合家属提供病史与既往功能状态记录（抗凝/抗血小板用药、基线 mRS、合并症等）以提高判读准确性[19-20]。国内老年人群研究显示，凝视-面-臂-言语-时间卒中筛查量表（Gaze-Face-Arm-Speech-Time Scale, G-FAST）评分联合血清 S100β 及神经元特异性烯醇化酶（neuron-specific enolase, NSE）水平与老年 AIS 及神经功能损害程度呈显著相关，提示多指标联合评估可能有助于提高老年 AIS 的早期识别和风险分层能力[21]。在≥80 岁人群的真实世界研究中，到诊及 24 h NIHSS 与 3～12 个月功能结局和死亡风险密切相关，提示急诊阶段规范、细致的量化评估对预后分层具有实用价值[22-23]（图 1）。

2. 神经影像学评估：对符合再灌注治疗条件

中华医学会杂志社 Chinese Medical Association Publishing House 版权所有 违者必究

的≥80 岁 AIS 患者，应在不延误治疗决策前提下快速完成头颅非增强 CT（Non-Contrast Computed Tomography，NCCT），并联合 CT 血管成像（CT angiography，CTA）或磁共振血管成像（magnetic resonance angiography，MRA）、磁共振弥散加权成像（diffusion weighted imaging，DWI）以确认是否存在 LVO、了解侧支循环与梗死核心范围；对延长时间窗或疑似大核心的病例，可辅以 CT 灌注成像（CT perfusion，CTP）、MR 灌注成像（MR perfusion，MRP）定量评估核心体积与不匹配，用于入组与风险分层[24-26]。在影像判读要点方面，高龄患者常伴颅内动脉硬化/钙化或慢性狭窄，CTA/MRA 解读时需结合病史、灌注与多期增强信息，避免将 LVO 误判为急性栓塞闭塞；CTA“干段型闭塞”征象及高分辨率血管壁磁共振成像（magnetic resonance imaging，MRI）有助于区分病因并指导 EVT 策略[27-29]。影像阈值方面，Alberta 卒中项目早期 CT 评分（Alberta Stroke Program Early CT Score，ASPECTS）与核心体积仍是关键：多中心真实世界与汇总研究提示，ASPECTS 0～5（尤其≤3）预后显著不良，而 ASPECTS 4～5 较≤3 更可能从 EVT 获益；在核心体积较大（如≥70 ml）时风险上升，但若能实现或接近 mTICI 2b 或 3 级再通，部分高龄患者仍可获益，故需综合核心体积、侧支代偿与再灌注制定个体化决策[30-33]。在具备条件的中心，除 ASPECTS 与核心体积外，可联合采用 CTP/MRP 的定量灌注指标进行分层。低灌注强度比（hypoperfusion intensity ratio，HIR）为达峰时间（time to maximum，Tmax）＞10 s 体积与 Tmax＞6 s 体积的比值，可量化评估组织侧支循环代偿水平。HIR＜0.5 为代偿良好，0.5≤HIR＜0.8 为代偿中等，HIR≥0.8 为代偿较差，可用于大核心梗死患者再分层，辅助再灌注治疗决策。人工智能（artificial intelligence，AI）/自动化影像工具（如自动 ASPECTS、自动灌注分析）可提升评估一致性与时效性，但老年患者（特别是≥80 岁）在图像评估中的核心体积测量的准确性并没有显著改善，尤其是在影像技术或图像处理算法提示灌注“幽灵核心（core overestimation）”过度估计问题上，仍存在挑战。因此，应将 AI/自动化结果作为辅助，结合临床与多模态影像综合判读[34-36]。



注：SPO_2，血氧饱和度；NSE，神经元特异性烯醇化酶；IVT，静脉溶栓；EVT，血管内取栓；EEG，脑电图；NCCT，头颅非增强 CT；CTA，CT 血管成像；CTP，CT 灌注成像；MRI，磁共振成像；DWI，磁共振弥散加权成像。

图 1　高龄 AIS 患者院内评估流程图

中华医学会杂志社 Chinese Medical Association Publishing House 版权所有 违者必究

推荐意见 3：急诊评估与影像　对疑似高龄 AIS 患者，应立即进行 NIHSS 评分、常规实验室及头颅影像学检查；对可能行血管内治疗者，应立即进行多模态神经影像学评估，可考虑采用基于 AI 的影像学分析系统辅助快速评估，但需注意其在高龄人群中可能的局限性，最终决策应结合临床与人工多模态影像判读（证据级别：中，推荐强度：中等）。

（四）再灌注治疗

1. IVT 治疗：在严格筛选且无禁忌证的前提下，年龄≥80 岁不应作为 IVT 治疗的绝对排除因素。尽管高龄患者症状性颅内出血 sICH 风险可能相对升高，但高质量循证医学证据表明其净临床获益仍然存在[37-39]。在药物选择上，替奈普酶（Tenecteplase，TNK）0.25 mg/kg 在 4.5 h 内治疗的多项Ⅲ期 RCT（如 AcT、TRACE-2、TASTE）中对 90 d 功能结局与安全性非劣于阿替普酶（alteplase，rt-PA）[40-42]。超时间窗方面，灌注成像选择的 rt-PA 在 4.5～9 h/醒后卒中同样可改善功能结局[43]；而 TNK 0.25 mg/kg 在 4.5～24 h 且无法行 EVT 的人群 RCT 亦显示优于标准内科治疗，且年龄亚组（＜80 与≥80 岁）未见异质性，提示获益可延伸至高龄[44]。TEMPO-2 研究显示发病 12 h 内的轻型/非致残性且合并颅内 LVO 卒中患者，应用 TNK 较标准抗栓治疗无获益且可能有害，因此对该亚群（无论年龄）不宜常规 TNK 溶栓[45]。药物方面，瑞替普酶（reteplase）对 4.5 h 内的总体人群总体预后优于 rt-PA，但 90 d 颅内出血更高，且缺少≥80 岁直接证据，现阶段不建议将其优势外推至超高龄而替代既有一线方案[46]。关于老年常见 WMH，多项系统综述与荟萃分析提示其与 sICH 风险升高相关，但并非绝对禁忌，应结合影像负荷、卒中严重度及共病作个体化权衡[47]。在合并 WMH 的高龄（≥80 岁）AIS 患者中，现有证据显示：WMH 负荷与 IVT 后的出血转化呈剂量-反应关系。综合荟萃分析显示，基线存在 WMH 使 sICH 风险增加约 1.5 倍，重度 WMH 风险约增加至 2.5 倍；但在随机证据（含 IST-3、NINDS、ECASS）亚组中，即便 sICH 绝对风险上升，IVT 仍带来 90 d 功能结局净获益[48]。这一关联在后续系统综述/荟萃分析与大型队列中均得到证实[47]。欧洲卒中组织（European Stroke Organisation，ESO）2021 年的共识明确指出：＜4.5 h 内，＞80 岁患者推荐阿替普酶；合并 WMH 者，小-中等负荷强烈推荐 IVT，高负荷可考虑（弱推荐）[18]。针对高龄卒中患者 rt-PA 低剂量（0.6 mg/kg）与标准剂量（0.9 mg/kg）行 IVT 的讨论：ENCHANTED 显示，低剂量未达到非劣效（90 d 死亡/致残），但显著降低 sICH[49]；其预设亚组与后续二次分析未见“高龄因素”使低剂量更优于标准剂量的证据[50]。且近年来多中心队列（含≥70/≥80 岁人群）多提示：在 3～4.5 h 或未知起病窗内，标准剂量在功能结局上更占优，且 sICH 不见下降——尤其在≥80 岁的人群中，多项前瞻多中心研究显示标准剂量更易获得良好结局，sICH 无显著差异[51-53]，见表 2。

在计划桥接 EVT 的 LVO 患者中，EXTEND-IA TNK Part 2 RCT 显示 TNK 0.40 mg/kg 较 0.25 mg/kg 无优势（术前再灌注/再通），后续证据与共识趋于推荐 0.25 mg/kg、不推荐 0.40 mg/kg[54-57]。老年亚组：对年龄＞80 岁的汇总分析显示，0.25 mg/kg 在 90 d 功能结局上优于 0.40 mg/kg 和 rt-PA 0.9 mg/kg，且未见出血概率增加[42,58-59]。

表 2　高龄 AIS 患者 WMH 分级、出血风险提示与静脉溶栓剂量决策建议

WMH 分级（Fazakas）	影像学特征	出血风险提示	IVT 剂量建议	需重点知情要点
轻度	PVWM＝0～1 和/或 DWM＝0～1	未观察到明确增加症状性颅内出血（sICH）风险	标准剂量 0.9 mg/kg	年龄≥80 岁或存在轻度 WMH 不构成溶栓减量理由
中度	PVWM＝2 和/或 DWM＝2	sICH 风险可能轻度升高，但总体获益仍存在	标准剂量 0.9 mg/kg	需结合基线功能状态、合并症进行综合评估
重度	PVWM＝3 和/或 DWM＝3（或总分 4）	与更高 sICH 风险及不良功能结局相关，但非 IVT 禁忌	原则上仍推荐 0.9 mg/kg	重度 WMH 提示风险升高，应充分告知出血风险与获益不确定性
重度 WMH＋其他出血高危因素	同上	sICH 风险显著升高	可在充分知情同意基础上个体化考虑 0.6 mg/kg	减量属证据有限下的风险规避选择，不应作为常规策略

注：AIS，急性缺血性卒中；WMH，脑白质变性；IVT，静脉溶栓；PVWM，脑室周围白质高信号；DWM，深部白质高信号；sICH，症状性颅内出血；Fazekas 分级包括 PVWM 与 DWM。

中华医学会杂志社 Chinese Medical Association Publishing House 版权所有 违者必究

推荐意见 4：IVT 治疗　高龄（≥80 岁）IVT 时间窗与适应证原则同一般人群。合并 WMH 者建议 Fazekas 分级分层：PVWM＝3 和/或 DWM＝3（或总分≥4）为重度。重度 WMH 提示 sICH 风险增高但非绝对禁忌；符合指征且无禁忌时仍推荐阿替普酶 0.9 mg/kg。仅当重度 WMH 合并其他明确出血高危且总体出血风险极高时，可在充分知情同意下个体化考虑 0.6 mg/kg；不建议仅因年龄或单纯重度 WMH 常规减量（证据质量：低，推荐强度：中等）。

2. EVT 治疗：多项权威研究一致表明：高龄（≥80 岁）LVO 患者接受 EVT 可显著改善 90 d 功能结局，且总体 sICH 风险不高于对照。HERMES 个人水平荟萃分析显示，＞80 岁亚组与整体人群一致获益，并观察到死亡风险下降；总体 sICH 与对照组无差异[60]。2024 年针对 RCT 的系统综述/荟萃分析进一步证实，≥80 岁患者 EVT 较最佳内科治疗显著提高良好结局的概率[61]。对于 6～24 h 到院且影像学提示存在可挽救脑组织者，DAWN 与 DEFUSE 3 两项 RCT 及其亚组/后续个体数据汇总均显示在不增加出血并发症的前提下取得显著临床获益，未见治疗效应随年龄而减弱[62-64]。因此，在严格影像学筛选与围术期管理前提下，年龄本身不应构成机械 EVT 的禁忌，而应结合基础状态与影像学做个体化决策。（1）前循环 LVO 的 EVT。前循环 LVO（颈内动脉颅内段、大脑中动脉 M1 段）仍是 EVT 的主要适应证，且不应以高龄作为排除条件。早窗（≤6 h）多项里程碑 RCT 与个体病例数据荟萃显示，EVT 在不同年龄层均带来显著功能获益；其中 MR CLEAN 明确提示治疗效应在年龄＜80 岁与≥80 岁亚组间一致[60,65]。近年来的系统评价/荟萃分析也提示，老年（包括≥80 岁）接受 EVT 获得“良好结局”的概率显著提高，且死亡风险降低，对≥80 岁亚组亦保持方向一致[61,66]。关于高龄人群的预后判别因子，多项研究提示：入院梗死负荷/ASPECTS、是否获得成功再灌注，以及再灌注时间对结局影响突出；在≥80 岁前循环 LVO 中，弥散或 CT-ASPECTS 较低与不良结局、灾难性结局（mRS 4～6 分）显著相关，而成功再灌注是强烈的保护因素[67]。面向≥80 岁人群的专用预测工具（如 TERPS）外部验证显示，基线 NIHSS、ASPECTS 等可辅助甄别获益患者，但不应作为拒绝治疗的唯一依据[68]。总体而言，高龄并非禁区：在前循环 LVO、满足影像/临床选择标准的情形下，无论早窗或晚窗，EVT 对≥80 岁患者仍可带来临床获益[60-66]。（2）后循环 LVO 的 EVT。ATTENTION 研究已证实，后循环 LVO 卒中患者 EVT 在 90 d mRS 0～3 分的比例显著高于最佳内科治疗，该研究预设≥80 岁年龄分层亚组，未见年龄交互削弱治疗效应[69]。4 项 RCT 的意向性治疗（intention-to-treat，ITT）荟萃进一步确认，EVT 可提高良好结局、并降低死亡，整体 sICH 风险并未显著上升[70]。因此，在≥80 岁或不设上限人群中，只要影像学提示存在可救脑组织，应积极评估并实施 EVT。影像学预后判别方面，pc-ASPECTS 与脑干累及程度（如 pons-midbrain 指数）可预测功能结局，pc-ASPECTS 越高、脑干低灌注/梗死负荷越小者，获得良好结局（mRS 0～2/0～3 分）的概率更高；发病至再灌注时间同样是关键，越早再灌注结局越好[71]。ATTENTION1 年随访结局，EVT 的获益在 1 年持续，优秀结局（mRS 0～1 分）更显著，支持长期效应[72]。综合证据显示，在流程控制与影像筛选达标的前提下，高龄并非 EVT 的禁区。（3）EVT 策略与方式。高龄患者血管迂曲、钙化严重，EVT 策略和方式的选择尤为重要。目前缺乏高龄（尤其≥80 岁）专设 RCT 证实“抽吸优于支架”或“某一策略在高龄显著占优”。现有回顾性研究提示高龄可安全接受 EVT，技术与临床结局总体与年轻者方向一致，但功能独立率随年龄上升而下降[73-74]。因此器械一线选择应个体化（解剖/血栓特性/术者经验）。球囊导引导管（Balloon Guide Catheter，BGC）与远端通路导管可缩短流程、减少远端/新栓塞，在老年人群同样有益。必要时可采用“锚定技术”帮助推进抽吸导管，根据栓子性质可考虑联合技术，同时严控总尝试次数与流程时间[75]。颈内动脉/弓部迂曲与颅内钙化/钙化性栓子与较差再通/预后相关，EVT 更具挑战；抽吸或联合技术有时更易“套取”碎硬栓[76-77]。多中心研究显示，首过失败后尽早“技术转换”（如抽吸、支架或改联合）与更高的成功再通与更佳 90 d 结局相关，且未增加 sICH；建议将“早转换”纳入流程策略[78]。近年 RCT 及荟萃分析比较桥接治疗、直接 EVT 与单纯 IVT，结果总体未支持在符合溶栓指征时常规省略 IVT，桥接治疗仍为推荐路径；单纯 IVT 适用于无法及时实施 EVT 者。≥80 岁患者再灌注治疗的相对获益未随年龄消失，高龄不应作为否决治疗的唯一

中华医学会杂志社 Chinese Medical Association Publishing House　版权所有　违者必究

依据，应结合基线功能及影像学个体化决策。

推荐意见 5：EVT 适应证与策略　高龄缺血性卒中患者在满足严格影像学选择标准时，前后循环 LVO 均推荐行 EVT。针对其血管迂曲钙化等情况，需个体化 EVT 策略选择。流程优化和影像学评估是改善预后的关键（证据级别：高，推荐强度：强）。

3. 特殊人群的再灌注治疗：合并房颤并口服抗凝药（direct oral anticoagulant，DOAC）患者，传统共识将“近 48 h DOAC 摄入”列为 IVT 禁忌，除非药物水平低或敏感凝血指标阴性/已行特异性拮抗。一项多中心回顾性研究发现“48 h 内服用 DOAC”的严格选择人群中，IVT 后的 sICH 并未增加，甚至调整后更低，90 d 功能结局与未抗凝对照相近[79]；不同选择策略（测药物水平、拮抗、未测未拮抗）间安全性无显著差异。近年的系统综述亦提示“在选定人群中 IVT 未增加 sICH”。因此，“仅因近 48 h 服用 DOAC”而直接否定 IVT 并不符合最新证据，应结合药物、实验室和影像综合评估后个体化决策[80]。在肾功能不全患者中，荟萃分析表明，中重度慢性肾脏病（chronic kidney disease，CKD）与 IVT 后更高的 ICH 风险与更差功能结局相关[81]，近年来的综述与数据库研究延续了这一方向性结论（但具体绝对风险取决于合并症与流程管理）[82]。因此，对重度肾功能不全的高龄患者行 IVT 需更严格的风险告知与血压、血糖及影像分层控制。多项研究/荟萃提示，肾功能不全或终末期肾脏病（end stage renal disease，ESRD）-透析患者总体死亡和不良结局的风险较高，但成功再通率与 sICH 率并没有显著劣势[83]；治疗中需关注对比剂相关急性肾损伤（contrast-associated acute kidney injury，CA-AKI）的预防（补液、对比剂剂量与暴露次数控制等）[84]。因此肾功能不全并非 EVT 的禁忌，而是需要围术期肾保护与并发症管理。

推荐意见 6：DOAC 与肾功能不全　高龄 AIS 患者、既往服用抗凝药物并不是 IVT 的绝对禁忌证。对于合并慢性肾功能不全，肾功能障碍的高龄 AIS 大血管病变患者，EVT 治疗是合理的，但应注意围术期肾功能损害的预防（证据级别：中，推荐强度：中等）。

（五）抗血小板治疗与降脂策略

1. 抗血小板聚集：≥80 岁非心源性 AIS 患者如无禁忌应尽早启动抗血小板治疗，并同步评估出血风险；不建议长期双联抗血小板作为常规维持方案[85-87]。对轻型卒中/高危 TIA 等确需短期双联者，应严格把握适应证与疗程；CHANCE-2 研究及其老年亚组提示≥80 岁人群缺血与出血/死亡总体风险更高，且基因指导的替格瑞洛-阿司匹林较氯吡格雷-阿司匹林未见明确额外获益，强调个体化权衡与疗程控制[88-89]。

2. 降脂治疗：高龄 AIS 患者应在卒中后尽早给予以他汀为基础的强化降脂并以低密度脂蛋白胆固醇（low-density lipoprotein cholesterol，LDL-C）达标为导向，必要时联合依折麦布提高达标率[85-86,90]；真实世界≥80 岁队列显示卒中后启动并持续他汀治疗与复合心脑血管事件及全因死亡风险下降相关，支持超高龄人群二级预防的可获益性与可实施性[91]。对极高危且 LDL-C 未达标者，可按序贯路径升级至前蛋白转化酶枯草溶菌素 / kexin 9 型（proprotein convertase subtilisin/kexin type 9，PCSK9）通路药物[90]；其中 Inclisiran 可获得持续且稳定的 LDL-C 降低，但目前主要为脂质终点证据，卒中等硬终点仍待结局研究验证[92]；口服 PCSK9 抑制剂 Enlicitide 虽可显著降低 LDL-C，但缺乏卒中二级预防结局证据，暂不建议常规用于超高龄卒中人群[93]。

推荐意见 7：抗血小板与降脂　建议≥80 岁非心源性 AIS 患者在无禁忌情况下尽早启动单抗血小板治疗，并以他汀为基础实施强化降脂、以 LDL-C 达标为导向；短期双联抗血小板应严格限定适应证与疗程，极高危且 LDL-C 未达标者可个体化序贯加用 PCSK9 通路药物（证据级别：中，推荐强度：强）。

（六）急性期管理及并发症防治

1. 血压管理：高龄患者脑血管自动调节功能常受损，过度降压可能导致脑灌注不足，加重缺血损伤。ENCHANTED 研究显示“更积极降压（130～140 mmHg）可减少颅内出血，但未改善功能结局”，因此在高龄亦不宜过度降压。同时应尽量减少血压波动[94]。对于接受 EVT 患者，多项 RCT 一致提示避免过度降压，ENCHANTED2/MT，将收缩压目标＜120 mmHg 较 140～180 mmHg 功能结局更差（90 d mRS 劣化）[95]，OPTIMAL-BP，＜140 mmHg 较 140～180 mmHg，功能独立率更低；不支持把目标血压下调到＜140 mmHg[96]。BP-TARGET，100 ～ 129 mmHg 比 130 ～ 185 mmHg 未减少影像学出血；对功能结局无

中华医学会杂志社 Chinese Medical Association Publishing House 版权所有 违者必究

益[97]。综上，EVT 后尤其成功再通者，早期不宜常规实施强化降压。最新指南建议机械取栓后 24 h 内血压维持＜180/105 mmHg，并不建议主动将 SBP 强化降低至＜140 mmHg；同时应避免低血压及明显血压波动。24～72 h 内的血压目标宜结合再通程度、基础血压、颅内外血管狭窄及神经功能变化进行个体化调整[98]。对于未接受再灌注治疗：若入院 SBP ＞220/120 mmHg，可在 24 h 内谨慎下调≈15%；避免过低导致脑灌注不足[99]。

推荐意见 8：血压目标与波动　对高龄患者应避免过度降压与大幅波动；“低—稳”的范围须以再灌注状态为前提，IVT 后可考虑适度降低并控制波动；EVT 成功再灌注后避免将 SBP 主动降至＜140 mmHg，更不建议＜120 mmHg。总体不建议因年龄本身下调既有共识阈值（证据级别：高，推荐强度：强）。

2. 血糖管理：高龄患者常合并糖尿病或糖耐量异常，且对血糖波动的耐受性较差[100]。权威 RCT 证实，在 AIS 住院早期，强化胰岛素治疗并不改善 90 d 功能结局，且显著增加低血糖风险；这一结论适用于整体成人卒中人群，并无证据显示在高龄（含≥80 岁）人群中会转而获益。故不推荐仅因高龄而采取更严格的血糖目标[101]。参照 AHA/ASA 共识，急性期住院血糖推荐控制在 7.8～10.0 mmol/L 区间，重点是避免低血糖与过度波动；对重度高血糖可采用静脉胰岛素方案，但应强化监测，减少血糖波动[14]。近年来系统综述与多中心研究表明，较大的急性期血糖变异性与更差的功能结局、出血并发症或死亡风险相关；因此在高龄患者更应避免大起大落，追求“适度＋稳定”，而非“越低越好”[102-104]。

推荐意见 9：血糖目标与变异　高龄 AIS 患者急性期血糖管理以“适度、稳定、安全”为原则，建议控制在 7.8～10.0 mmol/L 范围内，重点避免低血糖及血糖过度波动。不推荐仅因高龄而采取强化降糖目标，亦应重视降低血糖变异性对预后的潜在影响（证据级别：中，推荐强度：强）。

3. 恶性脑水肿（malignant brain edema，MBE）与去骨瓣减压（decompressive hemicraniectomy，DHC）：MBE 是高龄 AIS 患者的严重并发症，可导致脑疝形成和死亡。较年轻患者因颅内顺应性差更易进展为 MBE；多项研究与预测模型显示高龄对 MBE 发生具有“保护”方向（即发生率总体更低），但一旦出现 MBE，高龄患者的死亡与重残风险更高，需早期识别与严密监护[105-107]。DESTINY Ⅱ证实，在发病 48 h 内行半颅减压可显著降低死亡率，但多数存活者为重度残疾（mRS 4～5 分），提示应以患者/家属的价值取向为核心进行共同决策[108]。个体患者水平荟萃及后续系统综述亦显示，DHC 的生存获益跨年龄层存在，但在高龄人群功能独立获益有限[109-110]。对符合大片半球性梗死/MBE 高风险且病程≤48 h 并持续恶化的老年患者，应尽早评估。现行共识对＞60 岁给出“可考虑”的弱推荐，强调与患者意愿一致的目标管理[14,110]。手术技术上应保证足够减压（常规大骨窗，直径≥12 cm，硬膜成形），减少“外疝/残余压迫”；但更大骨窗并未被证实带来更优长期功能结局[111-112]。高龄患者全身并发症与伤口相关并发症相对更常见（如肺部感染、切口感染、脑脊液漏、硬膜下积液/脑积水等），需加强并发症预防与康复管理[113-114]。

推荐意见 10：脑水肿与减压　对于年龄≥80 岁的 AIS 患者，应密切监测脑水肿情况；对于发生 MBE、脑疝形成风险高的患者，在充分评估手术风险与预期获益后，可考虑 DHC；建议采用标准 DHC 而非半颅骨切除术，以平衡手术获益与风险（证据级别：中，推荐强度：弱）。

4. 其他并发症预防：高龄 AIS 患者吞咽障碍与吸入性肺炎风险更高。在任何经口摄入前进行标准化吞咽筛查是各大共识的一致建议；多中心登记与共识证据显示，入院 24 h 内完成筛查与较低肺炎与残疾风险相关[115]，并建议配合口腔卫生管理与吞咽康复[116]。对卧床/活动受限的高龄 AIS 患者首选机械预防：间歇性气动加压。有研究证实，与常规护理比较，间歇性气动加压显著降低近端深静脉血栓，并带来生存获益（安全性良好）[117]。药物预防，低分子量肝素优于普通肝素。研究显示，依诺肝素较普通肝素显著降低静脉血栓栓塞症（venous thromboembolism，VTE）及肺栓塞风险，总体出血相近，后续荟萃分析支持在无出血禁忌时首选低分子量肝素[117-118]。是否“间歇性气动加压＋药物”联合治疗，在卒中群体中证据有限，在出血风险可接受且 VTE 高危（极度卧床、既往 VTE、恶性肿瘤等）时，可个体化考虑联合；若/出血风险高或近期颅内出血，则优先间歇性气动加压，延后或避免药物预防[119-120]。

推荐意见 11：吞咽与 VTE 预防　高龄 AIS 患者应尽早评估吞咽功能，对存在吞咽障碍者应尽早

中华医学会杂志社 Chinese Medical Association Publishing House 版权所有 违者必究

给予鼻饲饮食，预防吸入性肺炎；应尽早进行 DVT 风险评估，对高危患者应根据个体情况给予机械预防、药物预防或联合预防（推荐级别：中，推荐强度：中等）。

（七）预后评估与康复

1. 预后评估：既往研究显示，在接受 EVT 或综合治疗的老年患者中，卒中前功能状态（pre-stroke mRS/脆弱性）与基线 NIHSS 是最稳定的独立预后决定因素；在 EVT 人群里，24 h NIHSS（经基线校正）是 90 d mRS 的最强早期预测指标之一[121]。针对≥80 岁群体的专门工具方面，2025 年一项基于≥80 岁 IVT 人群的预测模型已给出可用的线上列线图；同时，老年 EVT 真实世界与 RCT 次级分析提示：在 pre-stroke mRS 较好（0～2 分）、成功再灌注与更短再灌注时间等条件下，老年患者可获得实质性临床获益[122]。血清 NSE、S100B 等生物标志物与结局、出血转化等事件有关联，但目前证据以观察性研究为主，异质性较大，宜作为临床/影像模型的补充[123-124]。高龄 AIS 患者为高度异质性群体，衰弱作为生理储备下降和应激易损性的综合指标，与卒中后死亡率、残疾及长期不良结局显著相关，应纳入常规预后评估体系[125]。进一步研究显示，衰弱状态与卒中严重程度及认知功能受损密切相关，可影响功能恢复轨迹和生活质量[126]。前瞻性队列研究证实，卒中后衰弱与再入院、主要心脑血管事件及持续功能依赖风险升高相关，可用于风险分层与治疗决策支持[127]。除衰弱外，基线认知功能水平亦为老年卒中患者长期功能结局的重要预测因素，认知轨迹存在明显异质性，提示应在急性期即进行认知筛查并纳入康复目标制定[128]。在此基础上，结合患者整体健康状态和价值取向，适宜开展预立医疗照护计划讨论，以支持以生物年龄为核心的个体化治疗决策[129]。

2. 容量、饮食管理和早期康复：高龄 AIS 患者常合并心血管基础病、肾功能储备下降及自主调节能力减弱，入院早期更易出现脱水、低容量及电解质紊乱[130]。既往研究提示，低容量、脱水状态与 AIS 早期神经功能恶化及不良预后相关。部分临床研究显示，对存在脱水风险者在急性期实施早期补液、水化，可能降低神经功能恶化风险，但研究方案与人群异质性较大[131]。同时，高龄患者常伴心功能不全或容量负荷不耐受，容量纠正需兼顾肺淤血与心衰加重风险，并强调动态评估容量状态与器官灌注[130]。吞咽障碍在急性卒中后常见，且在≥80 岁人群更突出，与误吸性肺炎、营养不良及死亡风险增加相关；指南强调入院后尽早完成吞咽筛查与营养风险评估，并根据评估结果分层实施质地调整饮食、清淡饮食或短期鼻饲肠内营养，必要时结合糖代谢状况选择糖尿病适用配方以优化血糖波动控制[132-135]。高龄患者康复潜力常被低估，但研究显示合理、系统地开展康复才可以改善功能预后。一项随机对照试验证实：24 h 内且总量较高的“非常早期动员”降低 90 d 良好结局的概率；后续预设“剂量-反应”分析提示，＞24 h、短时且分次的动员策略更符合安全与潜在获益的平衡。对高龄患者尤应遵循这一原则[136]。近年一项系统评价建议在生命体征稳定、无再灌注并发症征象后，于 24～48 h 内启动低总量、分次的早期活动，避免连续高强度长时训练。同时密切监测血压、神经功能及再灌注后出血风险[137]。早期支持性出院（early supported discharge，ESD）与过渡期护理管理，虽不属于“发病 48 h 内床旁训练”范畴，但在老年卒中患者中，两者均与更高的功能独立性及更短的住院时间相关，可作为急性期后连续康复的重要模式[138]。

推荐意见 12：预后评估与康复　高龄 AIS 患者的预后评估应综合考虑年龄、基线功能状态、卒中严重程度、合并症及并发症情况，可结合生物标志物提高预测准确性；避免脱水与过度扩容；高龄合并心衰者强调动态评估（尿量、B 型利钠肽、超声等有条件则用）。所有疑似吞咽障碍者先筛查与评估；通过后分层（清淡、糖尿病饮食），未通过则鼻饲流质并防误吸。在生命体征稳定后 24～48 h 内启动短时、分次、渐进的康复与早期活动；避免在首 24 h 内进行高频、高剂量动员；及早规划 ESD、居家康复与多学科连续管理（证据级别：中，推荐强度：中等）。

（八）中医中药治疗

本节为在标准急救、再灌注及卒中单元治疗基础上的补充方案；证据主要来自小样本研究、观察性研究或专家共识，整体证据等级偏低。

1. 病因：脑梗死为缺血性中风，多因年老体衰，正气虚衰，内伤积损；或饮食不节，损伤脾胃，痰浊内生；或五志过极，七情所伤，气血逆乱；或气候突变等因素引起[139]。高龄缺血性中风患者发病时表现为合并症较多，进展迅速，变化较快，病情严重。

2. 病机：多在安静时或睡眠后发病，起病急而渐进加重；病位在脑，涉及心、肝、脾、肾等多个脏腑。病性为本虚标实，其中尤以正气虚损为其根

Chinese Medical Association Publishing House 版权所有 违者必究

本。有风(肝风)、火(热)、痰(热痰、风痰、湿痰)、瘀(郁)、(气郁、血瘀)、虚(气虚、血虚)六端,此六端在一定条件下互相影响,导致脏腑气血失调,内风旋动,横窜经络,瘀阻脑脉,发为中风。急性期每以痰热、瘀血等标实为主,或可夹肝风[140]。分为中经络和中脏腑。

3. 分型证治:中医辨证治疗应在明确卒中病情轻重、病位深浅及邪正盛衰的基础上进行。临床可根据患者意识状态、肢体功能、语言功能、痰热腑实、风阳上扰、气虚血瘀、阴虚风动及闭脱等证候特点,将卒中分为中经络与中脏腑两大类,并进一步辨证分型施治。治疗时应结合高龄患者基础疾病多、脏腑功能减退、药物耐受性差等特点,遵循辨证论治、急则治标、缓则治本及中西医协同救治原则,合理选择治法、方药及加减用药,以提高临床治疗的安全性和针对性,具体分型证治见表 3[141-148]。

表 3　高龄脑卒中患者中医辨证分型及治疗方案[141-148]

		主证	兼证	舌脉	治法	代表方	药物组成	加减
中经络	风阳上扰	半身不遂、偏身麻木、口舌歪斜,言语謇涩或舌强不语	头痛、头晕、面红目赤、口苦咽干、心烦易怒、尿赤、便干	舌质红或红绛,舌苔薄黄,脉弦有力或弦数	清肝泻火,息风潜阳	天麻钩藤饮加减[141]	天麻、钩藤、石决明、川牛膝、益母草、黄芩、栀子、杜仲、桑寄生、茯神、首乌藤	若头痛较重,去桑寄生、杜仲,加菊花、霜桑叶、川芎、木贼;若烦躁易怒较重,可加牡丹皮、白芍、珍珠母;若便秘不通,减杜仲,加生大黄、玄参等
	痰热腑实	半身不遂、口舌歪斜、言语謇涩或不语,偏身麻木[145]	腹胀、便干便秘、头晕目眩、吐痰或痰多	舌质暗红或暗淡,苔黄或黄腻,脉弦滑或兼数	清热化痰,通腑泻浊	星蒌承气汤加减[143]	胆南星、全瓜蒌、生大黄、芒硝	若痰涎较多,加鲜竹沥、生葛汁、生姜汁;伴口干口苦热象明显者,加山栀子、黄芩以清热化痰;腹胀明显者加枳实、厚朴以行气;大便已通但舌苔出现剥脱,舌质红或红绛,为邪热伤阴之象,宜改用清热养阴法治之。少数患者服用星蒌承气汤后,腑气仍不通,痰热腑实甚者,可改用大柴胡汤治疗
	风痰阻络	半身不遂、口眼歪斜、舌强语謇或不语,偏身麻木	头晕目眩	舌质暗淡,舌苔薄白或白腻,脉弦滑[142]	息风化痰,活血通络	半夏白术天麻汤加减	天麻、半夏、橘红、茯苓、甘草、白术、生姜、大枣[142]	若眩晕较甚且痰多者,加胆南星、天竺黄、珍珠粉;若肢体麻木不仁,甚则肢体痛重者,加桃仁、红花、丹参、赤芍;若便干便秘,加大黄、栀子、黄芩
	阴虚风动	半身不遂、口眼歪斜、舌强语謇或不语,偏身麻木	头晕、耳鸣、烦躁、失眠、手足心热、腰膝酸软无力	舌质红绛或暗红,少苔或黄腻苔,脉弦细或弦滑	滋养肝肾,息风潜阳	镇肝息风汤加减	生龙骨、生牡蛎、代赭石、白芍、天冬、玄参、龟甲、怀牛膝、川楝子、茵陈、麦芽、甘草[142]	若痰盛者,可去龟甲,加胆南星、竹沥;若心中烦热者,加黄芩、生石膏;若烦躁失眠者,加黄连、莲子心、栀子、首乌藤;若头痛重者,可加生石决明、夏枯草、川芎;瘀重加入活血通络的药物,如地龙、全蝎、红花
	气虚血瘀	半身不遂、口眼歪斜、言语謇涩或不语,偏身麻木	面色萎黄,神疲乏力,气短懒言,口角流涎,心悸,自汗、便溏、偏瘫侧肢体肿胀[144]	舌质淡暗,舌苔薄白或白腻,脉沉细、细缓或弦细	益气扶正,活血化瘀	补阳还五汤加减	生黄芪、当归、赤芍、川芎、桃仁、红花、地龙[145]	若心悸、气短、乏力明显者,重用生黄芪,可酌加党参、太子参、红参;若肢体肿胀,加防己、泽泻;若肢体麻木拘挛,加桑枝、木瓜,伸筋草;若肢体疼痛重者,加鸡血藤、水蛭
中脏腑	阳闭	突然昏仆,不省人事;牙关紧闭,口噤不开,两手握固,大小便闭,肢体强痉[145]	面赤身热,气粗口臭,躁扰不宁	舌苔黄腻,脉弦滑而数[145]	清热化痰,开窍醒神	羚羊角汤合安宫牛黄丸	羚羊角粉、菊花、夏枯草、蝉蜕、柴胡、薄荷、石决明、龟甲、白芍、生地黄、丹皮、大枣;同时合用安宫牛黄丸辛凉开窍醒脑	若痰盛神昏者,可合用至宝丹或清宫汤;若热闭神昏兼有抽搐者,可加全蝎、蜈蚣,或合用紫雪丹。临床还可选用清开灵注射液或醒脑静注射液静脉滴注
	阴闭	突然昏倒,不省人事;牙关紧闭,口噤不开,两手握固,大小便闭,肢体强痉[148-149]	面白唇暗,四肢不温,静卧不烦[146]	舌苔白腻,脉沉滑	温阳化痰,开窍醒神	涤痰汤合苏合香丸	制胆南星、制半夏、橘红、枳实、茯苓、石菖蒲、竹茹、人参、甘草、生姜、大枣;[147]同时合用苏合香丸辛温开窍醒脑	若四肢厥冷者,加桂枝;若兼风象,加天麻、钩藤;若见戴阳表现,乃属病情恶化,宜急进参附汤、白通加猪胆汁汤鼻饲,或参附注射液静脉滴注
	脱证	突然昏仆,不省人事,目合口张,鼻鼾息微,手撒遗尿	汗多不止,四肢冰冷	舌痿,脉微欲绝	回阳救逆固脱	参附汤	人参、附子、生姜	若汗出不止者,可加炙黄芪、煅龙骨、煅牡蛎、酒萸肉、五味子;阳气恢复后,如又见面赤足冷、虚烦不安、脉极弱或突然脉大无根,是由于真阴亏损,阳无所附而出现虚阳上浮欲脱之证,可用地黄饮子,或参附注射液[146]或生脉注射液静脉滴注

中华医学会杂志社 Chinese Medical Association Publishing House 版权所有 违者必究

4. 预后与康复：早期针灸、推拿等中医药康复介入治疗[149]，可帮助语言、肢体功能的恢复，减轻后遗症，改善功能预后，提高生活质量。近年来国内外多项高质量临床研究与真实世界队列数据表明，针灸干预的启动时间可能显著影响疗效。例如一项覆盖多个中心的大规模真实世界研究显示，对于卒中后吞咽障碍患者，在发病后≤2 周内启动针灸干预显著提高了吞咽功能恢复的概率；而发病后延迟至 28 d 甚至更晚启动针灸，其改善效果明显减弱，这种时间依赖性在 90 d 随访中依旧显现[150]。此外，虽然当前有关肢体功能改善的临床研究显示针灸联合康复治疗优于常规康复，但针对不同阶段（急性、亚急性和慢性）开始针灸的对比性证据仍相对不足。已有系统评价指出，部分研究已尝试分析针灸治疗开始时间对运动康复的影响，但尚未形成统一的最佳时机标准，未来需更多高质量随机对照试验对此进行明确界定。

本共识制定专家组名单

学术顾问（按姓氏拼音排列）：耿德勤（徐州医科大学附属医院神经内科），管维平（解放军总医院第二医学中心神经内科），胡全忠（青海省人民医院神经内科），陆正齐（中山大学附属三院神经内科），田晔（西安市第三医院神经内科）

执笔人（按实际执笔贡献排序）：黄炎（徐州医科大学附属医院神经内科），任超（烟台毓璜顶医院神经内科），朱士光（徐州医科大学附属医院神经内科）

专家委员会成员（按姓氏拼音排列）：曹巍巍（龙口南山养生谷肿瘤医院神经内科），常晓（河南南阳张仲景医院神经内科），陈文武（河南大学第一医院神经内科），程言博（徐州医科大学附属医院神经内科），葛巍（徐州医科大学附属医院神经内科），谷文萍（中南大学湘雅医院神经内科），谷有全（兰州大学第一医院神经内科），群森（中国科学技术大学附属第一医院神经内科），商慧芳（四川大学华西医院神经内科），孙支唐（山西医科大学第二医院神经内科），脱厚珍（首都医科大学附属北京友谊医院神经内科），王涛（华中科技大学同济医学院附属协和医院神经内科），王赞（吉林大学第一医院神经内科），魏磊（中山大学附属第三医院神经内科），魏秀娥（徐州矿务集团总医院神经内科），熊念（华中科技大学同济医学院附属协和医院神经内科），徐兴顺（苏州大学附属第一医院神经内科），苑杰（华北理工大学冀唐学院神经内科），张清秀（南京大学医学院附属鼓楼医院神经内科），张忠玲（哈尔滨医科大学附属第一医院神经内科），周俊山（南京市第一医院神经内科）。

方法学专家（按姓氏拼音排列）：王毅（天津市天津医院神经内科），赵静（复旦大学附属闵行医院神经内科）

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

参 考 文 献

[1] Tu W J, Zhao Z, Yin P, et al. Estimated burden of stroke in China in 2020[J]. JAMA Netw Open, 2023, 6(3): e231455. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2023.1455.

[2] Wang Y J, Li Z X, Gu H Q, et al. China Stroke Statistics: an update on the 2019 report from the National Center for Healthcare Quality Management in Neurological Diseases, China National Clinical Research Center for Neurological Diseases, the Chinese Stroke Association, National Center for Chronic and Non-communicable Disease Control and Prevention, Chinese Center for Disease Control and Prevention and Institute for Global Neuroscience and Stroke Collaborations[J]. Stroke Vasc Neurol, 2022, 7(5): 415-450. DOI: 10.1136/svn-2021-001374.

[3] Berger N, Kramer D, Schrempf M, et al. Predicting delirium in acute ischemic stroke: the PREDELIS score[J]. J Neurol, 2025, 272(6): 391. DOI: 10.1007/s00415-025-13073-5.

[4] Shi Q, Presutti R, Selchen D, et al. Delirium in acute stroke: a systematic review and meta-analysis[J]. Stroke, 2012, 43(3): 645-649. DOI: 10.1161/STROKEAHA.111.643726.

[5] Zhang G B, Lv J M, Yu W J, et al. The associations of post-stroke delirium with outcomes: a systematic review and meta-analysis[J]. BMC Med, 2024, 22(1): 470. DOI: 10.1186/s12916-024-03689-1.

[6] Shaw R, Drozdowska B, Taylor-Rowan M, et al. Delirium in an acute stroke setting, occurrence, and risk factors[J]. Stroke, 2019, 50(11): 3265-3268. DOI: 10.1161/STROKEAHA.119.025993.

[7] Caffarelli M, Wood A J, Crowe R P, et al. Prevalence and determinants of prehospital impression of stroke in ischemic stroke patients[J]. medRxiv, 2024: 2024. DOI: 10.1101/2024.09.25.24314407.

[8] Han S, Song S W, Hong H, et al. Uncooperative patients suspected of acute stroke ineligible for prehospital stroke screening test by emergency medical service providers: final hospital diagnoses and characteristics[J]. Clin Exp Emerg Med, 2023, 10(2): 213-223. DOI: 10.15441/ceem.22.372.

[9] Wallace E, Liberman A L. Diagnostic challenges in outpatient stroke: stroke chameleons and atypical stroke syndromes[J]. Neuropsychiatr Dis Treat, 2021, 17: 1469-1480. DOI: 10.2147/NDT.S275750.

[10] Richards C T, Oostema J A, Chapman S N, et al. Prehospital stroke care part 2: on-scene evaluation and management by emergency medical services practitioners[J]. Stroke, 2023, 54(5): 1416-1425. DOI: 10.1161/STROKEAHA.123.039792.

[11] Chen X, Zhao X, Xu F, et al. A systematic review and meta-analysis comparing FAST and BEFAST in acute stroke patients[J]. Front Neurol, 2021, 12: 765069. DOI: 10.3389/fneur.2021.765069.

[12] Claudi C, Worm A, Schmohl D, et al. FAST4D-A new score to reduce missed strokes in emergency medical service: a prospective, multicentric observational proof-of-concept trial[J]. J Clin Med, 2024, 13(17): 5033. DOI: 10.3390/jcm13175033.

[13] Wenstrup J, Hestoy B H, Sagar M V, et al. Emergency Medical Services dispatcher recognition of stroke: a systematic review[J]. Eur Stroke J, 2024, 9(2): 283-294. DOI: 10.1177/23969873231223339.

[14] Powers W J, Rabinstein A A, Ackerson T, et al. Guidelines for the early management of patients with

中华医学会杂志社 Chinese Medical Association Publishing House 版权所有 违者必究

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. DOI: 10.1161/STR.0000000000000211.

[15] Li G, Lin Y, Yang J, et al. Intensive ambulance-delivered blood-pressure reduction in hyperacute stroke[J]. N Engl J Med, 2024, 390(20): 1862-1872. DOI: 10.1056/NEJMoa2314741.

[16] Kuc A, Overberger R, Isenberg D L, et al. EMS bypass to endovascular stroke centers is associated with shorter time to thrombolysis and thrombectomy for LVO stroke[J]. Prehosp Emerg Care, 2025, 29(6): 713-718. DOI: 10.1080/10903127.2024.2388882.

[17] Kass-Hout T, Lee J, Tataris K, et al. Prehospital comprehensive stroke center vs primary stroke center triage in patients with suspected large vessel occlusion stroke[J]. JAMA Neurol, 2021, 78(10): 1220-1227. DOI: 10.1001/jamaneurol.2021.2485.

[18] Berge E, Whiteley W, Audebert H, et al. European Stroke Organisation (ESO) guidelines on intravenous thrombolysis for acute ischaemic stroke[J]. Eur Stroke J, 2021, 6(1): I-LXII. DOI: 10.1177/2396987321989865.

[19] Su X, Pan D, Meng H, et al. Dementia increases the risk of death in stroke patients: a retrospective cohort-based risk score model study[J]. J Stroke Cerebrovasc Dis, 2023, 32(11): 107337. DOI: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2023.107337.

[20] Ruel S, Baptiste L, Duloquin G, et al. Functional outcomes of ischemic stroke patients aged over 80 years treated with acute revascularization therapy according to pre-morbid disability: a PARADISE study[J]. Front Neurol, 2023, 14: 1186288. DOI: 10.3389/fneur.2023.1186288.

[21] 张振帅, 鲁海琴, 赵晓燕, 等. G-FAST 联合血清中枢神经特异蛋白神经元特异性烯醇化酶对老年急性缺血性脑卒中患者的诊断价值及与神经功能损伤的关系[J]. 中华老年医学杂志, 2026, 45(1): 53-59. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-9026.2026.01.006

[22] Kumar A, Roy I, Bosch P R, et al. Medicare claim-based national institutes of health stroke scale to predict 30-day mortality and hospital readmission[J]. J Gen Intern Med, 2022, 37(11): 2719-2726. DOI: 10.1007/s11606-021-07162-0.

[23] Mitsuhashi T, Teranishi K, Tokugawa J, et al. Prognostic determinants of anterior large vessel occlusion in acute stroke in elderly patients[J]. Geriatrics (Basel), 2024, 9(1): 13. DOI: 10.3390/geriatrics9010013.

[24] Gensicke H, Al-Ajlan F, Fladt J, et al. Comparison of three scores of collateral status for their association with clinical outcome: the HERMES collaboration[J]. Stroke, 2022, 53(12): 3548-3556. DOI: 10.1161/STROKEAHA.122.039717.

[25] Wang Z, Xie J, Tang T Y, et al. Collateral status at single-phase and multiphase CT angiography versus CT perfusion for outcome prediction in anterior circulation acute ischemic stroke[J]. Radiology, 2020, 296(2): 393-400. DOI: 10.1148/radiol.2020192029.

[26] Dundamadappa S, Iyer K, Agrawal A, et al. Multiphase CT angiography: a useful technique in acute stroke imaging-collaterals and beyond[J]. AJNR Am J Neuroradiol, 2021, 42(2): 221-227. DOI: 10.3174/ajnr.A6889.

[27] Chen L H, Spagnolo-Allende A, Yang D, et al. Epidemiology, Pathophysiology, and imaging of atherosclerotic intracranial disease[J]. Stroke, 2024, 55(2): 311-323. DOI: 10.1161/STROKEAHA.123.043630.

[28] Chuming H, Yifan H, Ke X, et al. Association between occlusion type and etiology of acute intracranial large artery occlusion[J]. Front Neurol, 2020, 11: 582388. DOI: 10.3389/fneur.2020.582388.

[29] Yoshimoto T. Imaging diagnosis of intracranial atherosclerosis stenosis-related large vessel occlusion before and during endovascular therapy[J]. Front Neurol, 2023, 14: 1168004. DOI: 10.3389/fneur.2023.1168004.

[30] Uchida K, Shindo S, Yoshimura S, et al. Association between alberta stroke program early computed tomography score and efficacy and safety outcomes with endovascular therapy in patients with stroke from large-vessel occlusion: a secondary analysis of the recovery by Endovascular Salvage for Cerebral Ultra-acute Embolism-Japan Large Ischemic Core Trial (RESCUE-Japan LIMIT)[J]. JAMA Neurol, 2022, 79(12): 1260-1266. DOI: 10.1001/jamaneurol.2022.3285.

[31] Zaidat O O, Liebeskind D S, Jadhav A P, et al. Impact of age and alberta stroke program early computed tomography score 0 to 5 on mechanical thrombectomy outcomes: analysis from the STRATIS registry[J]. Stroke, 2021, 52(7): 2220-2228. DOI: 10.1161/STROKEAHA.120.032430.

[32] Yoshimoto T, Inoue M, Tanaka K, et al. Identifying large ischemic core volume ranges in acute stroke that can benefit from mechanical thrombectomy[J]. J Neurointerv Surg, 2021, 13(12): 1081-1087. DOI: 10.1136/neurintsurg-2020-016934.

[33] Tanaka K, Goyal M, Menon B K, et al. Significance of baseline ischemic core volume on stroke outcome after endovascular therapy in patients age≥75 years: a pooled analysis of individual patient data from 7 trials[J]. Stroke, 2022, 53(12): 3564-3571. DOI: 10.1161/STROKEAHA.122.039774.

[34] Mallon D, Fallon M, Blana E, et al. Real-world evaluation of Brainomix e-Stroke software[J]. Stroke Vasc Neurol, 2024, 9(5): 497-504. DOI: 10.1136/svn-2023-002859.

[35] Broocks G, Meyer L, Winkelmeier L, et al. Overestimation of the ischemic core is associated with higher core lesion volume and degree of reperfusion after thrombectomy[J]. Radiology, 2024, 312(1): e231750. DOI: 10.1148/radiol.231750.

[36] Wardlaw J M, Mair G, von Kummer R, et al. Accuracy of automated computer-aided diagnosis for stroke imaging: a critical evaluation of current evidence[J]. Stroke, 2022, 53(7): 2393-2403. DOI: 10.1161/STROKEAHA.121.036204.

Chinese Medical Association Publishing House

[37] Bluhmki E, Danays T, Biegert G, et al. Alteplase for acute ischemic stroke in patients aged ＞80 years: pooled analyses of individual patient data[J]. Stroke, 2020, 51 (8): 2322-2331. DOI: 10.1161/STROKEAHA.119.028396.

[38] IST-3 collaborative group, Sandercock P, et al. The benefits and harms of intravenous thrombolysis with recombinant tissue plasminogen activator within 6 h of acute ischaemic stroke (the third international stroke trial [IST-3]): a randomised controlled trial [J]. Lancet, 2012, 379(9834): 2352-2363. DOI: 10.1016/S0140-6736(12)60768-5.

[39] Emberson J, Lees K R, Lyden P, et al. Effect of treatment delay, age, and stroke severity on the effects of intravenous thrombolysis with alteplase for acute ischaemic stroke: a meta-analysis of individual patient data from randomised trials[J]. Lancet, 2014, 384(9958): 1929-1935. DOI: 10.1016/S0140-6736(14)60584-5.

[40] Parsons M W, Yogendrakumar V, Churilov L, et al. Tenecteplase versus alteplase for thrombolysis in patients selected by use of perfusion imaging within 4.5 h of onset of ischaemic stroke (TASTE): a multicentre, randomised, controlled, phase 3 non-inferiority trial[J]. Lancet Neurol, 2024, 23(8): 775-786. DOI: 10.1016/S1474-4422(24)00206-0.

[41] Meng X, Li S, Dai H, et al. Tenecteplase vs alteplase for patients with acute ischemic stroke: the original randomized clinical trial[J]. JAMA, 2024, 332(17): 1437-1445. DOI: 10.1001/jama.2024.14721.

[42] Xiong Y, Wang L, Pan Y, et al. Tenecteplase versus alteplase for acute ischaemic stroke in the elderly patients: a post hoc analysis of the TRACE-2 trial [J]. Stroke Vasc Neurol, 2025, 10(1): 112-119. DOI: 10.1136/svn-2023-003048.

[43] Campbell B, Ma H, Ringleb P A, et al. Extending thrombolysis to 4.5-9 h and wake-up stroke using perfusion imaging: a systematic review and meta-analysis of individual patient data[J]. Lancet, 2019, 394(10193): 139-147. DOI: 10.1016/S0140-6736(19)31053-0.

[44] Xiong Y, Campbell B, Schwamm L H, et al. Tenecteplase for Ischemic Stroke at 4.5 to 24 Hours without Thrombectomy[J]. N Engl J Med, 2024, 391(3): 203-212. DOI: 10.1056/NEJMoa2402980.

[45] Coutts S B, Ankolekar S, Appireddy R, et al. Tenecteplase versus standard of care for minor ischaemic stroke with proven occlusion (TEMPO-2): a randomised, open label, phase 3 superiority trial[J]. Lancet, 2024, 403(10444): 2597-2605. DOI: 10.1016/S0140-6736(24)00921-8.

[46] Li S, Gu H Q, Li H, et al. Reteplase versus alteplase for acute ischemic stroke[J]. N Engl J Med, 2024, 390(24): 2264-2273. DOI: 10.1056/NEJMoa2400314.

[47] Wang Y, Bai X, Ye C, et al. The association between the severity and distribution of white matter lesions and hemorrhagic transformation after ischemic stroke: a systematic review and meta-analysis [J]. Front Aging Neurosci, 2022, 14: 1053149. DOI: 10.3389/fnagi.2022.1053149.

[48] Kongbunkiat K, Wilson D, Kasemsap N, et al. Leukoaraiosis, intracerebral hemorrhage, and functional outcome after acute stroke thrombolysis [J]. Neurology, 2017, 88(7): 638-645. DOI: 10.1212/WNL.0000000000003605.

[49] Anderson C S, Robinson T, Lindley R I, et al. Low-dose versus standard-dose intravenous alteplase in acute ischemic stroke[J]. N Engl J Med, 2016, 374(24): 2313-2323. DOI: 10.1056/NEJMoa1515510.

[50] Wang X, Robinson T G, Lee T H, et al. Low-dose vs standard-dose alteplase for patients with acute ischemic stroke: secondary analysis of the ENCHANTED randomized clinical trial[J]. JAMA Neurol, 2017, 74(11): 1328-1335. DOI: 10.1001/jamaneurol.2017.2286.

[51] Chao A C, Han K, Lin S F, et al. Low-dose versus standard-dose intravenous alteplase for octogenerian acute ischemic stroke patients: a multicenter prospective cohort study[J]. J Neurol Sci, 2019, 399: 76-81. DOI: 10.1016/j.jns.2019.01.047.

[52] Xu J, Chen X, Xie Y, et al. Low-dose vs. standard-dose alteplase for Chinese patients with acute ischemic stroke: a propensity score analysis[J]. Front Neurol, 2023, 14: 1120547. DOI: 10.3389/fneur.2023.1120547.

[53] Chen C H, Tang S C, Chen Y W, et al. Effectiveness of standard-dose vs. low-dose alteplase for acute ischemic stroke within 3-4.5 h[J]. Front Neurol, 2022, 13: 763963. DOI: 10.3389/fneur.2022.763963.

[54] Zhang X, Wan T F, Chen J, et al. Tenecteplase versus alteplase for patients with acute ischemic stroke: a meta-analysis of randomized controlled trials [J]. Aging (Albany NY), 2023, 15(24): 14889-14899. DOI: 10.18632/aging.205315.

[55] Kvistad C E, Næss H, Helleberg B H, et al. Tenecteplase versus alteplase for the management of acute ischaemic stroke in Norway (NOR-TEST 2, part A): a phase 3, randomised, open-label, blinded endpoint, non-inferiority trial [J]. Lancet Neurol, 2022, 21(6): 511-519. DOI: 10.1016/S1474-4422(22)00124-7.

[56] Yogendrakumar V, Churilov L, Guha P, et al. Tenecteplase treatment and thrombus characteristics associated with early reperfusion: an EXTEND-IA TNK Trials analysis[J]. Stroke, 2023, 54(3): 706-714. DOI: 10.1161/STROKEAHA.122.041061.

[57] Campbell B, Mitchell P J, Churilov L, et al. Effect of intravenous tenecteplase dose on cerebral reperfusion before thrombectomy in patients with large vessel occlusion ischemic stroke: the EXTEND-IA TNK part 2 randomized clinical trial[J]. JAMA, 2020, 323(13): 1257-1265. DOI: 10.1001/jama.2020.1511.

[58] Srisurapanont K, Uawithya E, Dhanasomboon P, et al. Comparative efficacy and safety among different doses of tenecteplase for acute ischemic stroke: a systematic review and network meta-analysis[J]. J Stroke Cerebrovasc Dis, 2024, 33(8): 107822. DOI: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2024.107822.

[59] Wang L, Hao M, Wu N, et al. Comprehensive review of tenecteplase for thrombolysis in acute ischemic stroke[J]. J Am Heart Assoc, 2024, 13(9): e031692. DOI: 10.1161/JAHA.123.031692.

Chinese Medical Association Publishing House 版权所有 违者必究

[60] 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. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)00163-X.

[61] Ali A, Testai F D, Trifan G. Efficacy and safety of mechanical thrombectomy in elderly and non-elderly patients with large vessel occlusion stroke: systematic review and meta-analysis[J]. Cerebrovasc Dis, 2024, 53(4): 372-381. DOI: 10.1159/000533204.

[62] Nogueira R G, Jadhav A P, Haussen D C, et al. Thrombectomy 6 to 24 hours after stroke with a mismatch between deficit and infarct[J]. N Engl J Med, 2018, 378(1): 11-21. DOI: 10.1056/NEJMoa1706442.

[63] Lansberg M G, Mlmlynash M, Hamilton S, et al. Association of thrombectomy with stroke outcomes among patient subgroups: secondary analyses of the DEFUSE 3 randomized clinical trial[J]. JAMA Neurol, 2019, 76(4): 447-453. DOI: 10.1001/jamaneurol.2018.4587.

[64] Jovin T G, Nogueira R G, Lansberg M G, et al. Thrombectomy for anterior circulation stroke beyond 6 h from time last known well (AURORA): a systematic review and individual patient data meta-analysis[J]. Lancet, 2022, 399(10321): 249-258. DOI: 10.1016/S0140-6736(21)01341-6.

[65] Berkhemer O A, Fransen P S, Beumer D, et al. A randomized trial of intraarterial treatment for acute ischemic stroke[J]. N Engl J Med, 2015, 372(1): 11-20. DOI: 10.1056/NEJMoa1411587.

[66] Winkelmeier L, Kniep H, Faizy T, et al. Age and functional outcomes in patients with large ischemic stroke receiving endovascular thrombectomy[J]. JAMA Netw Open, 2024, 7(8): e2426007. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2024.26007.

[67] Ahn Y, Kim S K, Baek B H, et al. Predictors of catastrophic outcome after endovascular thrombectomy in elderly patients with acute anterior circulation stroke[J]. Korean J Radiol, 2020, 21(1): 101-107. DOI: 10.3348/kjr.2019.0431.

[68] Enriquez B, Skattør T H, Laugesen N G, et al. External validation of clinical risk prediction score for elderly treated with endovascular thrombectomy[J]. J Neurol, 2024, 271(9): 5838-5845. DOI: 10.1007/s00415-024-12535-6.

[69] Tao C, Nogueira R G, Zhu Y, et al. Trial of endovascular treatment of acute basilar-artery occlusion[J]. N Engl J Med, 2022, 387(15): 1361-1372. DOI: 10.1056/NEJMoa2206317.

[70] Abdalkader M, Finitsis S, Li C, et al. Endovascular versus medical management of acute basilar artery occlusion: a systematic review and meta-analysis of the randomized controlled trials[J]. J Stroke, 2023, 25(1): 81-91. DOI: 10.5853/jos.2022.03755.

[71] Lee S J, Hong J M, Kim J S, et al. Endovascular treatment for posterior circulation stroke: ways to maximize therapeutic efficacy[J]. J Stroke, 2022, 24(2): 207-223. DOI: 10.5853/jos.2022.00941.

[72] Li R, Tao C, Sun J, et al. Endovascular vs medical management of acute basilar artery occlusion: a secondary analysis of a randomized clinical trial[J]. JAMA Neurol, 2024, 81(10): 1043-1050. DOI: 10.1001/jamaneurol.2024.2652.

[73] Chen H, Jindal G, Miller T R, et al. Stroke thrombectomy in the elderly: efficacy, safety, and special considerations[j]. stroke: vascular and interventional neurology, 2023, 3(4): e000634. DOI: doi: 10.1161/SVIN.122.000634.

[74] Rhiner N, Thut M Z, Thurner P, et al. Impact of age on mechanical thrombectomy and clinical outcome in patients with acute ischemic stroke[J]. J Stroke Cerebrovasc Dis, 2023, 32(9): 107248. DOI: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2023.107248.

[75] Terceño M, Bashir S, Puig J, et al. Impact of balloon guide catheters in elderly patients treated with mechanical thrombectomy: insights from the ROSSETTI registry[J]. AJNR Am J Neuroradiol, 2023, 44(11): 1275-1281. DOI: 10.3174/ajnr.A8003.

[76] Hernández-Pérez M, Bos D, Dorado L, et al. Intracranial carotid artery calcification relates to recanalization and clinical outcome after mechanical thrombectomy[J]. Stroke, 2017, 48(2): 342-347. DOI: 10.1161/STROKEAHA.116.015166.

[77] Koge J, Tanaka K, Yoshimoto T, et al. Internal carotid artery tortuosity: impact on mechanical thrombectomy[J]. Stroke, 2022, 53(8): 2458-2467. DOI: 10.1161/STROKEAHA.121.037904.

[78] Matsukawa H, Matouk C, Uchida K, et al. Improved technical outcomes with converting thrombectomy techniques after failed first pass recanalization[J]. J Neurointerv Surg, 2025, 17(12): 1333-1339. DOI: 10.1136/jnis-2024-022071.

[79] Meinel T R, Wilson D, Gensicke H, et al. Intravenous thrombolysis in patients with ischemic stroke and recent ingestion of direct oral anticoagulants[J]. JAMA Neurol, 2023, 80(3): 233-243. DOI: 10.1001/jamaneurol.2022.4782.

[80] Ghannam M, AlMajali M, Galecio-Castillo M, et al. Intravenous thrombolysis for acute ischemic stroke in patients with recent direct oral anticoagulant use: a systematic review and meta-analysis[J]. J Am Heart Assoc, 2023, 12(24): e031669. DOI: 10.1161/JAHA.123.031669.

[81] Malhotra K, Katsanos A H, Goyal N, et al. Intravenous thrombolysis in patients with chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis[J]. Neurology, 2020, 95(2): e121-e130. DOI: 10.1212/WNL.0000000000009756.

[82] Dragoș D, Manea M M, Dobri A M, et al. Risk factors for the outcome after thrombolysis in acute ischemic stroke-the prominent role of kidney dysfunction: a retrospective cohort observational study[J]. Medicine (Baltimore), 2023, 102(43): e35688. DOI: 10.1097/MD.0000000000035688.

[83] Wang R, Xie Z, Li B, et al. Renal impairment and the prognosis of endovascular thrombectomy: a meta-analysis and systematic review[J]. Ther Adv Neurol Disord, 2022, 15: 17562864221083620. DOI: 10.1177/17562864221083620.

[84] Chen K W, Chen C H, Lin Y H, et al. Outcome of

Chinese Medical Association Publishing House 版权所有 违者必究

endovascular thrombectomy in patients with end-stage renal disease undergoing dialysis [J]. J Neurointerv Surg, 2023, 15(e3): e337-e342. DOI: 10.1136/jnis-2022-019666.
[85] 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. 中国急性缺血性卒中诊治指南 2023 [J]. 中华神经科杂志, 2024, 57(6): 523-559. DOI: 10.3760/cma.j.cn113694-20240410-00221.
[86] 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国缺血性脑卒中和短暂性脑缺血发作二级预防指南 2022[J]. 中华神经科杂志, 2022, 55(10): 1071-1110. DOI: 10.3760/cma.j.cn113694－20220714－00548..
[87] Liu L, Li Z, Zhou H, et al. Chinese Stroke Association guidelines for clinical management of ischaemic cerebrovascular diseases: executive summary and 2023 update[J]. Stroke Vasc Neurol, 2023, 8(6): e3. DOI: 10.1136/svn-2023-002998.
[88] Wang Y, Meng X, Wang A, et al. CHANCE-2 Investigators. Ticagrelor versus Clopidogrel in CYP2C19 Loss-of-Function Carriers with Stroke or TIA[J]. N Engl J Med, 2021, 385(27): 2520-2530. DOI: 10.1056/NEJMoa2111749.
[89] Zhang X, Jing J, Wang A, et al. Efficacy and safety of dual antiplatelet therapy in the elderly for stroke prevention: a subgroup analysis of the CHANCE-2 trial[J]. Stroke Vasc Neurol, 2024, 9(5): 541-550. DOI: 10.1136/svn-2023-002450.
[90] Mach F, Koskinas K C, Roeters van Lennep J E, et al. ESC/EAS Scientific Document Group. 2025 Focused Update of the 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias[J]. Eur Heart J, 2025, 46(42): 4359-4378. DOI: 10.1093/eurheartj/ehaf190.
[91] Lefeber G J, Knol W, Souverein P C, et al. Statins After Ischemic Stroke in the Oldest: A Cohort Study Using the Clinical Practice Research Datalink Database[J]. Stroke, 2021, 52(4): 1244-1252. DOI: 10.1161/STROKEAHA.120.030755.
[92] Ray K K, Wright R S, Kallend D, et al. Two phase 3 trials of inclisiran in patients with elevated LDL cholesterol[J]. N Engl J Med, 2020, 382(16): 1507-1519. DOI: 10.1056/NEJMoa12387.
[93] Navar A M, Mikhailova E, Catapano A L, et al. CORALreef Lipids Investigators. A Placebo-Controlled Trial of the Oral PCSK9 Inhibitor Enlicitide[J]. N Engl J Med, 2026, 394(6): 529-539. DOI: 10.1056/NEJMoa2511002.
[94] Wang X, Minhas J S, Moullaali T J, et al. Associations of early systolic blood pressure control and outcome after thrombolysis-eligible acute ischemic stroke: results from the ENCHANTED study[J]. Stroke, 2022, 53(3): 779-787. DOI: 10.1161/STROKEAHA.121.034580.
[95] Yang P, Song L, Zhang Y, et al. Intensive blood pressure control after endovascular thrombectomy for acute ischaemic stroke (ENCHANTED2/MT): a multicentre, open-label, blinded-endpoint, randomised controlled trial[J]. Lancet, 2022, 400(10363): 1585-1596. DOI: 10.1016/S0140-6736(22)01882-7.
[96] Nam H S, Kim Y D, Heo J, et al. Intensive vs conventional blood pressure lowering after endovascular thrombectomy in acute ischemic stroke: the OPTIMAL-BP randomized clinical trial[J]. JAMA, 2023, 330(9): 832-842. DOI: 10.1001/jama.2023.14590.
[97] Mazighi M, Richard S, Lapergue B, et al. Safety and efficacy of intensive blood pressure lowering after successful endovascular therapy in acute ischaemic stroke (BP-TARGET): a multicentre, open-label, randomised controlled trial[J]. Lancet Neurol, 2021, 20(4): 265-274. DOI: 10.1016/S1474-4422(20)30483-X.
[98] Sandset E C, Palaiodimou L, Jahr S H, et al. 2025 update to European Stroke Organisation (ESO) guideline on blood pressure management in acute ischaemic stroke and intracerebral haemorrhage[J]. Eur Stroke J, 2026, 11(5): aakag004. DOI: 10.1093/esj/aakag004.
[99] Alex D. Blood pressure treatment in acute ischemic stroke: an elusive target[EB/OL]. (2024-08-02)[2025-08-16]. https://eso-stroke.org/blood-pressure-treatment-in-acute-ischemic-stroke-an-elusive-target/.
[100] 齐玉双, 侯新国. 应激性高血糖比值与急性缺血性脑卒中预后的相关性研究进展[J]. 中华老年医学杂志, 2025, 44(5): 671-675. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-9026.2025.05.016
[101] Johnston K C, Bruno A, Pauls Q, et al. Intensive vs standard treatment of hyperglycemia and functional outcome in patients with acute ischemic stroke: the SHINE randomized clinical trial[J]. JAMA, 2019, 322(4): 326-335. DOI: 10.1001/jama.2019.9346.
[102] Gutiérrez-Zúniga R, Alonso de Leciñana M, Delgado-Mederos R, et al. Beyond hyperglycemia: glycaemic variability as a prognostic factor after acute ischemic stroke[J]. Neurologia (Engl Ed), 2023, 38(3): 150-158. DOI: 10.1016/j.nrleng.2020.06.017.
[103] Baudu J, Gerbaud E, Catargi B, et al. High glycemic variability: An underestimated determinant of stroke functional outcome following large vessel occlusion[J]. Rev Neurol (Paris), 2022, 178(7): 732-740. DOI: 10.1016/j.neurol.2021.12.010.
[104] Steck M, Wells D A, Stoffel J M, et al. Evaluation of glycemic variability and discharge outcomes in patients with ischemic stroke following thrombolysis[J]. Neurohospitalist, 2024, 14(4): 373-378. DOI: 10.1177/19418744231200048.
[105] Wu S, Yuan R, Wang Y, et al. Early prediction of malignant brain edema after ischemic stroke[J]. Stroke, 2018, 49(12): 2918-2927. DOI: 10.1161/STROKEAHA.118.022001.
[106] Miao J, Song X, Sun W, et al. Predictors of malignant cerebral edema in cerebral artery infarction: a meta-analysis[J]. J Neurol Sci, 2020, 409: 116607. DOI: 10.1016/j.jns.2019.116607.
[107] Wu S, Wang Y, Yuan R, et al. Predicting the emergence of malignant brain oedema in acute ischaemic stroke: a prospective multicentre study with development and validation of predictive modelling[J]. EClinicalMedicine, 2023, 59: 101977. DOI: 10.1016/j.eclinm.2023.101977.
[108] Jüttler E, Unterberg A, Woitzik J, et al.

Chinese Medical Association Publishing House 版权所有 违者必究

Hemicraniectomy in older patients with extensive middle-cerebral-artery stroke[J]. N Engl J Med, 2014, 370(12): 1091-1100. DOI: 10.1056/NEJMoa1311367.

[109] Reinink H, Jüttler E, Hacke W, et al. Surgical Decompression for space-occupying hemispheric infarction: a systematic review and individual patient meta-analysis of randomized clinical trials[J]. JAMA Neurol, 2021, 78(2): 208-216. DOI: 10.1001/jamaneurol.2020.3745.

[110] Prabhakaran S, Gonzalez N R, Zachrison K S, et al. 2026 Guideline for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: A Guideline From the American Heart Association/American Stroke Association[J]. Stroke, 2026, 57(8): e316-e436. DOI: 10.1161/STR.0000000000000513.

[111] Tanrikulu L, Oez-Tanrikulu A, Weiss C, et al. The bigger, the better? About the size of decompressive hemicraniectomies[J]. Clin Neurol Neurosurg, 2015, 135: 15-21. DOI: 10.1016/j.clineuro.2015.04.019.

[112] Lin J, Frontera J A. Decompressive hemicraniectomy for large hemispheric strokes[J]. Stroke, 2021, 52(4): 1500-1510. DOI: 10.1161/STROKEAHA.120.032359.

[113] Kapapa T, Jesuthasan S, Schiller F, et al. Outcome after decompressive craniectomy in older adults after traumatic brain injury[J]. Front Med (Lausanne), 2024, 11: 1422040. DOI: 10.3389/fmed.2024.1422040.

[114] Beez T, Munoz-Bendix C, Steiger H J, et al. Decompressive craniectomy for acute ischemic stroke[J]. Crit Care, 2019, 23(1): 209. DOI: 10.1186/s13054-019-2490-x.

[115] Dziewas R, Michou E, Trapl-Grundschober M, et al. European stroke organisation and european society for swallowing disorders guideline for the diagnosis and treatment of post-stroke dysphagia[J]. Eur Stroke J, 2021, 6(3): LXXXIX-CXV. DOI: 10.1177/23969873211039721.

[116] CLOTS (Clots in Legs Or sTockings after Stroke), Trials Collaboration, Dennis M, et al. Effectiveness of intermittent pneumatic compression in reduction of risk of deep vein thrombosis in patients who have had a stroke (CLOTS 3): a multicentre randomised controlled trial[J]. Lancet, 2013, 382(9891): 516-524. DOI: 10.1016/S0140-6736(13)61050-8.

[117] Shorr A F, Jackson W L, Sherner J H, et al. Differences between low-molecular-weight and unfractionated heparin for venous thromboembolism prevention following ischemic stroke: a metaanalysis[J]. Chest, 2008, 133(1): 149-155. DOI: 10.1378/chest.07-1826.

[118] Sherman D G, Albers G W, Bladin C, et al. The efficacy and safety of enoxaparin versus unfractionated heparin for the prevention of venous thromboembolism after acute ischaemic stroke (PREVAIL Study): an open-label randomised comparison[J]. Lancet, 2007, 369(9570): 1347-1355. DOI: 10.1016/S0140-6736(07)60633-3.

[119] Ho K M, Tan J A. Stratified meta-analysis of intermittent pneumatic compression of the lower limbs to prevent venous thromboembolism in hospitalized patients[J]. Circulation, 2013, 128(9): 1003-1020. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.113.002690.

[120] Tubog T D. Combined intermittent pneumatic leg compression and pharmacological prophylaxis for prevention of venous thromboembolism[J]. Orthop Nurs, 2019, 38(4): 270-272. DOI: 10.1097/NOR.0000000000000574.

[121] Mistry E A, Yeatts S, de Havenon A, et al. Predicting 90-day outcome after thrombectomy: baseline-adjusted 24-hour nihss is more powerful than nihss score change[J]. Stroke, 2021, 52(8): 2547-2553. DOI: 10.1161/STROKEAHA.120.032487.

[122] Ippen F M, Schregel K, Ungerer M, et al. Outcomes in elderly patients undergoing endovascular thrombectomy in association with premorbid Rankin Scale scores[J]. Front Neurol, 2024, 15: 1418415. DOI: 10.3389/fneur.2024.1418415.

[123] Qu Y, Jin H, Abuduxukuer R, et al. The association between serum S100β levels and prognosis in acute stroke patients after intravenous thrombolysis: a multicenter prospective cohort study[J]. BMC Med, 2024, 22(1): 304. DOI: 10.1186/s12916-024-03517-6.

[124] Anogianakis G, Daios S, Topouzis N, et al. Current trends in stroke biomarkers: the prognostic role of s100 calcium-binding protein b and glial fibrillary acidic protein[J]. Life (Basel), 2024, 14(10): 1247. DOI: 10.3390/life14101247.

[125] Chen X X, Mao Y, Li Y, et al. Prevalence of frailty and its impact on outcomes in patients with stroke: a systematic review and meta-analysis[J]. J Nutr Health Aging, 2023, 27(5): 735-744. DOI: 10.1007/s12603-023-1879-z.

[126] Li J, Zhao Y, Wang R, et al. Frailty and neurological outcomes in stroke: mechanisms and clinical implications[J]. Front Neurol, 2025, 16: 1592797. DOI: 10.3389/fneur.2025.1592797.

[127] Han L, Wang Y, Chen X, et al. Frailty and adverse outcomes after acute ischemic stroke: a prospective cohort study[J]. Int J Cardiol, 2024, 397: 125-131. DOI: 10.1016/j.ijcard.2024.02.047.

[128] Zhang Y, Liu H, Chen Z, et al. Cognitive trajectories and functional outcomes after acute ischemic stroke in older adults[J]. Acta Acad Med Mil Tertiae, 2025, 45(4): 512-520.

[129] Sudore R L, Lum H D, You J J, et al. Defining advance care planning for adults: a consensus definition from a multidisciplinary Delphi panel[J]. J Pain Symptom Manage, 2022, 63(4): e285-e292. DOI: 10.1016/j.jpainsymman.2021.12.002.

[130] Prabhakaran S, Gonzalez N R, Zachrison K S, et al. 2026 Guideline for the early management of patients with acute ischemic stroke: a guideline from the american heart association/american stroke association[J]. Stroke, 2026, 57(8): e316-e436. DOI: 10.1161/STR.0000000000000513.

[131] Lin L C, Lee T H, Huang Y C, et al. Enhanced versus standard hydration in acute ischemic stroke:

Chinese Medical Association Publishing House 版权所有 违者必究

REVIVE-A randomized clinical trial [J]. Int J Stroke, 2024, 19 (9): 1010-1019. DOI: 10.1177/17474930241259940.
[132] Labeit B, Michou E, Trapl-Grundschober M, et al. Dysphagia after stroke: research advances in treatment interventions[J]. Lancet Neurol, 2024, 23 (4): 418-428. DOI: 10.1016/S1474-4422 (24) 00053-X.
[133] Siewers K, Svaerke K, Rosenørn A E, et al. Nutritional care in rehabilitation and acute care of stroke patients: a systematic review of clinical practice guidelines [J]. Front Stroke, 2025, 4: 1558019. DOI: 10.3389/fstro.2025.1558019.
[134] Son W C, Min J Y, Shin H T, et al. Adapting the international dysphagia diet standardisation initiative in east asia: feasibility study [J]. Medicine (Baltimore), 2022, 101(42): e31137. DOI: 10.1097/MD.0000000000031137.
[135] Jiang D, Nie L, Xiang X, et al. Effects of enteral nutrition in stroke: an updated review [J]. Front Nutr, 2025, 12: 1510111. DOI: 10.3389/fnut.2025.1510111.
[136] AVERT Trial Collaboration group,. Efficacy and safety of very early mobilisation within 24 h of stroke onset (AVERT): a randomised controlled trial[J]. Lancet, 2015, 386(9988): 46-55. DOI: 10.1016/S0140-6736(15)60690-0.
[137] Mariana de Aquino Miranda J, Mendes Borges V, Bazan R, et al. Early mobilization in acute stroke phase: a systematic review[J]. Top Stroke Rehabil, 2023, 30 (2): 157-168. DOI: 10.1080/10749357.2021.2008595.
[138] Jee S, Jeong M, Paik N J, et al. Early supported discharge and transitional care management after stroke: a systematic review and meta-analysis[J]. Front Neurol, 2022, 13: 755316. DOI: 10.3389/fneur.2022.755316.
[139] 蒋春丽，唐农，蓝金，等. 缺血性中风的中医药治疗概况[J]. 光明中医，2015，30(11)：2493-2494.
[140] 李丹，张怀亮. 熄风化痰活血饮对大鼠急性局灶性脑缺血再灌注损伤模型 Bcl-2 的影响[J]. 光明中医，2012，27(4)：684-686.
[141] 代点云. 天麻钩藤饮治疗中风病临床体会[J]. 医药论坛杂志，2008，29(20)：75-76. DOI: 10.3969/j.issn.1672-3422.2008.20.050.
[142] 倪小佳，林浩，罗旭飞，等. 脑卒中中西医结合防治指南(2023 版)[J]. 中国全科医学，2025，28(5)：521-533. DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2024.0485.
[143] 刘帅. 星蒌承气汤治疗中风之痰热腑实证患者的临床疗效[J]. 中国医药指南，2021，19(3)：117-118. DOI: 10.15912/j.cnki.gocm.2021.03.055.
[144] 李怡新. 中西医结合治疗中风 198 例[J]. 中医药学刊，2005，23 (6)：1138-1139. DOI: 10.13193/j.archtcm.2005.06.180.liyx.085.
[145] 高长玉，张祥建. 中国脑梗死中西医结合诊治指南(2017)[J]. 中国中西医结合杂志，2018，38(2)：136-144. DOI: 10.7661/j.cjim 20171221.483.
[146] 冯凯，郑志东. 脑梗死急性期中西医结合诊疗专家共识[J]. 中西医结合心脑血管病杂志，2024，22(7)：1153-1162. DOI: 10.12102/j.issn.1672-1349.2024.07.001.
[147] 潘桂娟. 中医治痰方剂的基本分类及其主治证候[J]. 中华中医药杂志，2009，24(11)：1478-1480.
[148] 陈翠兰，陶京瑞，冯东山，等. 中医开窍法治疗中风(脑血管病)危重患者的临床研究进展[J]. 中国中医急症，2021，30(10)：1855-1858，1866. DOI: 10.3969/j.issn.1004-745X.2021.10.046.
[149] 肖寒. 中医药在中风早期康复治疗中的应用[J]. 辽宁中医杂志，2005，32(2)：172-173. DOI: 10.13192/j.ljtcm.2005.02.86.xiaoh.075.
[150] Li J, Li G, Wang S, et al. Early acupuncture intervention strongly associates with improved swallowing recovery in post-stroke dysphagia: a multicenter real-world cohort study [J]. Front Neurol, 2025, 16: 1553947. DOI: 10.3389/fneur.2025.1553947.

（收稿日期：2025-11-27）
（本文编辑：岑颜）

中华医学会杂志社 Chinese Medical Association Publishing House 版权所有 违者必究