· 标准与指南 ·

中国急性缺血性脑卒中中西医急诊诊治专家共识

中国中西医结合学会急救医学专业委员会
执笔人：方邦江 李志军 李银平 王岗
200032 上海中医药大学附属龙华医院（方邦江）；300192 天津市第一中心医院（李志军）；300050 天津，中华危重病急救医学杂志社（李银平）；710004 陕西西安，西安交通大学第二附属医院（王岗）
通讯作者：方邦江，Email：fangbji@163.com；李志军，Email：doctorzhijun@aliyun.com
DOI：10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2018.03.001
基金项目：上海市重要薄弱学科急诊与危重病学建设项目（1257）

Expert consensus of Chinese and Western medicine emergency treatment for acute ischemic stroke in China *Chinese Society for Integrated Chinese and Western Medicine First Aid Medicine Specialized Committee; Fang Bangjiang, Li Zhijun, Li Yinping, Wang Gang*

Longhua Hospital Affiliated to Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 200032, China (Fang BJ); Tianjin First Center Hospital, Tianjin 300192, China (Li ZJ); Chinese Critical Care Medicine Publishing House, Tianjin 300050, China (Li YP); The Second Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710004, Shaanxi, China (Wang G)
Corresponding author: Fang Bangjiang, Email: fangbji@163.com; Li Zhijun, Email: doctorzhijun@aliyun.com
Fund program: Construction Project of Emergency and Critically Ill of Important Weak Subjects in Shanghai (1257)

近年来，我国脑血管疾病发病率一直呈上升趋势，据统计其病死率在 2014 年高于心血管、肿瘤和其他疾病[1]。急性缺血性脑卒中（AIS）是各种原因导致的脑组织血液供应障碍，并由此产生缺血缺氧性坏死，进而出现神经功能障碍的一组临床综合征，约占脑卒中的 60%～80%[2-3]。缺血性脑卒中急性期的时间划分目前尚不统一，国内外一般指发病后 2 周内。AIS 的诊断和救治强调早期诊断、早期治疗、早期康复和早期预防[4-6]。随着医学科学的进步，中西医在 AIS 方面的临床研究均取得了较大的进展。为此，中国中西医结合学会急救医学专业委员会、中国医师协会急诊分会中西医结合急重症专业委员会组织国内众多专家，经过反复讨论和修改，形成了《中国急性缺血性脑卒中中西医急诊诊治专家共识》，供广大中西医同行参考。

1 AIS 的中西医诊断

1.1 西医诊断

1.1.1 院前识别：“时间就是大脑”，国内外的最新指南都在强化时间在脑卒中早期干预中的特殊意义，对可疑脑卒中患者的迅速识别、转运是进行溶栓和血管内治疗的关键。若患者突然出现一侧肢体（或面部）无力或麻木、言语不清、理解困难或意识障碍等疑似症状，应尽快联系急救中心[7]。

1.1.2 病史采集：着重询问患者症状出现时间，即此前无症状状态时间。其他病史包括神经系统症状的进展特征，动脉粥样硬化和心脏病的危险因素，药物滥用、偏头痛、癫痫发作、感染、创伤及妊娠史等。

1.1.3 一般体格检查：评估气道、呼吸和循环，并测定血压、心率、血氧饱和度及体温等生命体征后，立即进行全面体格检查。

1.1.4 神经系统检查和脑卒中评分：神经系统检查应简洁、标准，可用脑卒中量表定量评价神经功能缺损程度，确定血管闭塞部位并辅助早期诊断。目前以美国国立卫生院脑卒中量表（NIHSS）[8]最常用。

1.1.5 辅助检查

1.1.5.1 脑实质成像：① CT 平扫：急诊 CT 平扫能明确排除脑实质出血，并可评估静脉溶栓的其他排除标准，是初步筛查脑卒中患者的首选影像学检查方法，推荐在接诊 45 min 内完成检查；② 颅脑磁共振成像（MRI）：标准 T1 加权、T2 加权对急性缺血改变相对不敏感，但弥散加权成像（DWI）识别急性梗死的敏感性和特异性明显优于 MRI 和 CT 平扫。DWI 能确定病灶的大小、部位和发生时间，并能检测到相对较小的皮质病灶及脑干、小脑病灶[9-10]。

1.1.5.2 脑血管成像：颅内、外及颈部血管成像是 AIS 辅助诊断中的一个重要方面，有助于了解脑卒中的发病机制及病因，以指导选择治疗方案。目前常用的检查方法有经颅多普勒（TCD）、磁共振血管

成像(MRA)、CT 血管成像(CTA)、数字减影血管造影(DSA)[11]。

1.1.5.3 实验室检查:最新的国外指南推荐尽快完成必要的血常规、凝血和生化检查,并在静脉溶栓前进行血糖测定。其他检查,如心电图、心肌酶谱等,可以在溶栓的同时进行[4]。

1.2 AIS 的中医证候诊断要点:中风病为本虚标实证,急性期以邪实为主,可见邪阻经络、神机失用及闭证和脱证。邪阻经络、神机失用主要症见肢体活动和感觉障碍,口舌歪斜及头目眩晕等,又因为邪实的不同,如风、痰、瘀、火单独或相兼致病,可见不同的伴随症状。闭证是指疾病在急剧变化过程中,正气不支、邪气内陷而出现的脏腑功能闭塞不通的病理反应。主要表现为突然昏仆、不省人事、牙关紧闭、口噤不开、两手握固、二便闭、肢体强痉。闭证可根据有无热象分为“阳闭”和“阴闭”。脱证是指在疾病过程中,阴阳亡脱至生命垂危的综合表现,中风病的“脱证”常见“内闭”,其主要临床表现为突然昏仆、不省人事、目合口张;随即出现“外脱”,可见鼻鼾息微、手撒肢冷、多汗、二便自遗、肢体瘫软、舌痿、脉细弱或脉微欲绝等五脏衰败、阳气暴脱之征。

2 AIS 的中西医分型

2.1 西医病因分型:目前国际广泛使用类肝素药物治疗 AIS 试验(TOAST 试验)的分型标准,该标准侧重于缺血性脑卒中的病因分型,在临床应用中有较好的可信度。根据临床特点、影像学和实验室检查结果,TOAST 标准将缺血性脑卒中分为大动脉粥样硬化型(LAA)、心源性栓塞型(CE)、小动脉闭塞型(SAA)、其他明确病因型(SOE)以及不明原因型(SUE)[12]。以上 5 个病因分类中,LAA、CE 和 SAA 是临床常见的类型,应引起高度重视;SOE 在临床上比较少见,故在病因分类中应根据患者的具体情况进行个体化检查。

2.2 中医诊断分型:根据中风病患者有无意识障碍可将其分为“中经络”和“中脏腑”,其中有意识障碍者为中脏腑;无意识障碍者为中经络。

2.2.1 中脏腑

2.2.1.1 痰蒙清窍证:意识障碍,半身不遂,口舌歪斜,言语謇涩或不语,痰鸣漉漉,面白唇暗,肢体瘫软,手足不温,静卧不烦,二便自遗,舌质紫暗、苔白腻,脉沉滑缓。

2.2.1.2 痰热内闭证:意识障碍,半身不遂,口舌歪斜,言语謇涩或不语,鼻鼾痰鸣,或肢体拘急,或躁扰不宁,或身热,或口臭,或抽搐,或呕血,舌质红、苔黄腻,脉弦滑数。

2.2.1.3 元气败脱证:昏愦不知,目合口开,四肢松懈瘫软,肢冷汗多,二便自遗,舌卷缩,舌质紫暗、苔白腻,脉微欲绝。

2.2.2 中经络

2.2.2.1 风火上扰证:眩晕头痛,面红耳赤,口苦咽干,心烦易怒,尿赤便干,舌质红绛、苔黄腻而干,脉弦数。

2.2.2.2 风痰阻络证:头晕目眩,痰多而黏,舌质暗淡、苔薄白或白腻,脉弦滑。

2.2.2.3 痰热腑实证:腹胀便干便秘,头痛目眩,咯痰或痰多,舌质暗红、苔黄腻,脉弦滑或偏瘫侧弦滑而大。

2.2.2.4 阴虚风动证:眩晕耳鸣,手足心热,咽干口燥,舌质红而体瘦、少苔或无苔,脉弦细数。

3 AIS 的诊断流程

AIS 的诊断包括以下 5 个步骤:① 首先排除非血管性脑部病变,确诊脑卒中;② 进行脑 CT/MRI 检查排除出血性脑卒中;③ 根据神经功能缺损量表评价脑卒中严重程度;④ 是否有溶栓适应证或禁忌证;⑤ 参考 TOAST 标准,结合病史、实验室检查、影像学检查等进行病因分型。

4 急诊处理

4.1 一般处理

4.1.1 体位:对于能耐受平卧而且不缺氧的患者,推荐采取仰卧位。伴有气道阻塞或误吸风险以及怀疑颅内压增高的患者应将床头抬高 15°~30°[13]。

4.1.2 吸氧与呼吸支持:患者入院后应视情况,而不是常规给予吸氧,如果出现气道保护能力受损或呼吸衰竭,应建立人工气道及呼吸机辅助呼吸,维持血氧饱和度>0.94[14]。

4.1.3 心脏监测与心脏病变处理:推荐给予实时心电监护,并进行心脏超声及相关生化检查[15]。

4.1.4 体温控制:对体温>38 ℃的患者应查找发热原因并进行治疗,给予解热药降低体温[16]。

4.1.5 血压控制:高血压的处理包括以下两方面。① 对于除血压升高外其他方面都符合静脉溶栓标准者,应谨慎降低血压,使收缩压(SBP)<180 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)、舒张压(DBP)<100 mmHg;② 对于缺血性脑卒中后 24 h 内血压升高的患者,当 SBP≥220 mmHg、DBP≥120 mmHg 时,可缓慢降压,并严密观察血压变化,使下降幅度不超过 15%[17]。

4.1.6 血糖控制：① 高血糖的患者应将血糖控制在 7.78 ~ 10.00 mmol/L；② 血糖低于 3.33 mmol/L 时，应口服或静脉给予葡萄糖治疗[18]。

4.1.7 营养支持：① 正常经口进食者无需额外补充营养；② 不能正常经口进食者可鼻饲补充营养，持续时间长者经本人或家属同意可进行经皮内镜下胃造瘘（PEG）管饲补充营养；③ 胃肠道功能障碍或无法进行肠内营养支持者，可给予静脉营养支持。

4.2 再灌注治疗

4.2.1 静脉溶栓：溶栓治疗是目前最重要的恢复血流的措施，推荐应用重组组织型纤溶酶原激活剂（rt-PA）。目前认为，有效抢救半暗带组织的时间窗为 4.5 h[19-20]。国外只建议在临床试验中使用尿激酶。

静脉溶栓的适应证：① 年龄 18 ~ 80 岁；② 发病 4.5 h 以内；③ 脑功能损害的体征持续存在超过 1 h，且比较严重；④ 脑 CT 已排除颅内出血，且无早期大面积脑梗死的影像学改变；⑤ 患者或家属签署知情同意书。

4.2.2 血管内介入治疗：美国心脏协会（AHA）和美国卒中协会（ASA）推荐对于适宜的患者可在发病 6 h 内进行支架 – 取栓治疗（如 Solitaire FR 和 Trevo）[19]。对于存在静脉溶栓禁忌证或静脉溶栓无效的大动脉闭塞患者，取栓装置是有益的补充或补救措施，但最好在发病 6 h 内达到再灌注（溶栓）血流 2b/3 级，6 h 后血管内介入治疗的有效性还不确定[20-24]。

血管内介入治疗的适应证：① 脑卒中前改良 Rankin 量表（mRS）评分 0 分或 1 分；② AIS；③ 发病 4.5 h 内接受 rt-PA 溶栓；④ 梗死是由颈内动脉或近端大脑中动脉 M1 段闭塞所致；⑤ 年龄≥18 岁；⑥ NIHSS 评分≥6 分；⑦ Alberta 卒中项目早期 CT 评分（ASPECTS）≥6 分；⑧ 发病 6 h 内开始治疗。

动脉溶栓虽然可提高再通率并改善预后，但有可能增加颅内出血，还会延迟发病至溶栓的时间，目前仅适用于发病 6 h 内由大脑中动脉闭塞（MCAO）导致的严重 AIS 且不适合静脉溶栓的患者[25]。对于近端颈动脉狭窄或完全闭塞的患者，虽然可以考虑血管成形术或支架植入，但获益仍不清楚，需要大型临床试验数据的支持[19]。

4.3 抗血小板治疗：早期临床试验表明，阿司匹林能显著降低随访期末病死率或致残率，减少复发[26]。因此，对于不符合溶栓适应证且无禁忌证的 AIS 患者，发病后可口服阿司匹林 150 ~ 300 mg/d，急性期后可改为 50 ~ 150 mg/d。对于溶栓治疗后的患者，阿司匹林可在溶栓 24 h 后开始使用。轻型 AIS 患者（NIHSS 评分≤3 分）可尽早给予阿司匹林联合氯吡格雷治疗 21 d，但应严密观察出血风险[27]。

4.4 其他治疗：目前神经保护类药物在国内应用较多，但整体临床试验效果不满意，对 AIS 的预后并未产生明显的改善作用，国外也不推荐使用。他汀类药物除具有降低低密度脂蛋白胆固醇（LDL-C）的作用外，有试验提示其也具有神经保护作用，故建议如果发生 AIS 时患者正在使用他汀类药物则应该继续服用，否则可能增加 3 个月病死率或致残率[28]。但对于大面积脑梗死，尤其是小脑部位的脑梗死，因为并发严重脑水肿导致脑疝的风险很大，故推荐早期转神经外科治疗，也可请脑外科会诊考虑去骨瓣减压等手术[29]。近年来，体外血浆脂类去除技术逐渐用于缺血性脑卒中的临床实践，并取得了一定成果。国内学者应用国内自主研发的体外血浆脂蛋白过滤系统（DELP）对发病 48 h 内的 AIS 患者进行了多中心随机对照研究，结果显示，应用 DELP 系统能明显促进患者的早期神经功能恢复，改善 90 d 神经功能缺损[30]。亚组分析显示，治疗时间越早（发病 6 h 内），神经功能恢复越好[31]。由于缺乏高等级临床证据，抗凝、降纤、扩容、扩张血管、高压氧、亚低温等治疗仍需大量临床试验研究，并对个体化应用的效果及长期预后进行评估[4-5]。

5 中医中药治疗

中风病的病机复杂，往往是多重因素共同作用的结果，历代中医名家对其病机立论侧重点不同，大体有风、痰、瘀、火、虚等几种认识。风、痰、瘀、火、虚导致气血逆乱、气虚血瘀、升降失司、痰瘀互结。脑络瘀阻后，进一步化生痰、热、毒、瘀，这些病理产物或相互滋生、相互影响，或胶着粘连、相互为患，如痰瘀内蕴日久则化生热毒，加剧脑神经细胞的损伤，形成缺血性中风病复杂多变的病机及临床表现。因此，在发病早期需要重视多因素病机，干预病理因素之间的级联反应，及时应用清热化瘀、涤痰解毒的中医药以祛瘀解毒，通畅脑脉，恢复血供，力图改善脑缺血局部的炎症、损伤、微循环障碍等病理状态，进一步切断脑缺血损伤的连锁反应，以取得“复流”和“神经保护”的双重作用[32]。近年来在“元气虚损为根本，痰瘀互结、痰热生风”病机核心指导下，提出“扶持元气为主，佐以逐瘀化痰、泄热熄风、通络”等“复元醒脑”之法用于临床，取得良好疗效[33-35]。

5.1 辨证施治

5.1.1 中脏腑

5.1.1.1 痰蒙清窍证：治法以燥湿化痰、醒神开窍为主。常用方药以涤痰汤为代表方，药用制半夏、制南星、陈皮、枳实、茯苓、人参、石菖蒲、竹茹、甘草、生姜等。常用中成药为灌服或鼻饲苏合香丸，口服复方鲜竹沥液等，静脉滴注血栓通注射液等。

5.1.1.2 痰热内闭证：治法以清热化痰、醒神开窍为主。常用方药为羚羊角汤加减或羚角钩藤汤合温胆汤加减，药用羚羊角、钩藤、桑叶、贝母、竹茹、生地黄、制半夏、陈皮、枳实、茯苓等。常用中成药为灌服或鼻饲安宫牛黄丸，口服局方至宝丸、牛黄清心丸、紫雪散、珠珀猴枣散，静脉滴注醒脑静注射液或清开灵注射液等。

5.1.1.3 元气败脱证：治法以益气回阳固脱为主。推荐方药为参附汤加味，药用人参、附子、五味子、甘草、山茱萸等加减，频频服用。常用中成药为参附注射液、参麦注射液等。

5.1.2 中经络

5.1.2.1 风火上扰证：治法以清热平肝、潜阳息风为主。常用方药为天麻钩藤饮加减，药用天麻、钩藤（后下）、生石决明（先煎）、川牛膝、黄芩、山栀、夏枯草等。常用的中成药为天麻钩藤颗粒等。

5.1.2.2 风痰阻络证：治法以息风化痰通络为主。常用方药为：① 化痰通络方加减，药用法半夏、生白术、天麻、紫丹参、香附、酒大黄、胆南星等；② 半夏白术天麻汤合桃红四物汤加减，药用半夏、天麻、茯苓、橘红、丹参、当归、桃仁、红花、川芎等。常用中成药为中风回春丸、华佗再造丸、通脉胶囊、欣脉通胶囊等。

5.1.2.3 痰热腑实证：治法以化痰通腑为主。常用方药为：① 星蒌承气汤加减，药用生大黄（后下）、芒硝（冲服）、胆南星、瓜蒌等；② 大承气汤加减，药用大黄（后下）、芒硝（冲服）、枳实、厚朴等。常用中成药为安脑丸、牛黄清心丸等。

5.1.2.4 阴虚风动证：治法以滋阴息风为主。常用方药为：① 育阴通络汤加减，药用生地黄、山萸肉、钩藤（后下）、天麻、丹参、白芍等；② 镇肝熄风汤加减，药用生龙骨（先煎）、生牡蛎（先煎）、代赭石（先煎）、龟板（先煎）、白芍、玄参、天冬、川牛膝、川楝子、茵陈、麦芽、川芎等。常用中成药为大补阴丸、知柏地黄丸等。

5.2 针灸治疗：针灸治疗的时机为病情平稳后即可进行。治疗原则：按照经络理论，根据不同分期、不同证候选择合理的穴位配伍和适宜的手法治疗。一项纳入 14 项随机对照试验、1 208 例患者的系统评价结果显示，与对照组相比，针刺组远期死亡或残疾患者数减少，神经功能缺损评分显著改善[36]。

5.2.1 中脏腑的闭证可取百会穴、四神聪穴、水沟穴、合谷穴、太冲穴，以三棱针点刺，待血出尽为止；继以针刺水沟穴、合谷穴、太冲穴，快速捻转提插施以泻法。

5.2.2 中脏腑的脱证则以回阳固脱为主，可灸神阙穴、关元穴，可隔盐灸，不拘艾柱壮数，以汗收肢暖脉起为度；并加灸气海穴、阴郄穴。

5.2.3 头针治疗从百会穴至曲鬓穴，分段沿皮针 4 针，针尖方向由百会穴向曲鬓穴处。针后快速捻转 5 min，间隔 5 min 后再捻转，重复 3 次，共计 30 min。

专家组名单（以姓氏拼音为序）：白雪（西南医科大学附属中医医院），卜建宏（上海中医药大学附属市中医医院），陈淼（上海交通大学附属新华医院），杜学宏（浙江省宁波市中医院），方邦江（上海中医药大学附属龙华医院），方小磊（北京中医药大学东方医院），高培阳（成都中医药大学附属医院），宫晔（复旦大学附属华山医院），韩小彤（湖南省人民医院），黄廷荣（湖北省黄石市中医院），黄小民（浙江中医药大学附属第一医院），姜虹（上海交通大学医学院附属上海市第九人民医院），李银平（中华危重病急救医学杂志社），李志军（天津市第一中心医院），梁华平（解放军陆军军医大学大坪医院），梁群（黑龙江中医药大学附属第一医院），刘玲（湖北中医药大学附属医院），刘祖发（中国中医科学院望京医院），罗小明（安徽医科大学第一附属医院），吕传柱（海南医学院），马骏麒（新疆维吾尔自治区中医医院），马莉（兰州大学第二医院），马中富（中山大学附属第一医院），宁文龙（黑龙江省齐齐哈尔市第一医院），秦厉杰（河南省人民医院），芮庆林（江苏省中医院），沈宝藩（新疆维吾尔自治区中医医院），沈桢巍（上海国际医疗中心），宋景春（解放军第九四医院），宋振举（复旦大学附属中山医院），汤彦（复旦大学附属中山医院），王岗（西安交通大学第二附属医院），杨思进（西南医科大学附属中医医院），叶勇（云南中医学院第一附属医院），于学忠（北京协和医院），曾玉杰（首都医科大学附属北京安贞医院），张德宏（甘肃省中医院），周爽（海军军医大学附属长海医院）

参考文献

[1] 陈伟伟，高润霖，刘力生，等.《中国心血管病报告 2015》概要 [J]. 中国循环杂志，2016, 31 (6): 521–528. DOI: 10.3969/j.issn.1000–3614.2016.06.001.
Chen WW, Gao RL, Liu LS, et al. Summary of Chinese cardiovascular disease report 2015 [J]. Chin Circ J, 2016, 31 (6): 521–528. DOI: 10.3969/j.issn.1000–3614.2016.06.001.

[2] 中华医学会神经病学分会脑血管病学组急性缺血性脑卒中诊治指南撰写组. 中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2010 [J]. 中国全科医学，2011, 14 (35): 4013–4017. DOI: 10.3969/j.issn.1007–9572.2011.35.004.
A Group of Guidelines for Diagnosis and Treatment of Acute Ischemic Stroke in the Cerebral Vascular Disease Group of the Chinese Medical Association of Neurology Branch. Guidelines for diagnosis and treatment of acute ischemic stroke in China 2010 [J]. Chin Gen Pract, 2011, 14 (35): 4013–4017. DOI: 10.3969/j.issn.1007–9572.2011.35.004.

[3] 倪金迪，李响，刘梅，等. 脑卒中及短暂性脑缺血发作的二级预防指南核心内容 (2014 年 AHA/ASA 版) [J]. 中国临床神经科学，2015, 23 (2): 168–174.
Ni JD, Li X, Liu M, et al. Guidelines for the prevention of stroke in patients with stroke and transient ischemic attack (2014 AHA/ASA edition) [J]. Chin J Clin Neurosci, 2015, 23 (2): 168–174.

[4] Jauch EC, Saver JL, Adams HP, et al. 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, 2013, 44 (3): 870–947. DOI: 10.1161/STR.0b013e318284056a.

[5] Meschia JF, Bushnell C, Boden–Albala B, et al. Guidelines for the primary prevention of stroke: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association [J]. Stroke, 2014, 45 (12): 3754–3832. DOI: 10.1161/STR.0000000000000046.

[6] 沈中阳, 李志军. 谈中西医结合急救医学的发展 [J]. 中国中西医结合急救杂志, 2011, 18 (4): 195–196. DOI: 10.3969/j.issn.1008–9691.2011.04.001.
Shen ZY, Li ZJ. Discussion on development of combined traditional Chinese and western medicine in emergency medicine [J]. Chin J TCM WM Crit Care, 2011, 18 (4): 195–196. DOI: 10.3969/j.issn.1008–9691.2011.04.001.

[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 (4): 246–257. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1006–7876.2015.04.002.
Neurology Branch of the Chinese Medical Association, Cerebral Vascular Disease Group of the Chinese Medical Association Neurology Branch. Guidelines for diagnosis and treatment of acute ischemic stroke in China 2014 [J]. Chin J Neurol, 2015, 48 (4): 246–257. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1006–7876.2015.04.002.

[8] Josephson SA, Hills NK, Johnston SC. NIH stroke scale reliability in ratings from a large sample of clinicians [J]. Cerebrovasc Dis, 2006, 22 (5–6): 389–395. DOI: 10.1159/000094857.

[9] Barber PA, Darby DG, Desmond PM, et al. Identification of major ischemic change. Diffusion–weighted imaging versus computed tomography [J]. Stroke, 1999, 30 (10): 2059–2065. DOI: 10.1161/01.STR.30.10.2059.

[10] Schellinger PD, Jansen O, Fiebach JB, et al. Feasibility and practicality of MR imaging of stroke in the management of hyperacute cerebral ischemia [J]. AJNR Am J Neuroradiol, 2000, 21 (7): 1184–1189.

[11] Bash S, Villablanca JP, Jahan R, et al. Intracranial vascular stenosis and occlusive disease: evaluation with CT angiography, MR angiography, and digital subtraction angiography [J]. AJNR Am J Neuroradiol, 2005, 26 (5): 1012–1021.

[12] Adams HP, Bendixen BH, Kappelle LJ, et al. Classification of subtype of acute ischemic stroke. Definitions for use in a multicenter clinical trial. TOAST. Trial of org 10172 in acute stroke treatment [J]. Stroke, 1993, 24 (1): 35–41.

[13] Rowat AM, Wardlaw JM, Dennis MS, et al. Patient positioning influences oxygen saturation in the acute phase of stroke [J]. Cerebrovasc Dis, 2001, 12 (1): 66–72. DOI: 10.1159/000047683.

[14] Rønning OM, Guldvog B. Should stroke victims routinely receive supplemental oxygen? A quasi–randomized controlled trial [J]. Stroke, 1999, 30 (10): 2033–2037.

[15] Cavallini A, Micieli G, Marcheselli S, et al. Role of monitoring in management of acute ischemic stroke patients [J]. Stroke, 2003, 34 (11): 2599–2603. DOI: 10.1161/01.STR.0000094423.34841.BB.

[16] Azzimondi G, Bassein L, Nonino F, et al. Fever in acute stroke worsens prognosis. A prospective study [J]. Stroke, 1995, 26 (11): 2040–2043.

[17] Ahmed N, Wahlgren N, Brainin M, et al. Relationship of blood pressure, antihypertensive therapy, and outcome in ischemic stroke treated with intravenous thrombolysis: retrospective analysis from Safe Implementation of Thrombolysis in Stroke–International Stroke Thrombolysis Register (SITS–ISTR) [J]. Stroke, 2009, 40 (7): 2442–2449. DOI: 10.1161/STROKEAHA.109.548602.

[18] Gray CS, Hildreth AJ, Sandercock PA, et al. Glucose–potassium–insulin infusions in the management of post–stroke hyperglycaemia: the UK Glucose Insulin in Stroke Trial (GIST–UK) [J]. Lancet Neurol, 2007, 6 (5): 397–406. DOI: 10.1016/S1474–4422(07)70080–7.

[19] Powers WJ, Derdeyn CP, Biller J, et al. 2015 American Heart Association/American Stroke Association focused update of the 2013 guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke regarding endovascular treatment: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association [J]. Stroke, 2015, 46 (10): 3020–3035. DOI: 10.1161/STR.0000000000000074.

[20] Emberson J, Lees KR, 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.

[21] Kidwell CS, Jahan R, Gornbein J, et al. A trial of imaging selection and endovascular treatment for ischemic stroke [J]. N Engl J Med, 2013, 368 (10): 914–923. DOI: 10.1056/NEJMoa1212793.

[22] Kidwell CS, Jahan R, Gornbein J, et al. A trial of imaging selection and endovascular treatment for ischemic stroke [J]. N Engl J Med, 2013, 368 (10): 914–923. DOI: 10.1056/NEJMoa1212793.

[23] Broderick JP, Palesch YY, Demchuk AM, et al. Endovascular therapy after intravenous t–PA versus t–PA alone for stroke [J]. N Engl J Med, 2013, 368 (10): 893–903. DOI: 10.1056/NEJMoa1214300.

[24] 王云玲, 毛玲群, 程玲丹, 等. 精益管理可控制急性缺血性脑卒中静脉溶栓门 – 针时间 [J]. 中华危重病急救医学, 2016, 28 (9): 853–856. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095–4352.2016.09.017.
Wang YL, Mao LQ, Cheng LD, et al. Application of precise management on controlling the time of door–to–needle in patients with acute ischemic stroke [J]. Chin Crit Care Med, 2016, 28 (9): 853–856. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095–4352.2016.09.017.

[25] Lee M, Hong KS, Saver JL. Efficacy of intra–arterial fibrinolysis for acute ischemic stroke: meta–analysis of randomized controlled trials [J]. Stroke, 2010, 41 (5): 932–937. DOI: 10.1161/STROKEAHA.109.574335.

[26] Dengler R, Diener HC, Schwartz A, et al. Early treatment with aspirin plus extended–release dipyridamole for transient ischaemic attack or ischaemic stroke within 24 h of symptom onset (EARLY trial): a randomised, open–label, blinded–endpoint trial [J]. Lancet Neurol, 2010, 9 (2): 159–166. DOI: 10.1016/S1474–4422(09)70361–8.

[27] 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. 中国缺血性脑卒中和短暂性脑缺血发作二级预防指南 2014 [J]. 中华神经科杂志, 2015, 48 (4): 258–273. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1006–7876.2015.04.003.
Neurology Branch of the Chinese Medical Association, Cerebral Bascular Disease Group of the Chinese Medical Association Neurology Branch. Guidelines for secondary prevention of ischemic stroke and transient ischemic attack in China 2014 [J]. Chin J Neurol, 2015, 48 (4): 258–273. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1006–7876.2015.04.003.

[28] Blanco M, Nombela F, Castellanos M, et al. Statin treatment withdrawal in ischemic stroke: a controlled randomized study [J]. Neurology, 2007, 69 (9): 904–910. DOI: 10.1212/01.wnl.0000269789.09277.47.

[29] Vahedi K, Hofmeijer J, Juettler E, et al. Early decompressive surgery in malignant infarction of the middle cerebral artery: a pooled analysis of three randomised controlled trials [J]. Lancet Neurol, 2007, 6 (3): 215–222. DOI: 10.1016/S1474–4422(07)70036–4.

[30] DELP 临床试验合作组. DELP 治疗急性脑梗死多中心随机对照试验的初步分析 [J]. 神经损伤与功能重建, 2008, 3 (1): 8–11. DOI: 10.3870/j.issn.1001–117X.2008.01.004.
DELP Clinical Trial Cooperation Group. Initial analysis of multicenter randomized controlled clinical trial of DELP system in treating patients with acute cerebral infarction [J]. Neur Injury Funct Rec, 2008, 3 (1): 8–11. DOI: 10.3870/j.issn.1001–117X.2008.01.004.

[31] 方堃, 陈淑芬, 韩翔, 等. DELP 治疗急性脑梗死有效性的亚组分析 [J/CD]. 中华脑血管病杂志(电子版), 2009, 3 (1): 26–32. DOI: 10.3969/j.issn.1672–9248.2009.01.008.
Fang K, Chen SF, Han X, et al. Subgroup analysis of the efficacy of delipid extracossoseal lipoprotein filter from plasma for acute cerebral ischemic stroke [J/CD]. Chin J Cereb Dis (Electronic Version), 2009, 3 (1): 26–32. DOI: 10.3969/j.issn.1672–9248.2009.01.008.

[32] Wu B, Liu M, Liu H, et al. Meta–analysis of traditional Chinese patent medicine for ischemic stroke [J]. Stroke, 2007, 38 (6): 1973–1979. DOI: 10.1161/STROKEAHA.106.473165.

[33] 凌丽, 沈俊逸, 耿赟, 等. 方邦江教授序贯防治中风病学术思想撷英 [J]. 世界中医药, 2014, 9 (11): 1512–1514, 1518. DOI: 10.3969/j.issn.1673–7202.2014.11.029.
Ling L, Shen JY, Geng Y, et al. Professor Fang Bangjiang's academic thoughts of sequential prevention and treatment of stroke [J]. World Chin Med, 2014, 9 (11): 1512–1514, 1518. DOI: 10.3969/j.issn.1673–7202.2014.11.029.

[34] 沈俊逸, 方邦江, 凌丽, 等. 复元醒脑汤对糖尿病脑梗死大鼠内皮祖细胞功能的作用研究 [J]. 中国中西医结合急救杂志, 2016, 23 (4): 412–416. DOI: 10.3969/j.issn.1008–9691.2016.04.018.
Shen JY, Fang BJ, Ling L, et al. An experimental study of effect of Fuyuan Xingnao decoction on function of endothelial progenitor cells in rats with diabetic cerebral infarction [J]. Chin J TCM WM Crit Care, 2016, 23 (4): 412–416. DOI: 10.3969/j.issn.1008–9691.2016.04.018.

[35] 耿赟, 方邦江, 马智慧, 等. 复元醒脑汤治疗急性缺血性中风的临床研究 [J]. 中国中医急症, 2014, 23 (11): 1970–1972. DOI: 10.3969/j.issn.1004–745X.2014.11.004.
Geng Y, Fang BJ, Ma ZH, et al. Clinical study of Fuyuan Xingnao decoction on acute ischemic stroke [J]. J Emerg TCM, 2014, 23 (11): 1970–1972. DOI: 10.3969/j.issn.1004–745X.2014.11.004.

[36] Zhang SH, Liu M, Asplund K, et al. Acupuncture for acute stroke [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2005 (2): CD003317. DOI: 10.1002/14651858.CD003317.pub2.

（收稿日期：2017–11–27）