

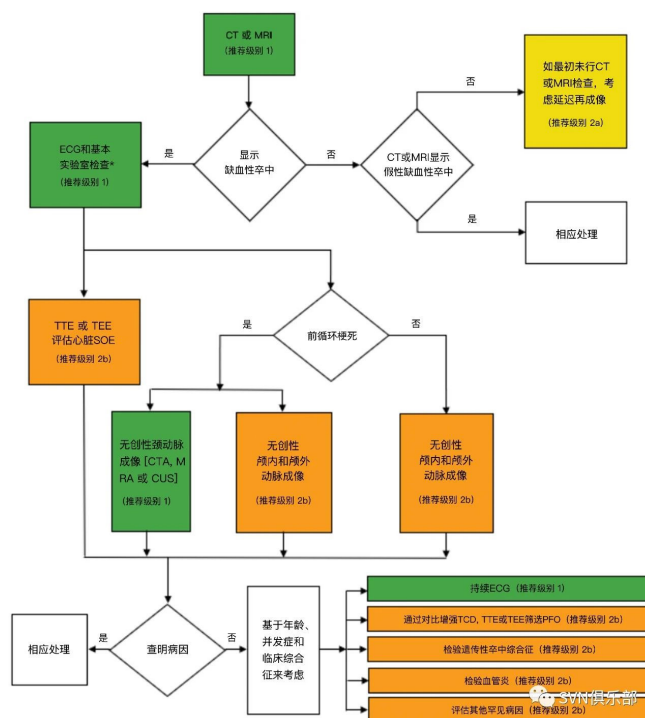
《AHA/ASA：卒中与短暂性脑缺血发作（TIA） 患者卒中预防指南（2021）》解读

制定者：程忻¹、董漪¹、窦鑫²、高远³、桂莉⁴、李淑娟⁵、李玮⁶、隋轶⁷、谭泽锋⁸、王秦润琪⁹、杨方¹⁰、郑华光¹¹、朱珠¹²、David Wang¹³（通讯作者）（按姓氏拼音排序，排名不分先后）
单位：¹ 复旦大学附属华山医院神经内科；² 中国卒中学会 SVN 编辑部；³ 郑州大学第一附属医院神经内科；⁴ 中国人民解放军陆军军医大学西南医院神经内科；⁵ 首都医科大学附属北京朝阳医院神经内科；⁶ 中国人民解放军陆军特色医学中心神经内科；⁷ 沈阳市第一人民医院（沈阳脑科医院）神经内科；⁸ 暨南大学附属第一医院神经内科；⁹ 美国杜克大学医学中心神经内科；¹⁰ 空军军医大学西京医院神经内科；¹¹ 首都医科大学附属北京天坛医院神经病学中心；¹² 美国肯塔基大学医学中心神经内科；¹³ 美国圣约瑟夫医学中心 Barrow 神经病学研究所神经血管与卒中科。

1 患者临床策略、干预、治疗和诊断的推荐级别与证据水平（2019 年 5 月更新）*

推荐级别 (Class of Recommendation, COR)	证据水平 (Level of Evidence, LOE)
1 级推荐（强） 获益 >> 风险	A 级证据 高质量证据来源于 1 个以上 RCT 试验 高质量 RCT 试验的 Meta 分析 经高质量登记研究证实的一个或多个 RCT 试验
2a 级推荐（中） 获益 > 风险	B-R 级证据（随机对照试验） 中等质量证据来源于 1 个或多个 RCT 试验 中等质量 RCT 试验的 Meta 分析
2b 级推荐（弱） 获益 ≥ 风险	B-NR 级证据（非随机对照试验） 中等质量证据来源于 1 个或多个设计和实施良好的非随机研究，观察性研究或登记研究 上述研究的 Meta 分析
3 级推荐：无获益（中） 获益 = 风险 （一般仅用于 A 级或 B 级证据）	C-LD 级证据（数据有限） 设计和实施有局限性的随机或非随机的观察性或登记研究 上述研究的 Meta 分析 人体试验的生理或机制研究
3 级推荐：有害（强） 风险 > 获益	C-EO 级证据（专家观点） 基于临床经验的专家观点共识

2 临床诊断卒中患者评估算法用以优化复发卒中的预防



* 基本实验室检查包括全血细胞计数 (complete blood count, CBC)、凝血酶原时间 (Prothrombin time, PT)、部分凝血活酶时间 (partial thromboplastin time, PTT)、葡萄糖、血红蛋白 A1C (HbA1C)、肌酐和空腹或非空腹血脂。

3. 卒中二级预防的诊断评估（表二）

4. 血管危险因素管理

4.1 生活方式

4.1.1 营养（表三）

表二 卒中二级预防的诊断评估

诊断评估推荐		
COR	LOE	推 荐
1	B-R	1. 对于怀疑卒中和 TIA 患者, 推荐心电图检查, 以筛查房颤、房扑和其他心脏异常。
1	B-NR	2. 对于缺血性卒中和 TIA 患者, 推荐诊断评价, 目的是深入了解病因和计划最佳的预防卒中复发的策略, 检查应该在就诊 48 小时内完成。
1	B-NR	3. 对于症状性前循环脑梗死和 TIA 计划再血管化治疗的患者, 为了筛查血管狭窄推荐进行无创颈动脉影像, 包括颈动脉超声、CT 血管成像和 MR 血管成像。
1	B-NR	4. 对于怀疑卒中和 TIA 患者, 推荐 CT 或 MRI 检查, 目的是确诊症状性缺血性脑血管病。
1	B-NR	5. 对于确诊的缺血性脑血管病患者, 推荐血液学检查, 包括全血细胞计数、PT、PTT、血糖、HbA1C、肌酐、空腹或非空腹血脂, 目的是获得危险因素和相应治疗目标的信息。
2a	B-R	6. 对于隐源性卒中患者, 有理由进行有或无对比剂的超声心动检查, 以评价脑栓塞可能的的心脏原因或者跨心脏通路的疾病。
2a	B-R	7. 对于隐源性卒中患者, 为了寻找是否适合抗凝治疗, 有理由进行长程心电监测, 包括移动远程监测、植入式心电监测或其他相应方式, 以测定有无阵发性房颤。
2a	B-NR	8. 对于怀疑有缺血性卒中或 TIA 患者, 如果 CT 或 MRI 没有发现相应的脑梗死, 有理由进行 CT 或 MRI 随访复查, 以确定诊断。
2a	B-NR	9. 对于缺血性卒中和 TIA 患者, 使用 CTA 或 MRA 获得颅内大动脉影像, 可有效识别颅内动脉粥样硬化性疾病。
2a	C-LD	10. 对于隐源性卒中患者, 有理由检查遗传性或获得性高凝状态、血液或脑脊液感染、引起中枢神经血管炎的炎症 (AIDS、梅毒)、药物滥用 (可卡因、安非他明)、全身炎症和遗传学检查, 以明确病因和危险因素。
2a	C-LD	11. 对卒中和 TIA 患者, 应用 MRA 或 CTA 可有效评估颅内外前后血管系统, 找出如动脉粥样硬化、夹层、烟雾病及其它血管病变。
2b	B-NR	12. 对准备抗凝等治疗的缺血性卒中, 在治疗前进行 CT 或 MRI 检查, 以评价出血转化和最后梗死大小。
2b	C-LD	13. 对于原因不明的栓塞性卒中 (ESUS) 患者, 有理由进行经食道超声心动、心脏 CT 或 MRI, 以确定栓塞性卒中可能的的心脏原因和跨心脏通路的疾病。
2b	C-LD	14. 对于可能考虑 PFO 封堵治疗的缺血性卒中或 TIA 患者, 可进行 TCD 栓子监测, 以筛查右向左分流。

表三 营养

营养推荐		
COR	LOE	推 荐
2a	B-R	1. 对于卒中和缺血性卒中患者, 建议个人采用地中海式饮食, 补充高特纯橄榄油或坚果, 而不是低脂饮食, 以减少卒中的风险。
2a	B-R	2. 对于卒中或短暂性卒中和高血压患者, 如果他们目前没有限制饮食中钠的摄入量, 那么建议个人至少减少 1 天钠摄入量 (2.5g/ 日盐), 以减少心血管疾病事件是合理的 (包括卒中)。

4.1.2 体育活动

	体育活动	
COR	LOE	推 荐
1	C-LD	1. 卒中或 TIA 患者，每周至少进行 4 次 10 分钟以上的中等强度有氧运动，或剧烈有氧运动，每周两次，每次 20 分钟，以降低复发性卒中的风险和复发性卒中、心肌梗死或血管死亡的复合心脏终点。
2a	B-R	2. 对于卒中或短暂性缺血发作的患者，如果他们有能力和意愿增加体力活动，参加一次锻炼课，深入咨询以改变体育活动行为，将有助于减少心脏代谢危险因素，增加闲暇时间体育活动的参与。
2a	C-EO	3. 在卒中后运动和平衡障碍患者中，保健专业人员如物理治疗师或心脏康复专业人员对运动项目的监督，除了常规的再生活外，还可有利于继发性卒中的预防。
2b	B-NR	4. 对于白天久坐不动的卒中或 TIA 患者，建议减少久坐的时间，每久坐 30 分钟后站立 3 分钟或进行少量运动，以保持心血管健康，这可能是合理的。

4.1.3 戒烟

	戒烟	
COR	LOE	推 荐
1	A	1. 对于吸烟的卒中或单纯性精神障碍患者，建议使用或不使用药物治疗（尼古丁替代物、安非他酮或伐伦克林）来帮助戒烟。
1	B-NR	2. 继续吸烟的卒中或短暂性缺血性发作患者应被建议停止吸烟（如果不能，则减少他们的每日吸烟量），以降低复发卒中的风险。
1	B-NR	3. 对于卒中或 TIA 患者，建议避免环境（被动）吸烟，以减少复发卒中的风险。

4.1.4 酒精及药物物质滥用

	药物使用	
COR	LOE	推 荐
1	B-NR	1. 对于每天饮酒超过 2 杯的男性或每天饮酒超过 1 杯的女性卒中或 TIA 患者，应建议他们戒断或减少饮酒，以降低卒中风险。
1	C-EO	2. 在使用兴奋剂（如安非他明、安非他明衍生物、可卡因或阿拉伯茶）或大麻的卒中或 TIA 患者以及使用阿片类药物的感染性心内膜炎患者中，推荐医护人员告知他们这种行为对健康有危险，并建议他们停止。
1	C-EO	3. 对于有物质依赖（药物和 / 酒精）的卒中或 TIA 患者，建议提供专门治疗来帮助控制这种依赖。

4.2 高血压控制

COR	LOE	推 荐
1	A	1. 高血压并发卒中和 TIA 患者，用下列药物降压可预防卒中再发：噻嗪类利尿剂，ACEI 或 ARB。
1	B-R	2. 对于高血压伴有卒中或 TIA 患者，推荐血压控制在低于 130/80mmHg，可降低卒中和血管疾病的复发风险。

COR	LOE	推 荐
1	B-NR	3. 对于高血压并发卒中和 TIA 患者，为了达到控制血压的最佳效果，应该考虑个体化疗法，充分评估患者的各项并发症、降压药类型及患者本人的选择。
2a	B-R	4. 对于无高血压史的卒中或 TIA 患者，如果其血压 >130/80mmHg，应用降压药物可降低复发性卒中，脑出血和其它血管疾病的风险。

4.3 高脂血症的治疗

4.3.1 血脂的治疗与监测在卒中二级预防中的应用

		治 疗
1	A	1. 对于每天饮酒超过 2 杯的男性或每天饮酒超过 1 杯的女性卒中或 TIA 患者，应建议他们戒断或减少饮酒，以降低卒中风险。
1	A	2. 在使用兴奋剂（如安非他明、安非他明衍生物、可卡因或阿拉伯茶）或大麻的卒中或 TIA 患者以及使用阿片类药物的感染性心内膜炎患者中，推荐医护人员告知他们这种行为对健康有危险，并建议他们停止。
2a	B-NR	3. 对于有物质依赖（药物和 / 酒精）的卒中或 TIA 患者，建议提供专门治疗来帮助控制这种依赖。
		监 测
1	A	4. 对于卒中和 TIA 患者伴有高脂血症，应适时监测其生活习性的改变及降低 LDL-C 的效果。空腹 LD 血脂在启动他汀药物 4 ~ 12 周内应该监测一次，之后每 3 ~ 12 月监测一次，这样可以调节剂量，监测患者医从性及适当调节剂量。

4.3.2 高血脂的治疗

2a	B-R	1. 对于缺血性卒中和 TIA 患者，如伴有空腹甘油三酯在 135 ~ 499mg/dL 之间，LDL-C 在 41 ~ 100mg/dL 之间，已经使用了中高强度他汀药物，且 HbA1c<10%，无胰腺炎、房颤和严重心衰者，IPE 一天两次可降低卒中复发事件。
2a	B-NR	2. 如患者伴有严重的高甘油三酯症（ie, 空腹甘油三酯 >500mg/dL=>5.7mmol/L），需要寻找引发理由。如果甘油三酯持续升高，建议低脂饮食，避免碳水化合物和饮酒，服用 omega-3 脂肪酸来降低心脑血管事件发生。为预防胰腺炎，可以联合 Fibrate 疗法。

4.4 血糖

对于血糖的推荐		
COR	LOE	推 荐
1	A	1. 对于有缺血性卒中或 TIA 的糖尿病患者，血糖控制目标应根据副反应的风险、患者特点及偏好进行个体化设定，对于大部分患者，特别是年龄 <65 岁并不伴有有碍生活的疾病的患者，推荐使糖化血红蛋白（HbA1c）≤ 7%，以减少小发生血管并发症的风险。
1	B-R	2. 对于有缺血性卒中或 TIA 的糖尿病患者，糖尿病治疗应包括经证实对心血管有益的降糖药以减少未来卒中风险并改善未来主要心脑血管事件（卒中、心梗及血管疾病引起的死亡）。
1	C-EO	3. 对于有缺血性卒中或 TIA 的糖尿病患者，多维度护理（例如，生活方式咨询，医学营养治疗，糖尿病自我管理教育，支持及药物治疗）有助于达到降糖目标并改善卒中风险。

COR	LOE	推 荐
2a	A	4. 对于有缺血性卒中或 TIA 的糖尿病前期患者，生活方式优化（例如：健康饮食，规律体育锻炼和戒烟）有助于阻止向糖尿病演变的进程。
2a	C-EO	5. 对于有 TIA 或缺血性卒中的患者，筛查糖尿病前期 / 糖尿病是合理的，在所有可用方法中（HbA _{1c} ，空腹血糖，糖耐量实验），选择 HbA _{1c} 更为方便，因为不需要空腹而且仅需单次样本检测。
2b	B-R	6. 对于有缺血性卒中或 TIA 的糖尿病患者，强化血糖控制对阻止卒中复发的作用尚不明确。
2b	B-R	7. 对于有缺血性卒中或 TIA 的糖尿病前期患者，特别是体重指数（BMI） $\geq 35\text{kg/m}^2$ ，年龄 <60 岁者，或是有过妊娠期糖尿病的女性患者，二甲双胍可能有助于控制血糖并阻止向糖尿病演变进程。
2b	B-R	8. 对于 TIA 或缺血性卒中发病后 6 个月内，HbA _{1c} $<7\%$ ，且没有心衰及膀胱癌，有胰岛素抵抗的患者，每日给予 30 ~ 45mg 吡格列酮被认为可以阻止卒中复发。

4.5 肥胖

对于肥胖的推荐		
COR	LOE	推 荐
1	B-R	1. 对于缺血性卒中或 TIA 患者，如果超重或肥胖，推荐进行减肥以改善动脉粥样硬化性心血管疾病的危险因素。
1	B-R	2. 对于有缺血性卒中或 TIA 且肥胖的患者，推荐加入强化的多组分的行为生活方式改变计划，以此达到持续减重。
1	C-EO	3. 对于有缺血性卒中或动脉粥样硬化性心血管疾病的患者，推荐进行体重指数计算，在发病时及此后每年，对体重进行监测并实行体型分级。

4.6 阻塞性睡眠呼吸暂停

对于睡眠呼吸暂停的推荐		
COR	LOE	推 荐
2a	B-R	1. 对于有缺血性卒中或 TIA 且有睡眠呼吸暂停的患者，给予正压通气治疗（例如，持续气道正压通气）有助于改善睡眠呼吸暂停、血压、困倦以及其他呼吸暂停相关症状和结局。
2b	B-R	2. 对有缺血性卒中或 TIA 患者，应进行阻塞性睡眠呼吸暂停的筛查以明确是否有睡眠呼吸暂停。

5. 病因学管理

5.1 大动脉粥样硬化

5.1.1 颅内大动脉粥样硬化

颅内大动脉粥样硬化的建议		
COR	LOE	推 荐
抗血栓形成治疗		
1	B-R	1. 对于由于颅内主要动脉狭窄 50% 至 99% 引起的卒中或 TIA 患者，建议阿司匹林 325mg/ 天而非华法林以降低缺血性卒中复发和血管死亡的风险。
2a	B-NR	2. 对于颅内主要动脉严重狭窄（70%–90%）导致的近期卒中或 TIA（30 天内）的患者，阿司匹林加服氯吡格雷 75mg/ 天达 90 天是合理的，进一步降低卒中复发风险。
2b	B-NR	3. 对于 24 小时内有小卒中或高风险 TIA 及同侧大动脉 >30% 的患者，可以考虑应用替格瑞洛 90mg 一天两次联合阿司匹林 30 天以进一步降低卒中再发率。
2b	C-LD	4. 对于颅内主要动脉狭窄（50%–99%）导致的卒中或 TIA 的患者，阿司匹林加服西洛他唑 200mg/ 天或者氯吡格雷可能降低卒中复发风险。
2b	C-LD	5. 对于颅内主要动脉狭窄 50% 至 99% 导致的卒中或 TIA 患者，单独应用氯吡格雷、联合阿司匹林和双嘧达莫、单独应用替格瑞洛或者单独应用西洛他唑作为卒中的二级预防的有效性尚未得到证实。
风险因素管理		
1	B-NR	6. 对于颅内主要动脉狭窄 50% 至 99% 导致的卒中或 TIA 患者，建议将收缩压维持在 140mmHg 以下、高强度他汀类药物治疗和至少适度的体育活动，以预防卒中和血管事件的复发。
血管成形术和支架植入		
2b	C-LD	7. 对于颅内主要动脉严重狭窄（70%–90%）伴有明显进展症状、或复发的 TIA、或正在服用阿司匹林和氯吡格雷治疗后的卒中，收缩压要小于 140mmHg，要高强度他汀治疗（所谓的“医疗失败”），单独的血管成形术或在动脉狭窄区域的支架放置对于预防缺血性卒中的有效性是未知的。
3:有害	A	8. 对于颅内主要动脉严重狭窄（70%–90%）导致的卒中或 TIA 患者，即使是在卒中或 TIA 时正在服用抗血栓药物的患者，也不推荐血管成形术和支架置入术作为初始治疗。
3:有害	B-NR	9. 对于颅内主要动脉中度狭窄（50%–69%）导致卒中或 TIA 患者，血管成形术和支架置入术与单纯医疗治疗相比具有较高的发病率和死亡率，因此，不推荐使用。
血管成形术和支架植入		
3:无获益	B-R	10. 对于颅内主要动脉 50%–99% 狭窄或闭塞导致的卒中或 TIA 患者，不推荐行颅外至颅内搭桥手术。

5.1.2 颅外大动脉粥样硬化

5.1.2.1 颅外颈动脉狭窄

颅外颈动脉狭窄的建议		
COR	LOE	推 荐
1	A	1. 对于近 6 个月内出现 TIA 或非致残性缺血性卒中，同侧严重颈动脉狭窄 (70%–99%) 的患者，在围手术期发病率和死亡率估计小于 6% 的情况下，建议行颈动脉内膜切除术以降低未来发生卒中的风险。
1	A	2. 缺血性卒中或 TIA 和症状性颅外颈动脉狭窄患者，计划行颈动脉支架置入术或颈动脉内膜切除手术，如果围手术期卒中和死亡率 <6%，手术应该执行以减少手术不良事件的风险。
1	A	3. 对于颈动脉狭窄和 TIA 或卒中的患者，建议加强抗血小板治疗、降脂治疗和高血压治疗以降低卒中风险。

COR	LOE	推 荐
1	B-R	4. 近期 TIA 或缺血性卒中患者，经导管成像或无创成像证实，同侧颈动脉中度狭窄 (50%–69%)，如果围手术期发病率和死亡风险估计小于 6%，建议颈动脉内膜切除术，以减少未来卒中的风险，取决于病人特异性因素，如年龄、性别和共病。
2a	B-R	5. 对于 70 岁以上卒中或 TIA，考虑行颈动脉血管重建的患者，选择颈动脉内膜切除术而不是颈动脉支架植入术以降低围手术期卒中发生率是合理的。
2a	B-R	6. 对于一周内计划行血运重建的指数卒中患者，选择颈动脉内膜切除术而不是颈动脉支架植入术可降低围手术期卒中发生率。
2a	C-LD	7. 对于 TIA 或非致残性卒中的患者，当需要进行血运重建时，合理的做法是在指数事件发生后 2 周内进行手术 (而不是延迟手术)，以增加非卒中结果的可能性
2a	C-LD	8. 卒中或 TIA 和有症状的严重狭窄 (>70%) 患者，解剖或目前医疗条件大大增加了手术的风险 (如由于辐射引起的狭窄或颈动脉内膜切除术后再次狭窄)，合理选择是颈动脉支架植入术，以降低围手术期并发症发生率。
2b	A	9. 在有症状的患者中，血管内介入相关并发症的风险平均或较低，当颅内颈动脉无创成像 >70% 或导管成像 >50% 狭窄，围手术期卒中或死亡的预期率小于 6% 时，提示颈动脉支架置入术颈动脉内膜切除术是预防卒中的替代方法。
2b	B-NR	10. 在近期卒中或 TIA (近 6 个月) 的患者中，经锁骨动脉血管重建对预防卒中和 TIA 复发的有效性尚不确定。
3: 无获益	A	11. 对于近期出现 TIA 或有症状的颅内颈内动脉狭窄 <50% 的缺血性卒中患者，不推荐行颈动脉内膜切除术或颈动脉支架植入术血运重建术以降低未来发生卒中的风险。
3: 无获益	A	12. 近期 (120 天内) TIA 或同侧大脑中动脉或颈动脉粥样硬化性狭窄或闭塞的缺血性卒中患者，不推荐行颅外 – 颅内旁路手术。

5.1.2.2 颅外椎动脉狭窄

颅外椎动脉狭窄的建议		
COR	LOE	推 荐
1	A	1. 对于缺血性卒中或 TIA 及近期有症状的颅外椎动脉狭窄患者，建议加强药物治疗 (抗血小板治疗、降低血压控制) 以降低卒中风险。
2b	B-R	2. 缺血性卒中或 TIA 及虽经最佳治疗仍有症状的颅外椎动脉狭窄患者，支架置入的有效性还没有得到很好的证实。
2b	C-EO	3. 对于缺血性卒中或 TIA 和尽管采用了最佳的药物治疗但仍有症状的颅外椎动脉狭窄患者，开放性手术的有效性，包括椎动脉内膜切除术和椎动脉转位还没有得到很好的证实。

5.1.3 主动脉弓动脉粥样硬化

主动脉弓动脉粥样硬化推荐		
COR	LOE	推 荐
1	B-R	1. 对于存在主动脉弓粥样病变的卒中或 TIA 患者，强化降脂使 LDL 降低至 <70mg/dL 为靶点。
1	C-LD	2. 对于卒中或 TIA 患者，如果有主动脉弓粥样硬化，推荐抗血小板治疗预防复发。

5.2 烟雾病

COR	LOE	推 荐
2a	C-LD	1. 对伴有烟雾病和卒中或 TIA 病史的患者，直接或间接颅内搭桥血运重建术是有效的，有利于预防卒中和 TIA。
2b	C-LD	2. 对伴有烟雾病和卒中或 TIA 病史的患者，应用抗血小板药物如阿司匹林来预防卒中和 TIA 是合理的。

5.3 脑小血管病引起的缺血性卒中

脑小血管病引起的卒中推荐		
COR	LOE	推 荐
2b	B-R	对于脑小血管病相关的缺血性卒中患者，在二级预防中应用西洛他唑的有效性尚未确定。

5.4 心源性栓塞

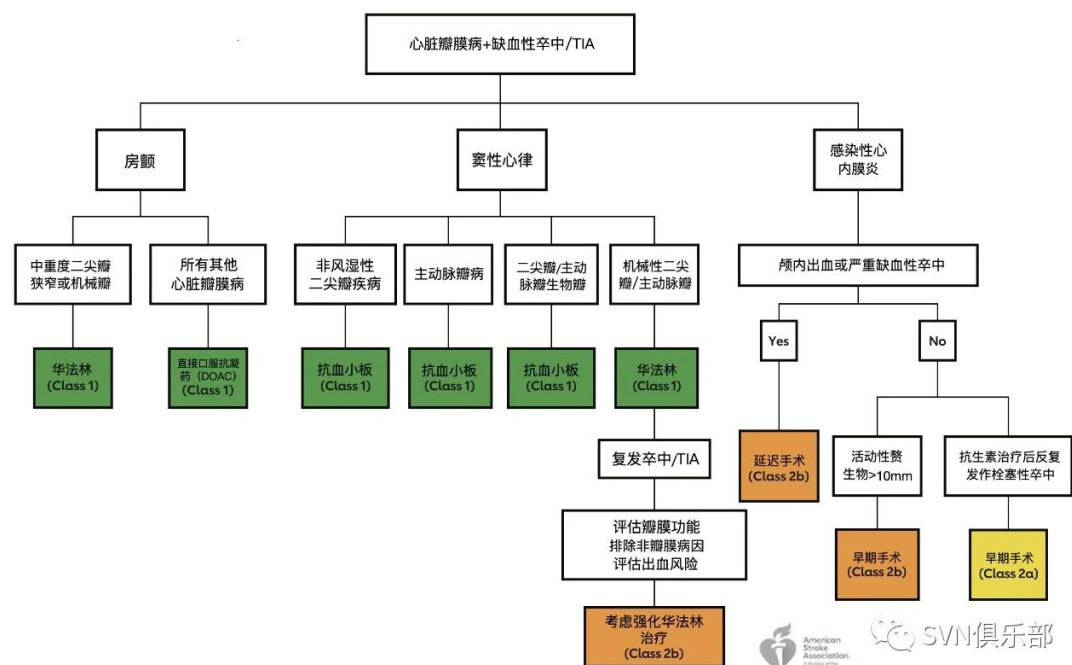
5.4.1 心房颤动

心房颤动的推荐		
COR	LOE	推 荐
1	A	1. 对于合并非瓣膜性心房颤动的缺血性卒中或 TIA 患者，推荐口服抗凝药物（例如阿派沙斑、达比加群、依度沙斑、利伐沙班或华法林）减少卒中复发。
1	B-R	2. 对于合并非瓣膜性心房颤动的缺血性卒中或 TIA 患者，无论是阵发性房颤、持续性房颤还是永久性房颤，均推荐口服抗凝药物减少卒中复发。
1	B-R	3. 对于合并非瓣膜性心房颤动的缺血性卒中或 TIA 患者，如果没有中到重度二尖瓣狭窄或机械瓣膜，推荐口服抗凝药物（阿派沙斑、达比加群、依度沙斑、利伐沙班）优于华法林，减少卒中复发风险。
1	B-NR	4. 对于合并心房扑动的缺血性卒中或 TIA 患者，抗凝治疗减少卒中复发风险的推荐和对于房颤的抗凝治疗推荐相似。
1	C-EO	5. 对于合并心房颤动的缺血性卒中或 TIA 患者，（除外中到重度二尖瓣狭窄或机械瓣膜），在华法林治疗时不能达到治疗要求的 INR 水平时，推荐口服抗凝药物达比加群、利伐沙班、阿派沙斑或依度沙斑，减少卒中复发风险。
2a	B-NR	6. 关于抗凝启动的时间，对于脑梗死出血转化高风险的卒中患者，可以推迟到发病后 14 天在启动抗凝治疗，以减少脑出血风险。
2a	C-EO	7. 关于抗凝启动的时间，对于 TIA 合并非瓣膜性房颤患者，立即启动抗凝治疗，以减少卒中复发风险是合理的。
2b	B-R	8. 对于合并非瓣膜性心房颤动的缺血性卒中或 TIA 患者，如果存在终身抗凝治疗的禁忌症但能耐受抗凝 45 天，可以考虑应用 WATCHMAN 装置进行左心耳封堵术，减少卒中复发和出血的风险。
2b	B-NR	9. 关于抗凝启动的时间，对于多数的合并房颤并且出血转化低风险的卒中患者，在发病后 2-14 天在启动抗凝治疗来减少卒中复发风险是合理的。
2b	B-NR	10. 对于房颤的缺血性卒中或 TIA 患者，如果合并终末期肾病或者透析，应用华法林或阿派沙斑（按照指征进行剂量调整）减少卒中复发可能是合理的。

5.4.2 心脏瓣膜病

心脏瓣膜病推荐		
COR	LOE	推 荐
1	B-R	1. 对于合并瓣膜性心房颤动（中到重度二尖瓣狭窄或任何机械瓣膜）的缺血性卒中或 TIA 患者，推荐应用华法林预防卒中或 TIA 复发。
1	C-LD	2. 对于机械性二尖瓣患者，如果换瓣手术前合并缺血性卒中或 TIA 病史，推荐在华法林（INR 目标值 3.0，范围 2.5–3.5）的基础上加用阿司匹林（75–100mg），来减少系统性栓塞和卒中或 TIA 复发。
1	C-EO	3. 对于缺血性卒中或 TIA 患者，合并固有性主动脉瓣病变或非风湿性二尖瓣病变（例如二尖瓣环形钙化、二尖瓣关闭不全），如果没有房颤或其他抗凝指征，推荐抗血小板治疗，来减少卒中或 TIA 的复发风险。
1	C-EO	4. 对于生物合成的主动脉瓣或二尖瓣患者，如果换瓣手术前合并缺血性卒中或 TIA 病史，如果在瓣膜置换 3–6 月以后没有其他抗凝指征，推荐长期抗血小板治疗优于抗凝治疗，来减少卒中或 TIA 的复发风险。
2a	B-NR	5. 对于缺血性卒中或 TIA 患者，如果合并感染性心内膜炎，在合理抗炎治疗时出现复发性栓塞和持续赘生物，在没有明确的颅内出血和严重神经损害情况下，早期手术治疗（在首次住院期间，并且在一个完整的抗炎疗程结束前）减少复发性栓塞风险可能是合理的。
2a	C-EO	6. 对于机械性主动脉瓣患者，伴有缺血性卒中或 TIA 病史，则推荐在高强度华法林抗凝治疗（INR 目标值 3.0，范围 2.5–3.5），或者联合阿司匹林（75 ~ 100mg），来减少系统性血栓栓塞风险。
2b	B-NR	7. 对于缺血性卒中或 TIA 患者，如果合并固有性左侧心内膜炎，并且持续赘生物长度 ≥ 10mm，在没有明确的颅内出血和严重神经损害情况下，早期手术治疗（在首次住院期间，并且在一个完整的抗炎疗程结束前）减少复发性栓塞风险可能是合理的。
2b	B-NR	8. 对于缺血性卒中或 TIA 患者，如果合并感染性心内膜炎，如果具有手术指征同时没有明确的颅内出血和严重神经损害情况下，早期瓣膜手术治疗（在首次住院期间，并且在一个完整的抗炎疗程结束前）减少复发性栓塞风险可能是合理的。
2b	B-NR	9. 感染性心内膜炎并发严重卒中时，如果病人的血流动力学稳定，推迟手术至少 4 周，对于这些感染性心内膜炎并发严重缺血性卒中或脑出血患者，可能时合理的。
3:有害	B-R	10. 对于卒中或 TIA 和机械性心脏瓣膜患者，达比加群是有害的。

图 3. 伴不同心脏瓣膜病的缺血性卒中 /TIA 患者抗栓治疗推荐



5.6 心脏肿瘤

	对心脏肿瘤的推荐	
COR	LOE	推 荐
2a	C-LD	1. 卒中或 TIA 患者发现合并了左心肿瘤，肿瘤切除对降低卒中复发有利。

5.7 夹层

	对夹层的推荐	
COR	LOE	推 荐
1	C-EO	1. 颅外颈动脉或椎动脉夹层所致的缺血性卒中或 TIA 患者，抗栓治疗至少 3 个月提示能有效预防卒中或 TIA 复发。
2a	B-R	2. 发病在 3 个月以内的颅外颈动脉或椎动脉夹层所致的缺血性卒中或 TIA 患者，选择阿司匹林或者华法林来预防卒中或 TIA 复发都是合理的。
2b	C-LD	3. 对于颅外颈动脉或椎动脉夹层的卒中或 TIA 患者，虽然应用抗栓药物但仍有复发，可以考虑进行血管内治疗以预防卒中或 TIA 复发。

5.8 高凝状态

5.8.1 血液学特征

	对高凝状态的推荐	
COR	LOE	推 荐
2a	C-LD	1. 对于缺血性卒中或 TIA 患者，在进行了全面的诊断检查没有发现栓子来源且既往没有其他血栓史，如果发现患者有凝血酶原基因 20210A 突变、凝血因子 V 莱顿基因突变或者存在蛋白质 C、蛋白质 S 或抗凝血酶Ⅲ缺乏，抗血小板治疗以降低卒中或 TIA 复发风险是合理的。

5.8.2 抗磷脂综合征

	对抗磷脂综合征的推荐	
COR	LOE	推 荐
1	B-NR	1. 只合并单纯的抗磷脂抗体而不符合抗磷脂综合征的诊断标准的缺血性卒中或 TIA 患者，推荐单独抗血小板治疗来减少卒中复发风险。
2a	B-R	2. 确诊了抗磷脂综合征的缺血性卒中或 TIA 患者，应采用华法林抗凝治疗，推荐 INR 值在 2-3 而非 >3，能有效平衡增加额外出血风险和降低血栓症风险间的矛盾。
2b	C-LD	3. 缺血性卒中或 TIA 患者如果符合抗磷脂综合征诊断标准，采用华法林抗凝治疗以降低卒中或 TIA 复发是合理的。
3:有害	B-R	4. 缺血性卒中或 TIA 患者，同时有血栓症病史且存在三种高风险抗磷脂抗体（例如：狼疮抗凝物，抗心磷脂抗体和 β 2-糖蛋白 I 抗体）的抗磷脂综合征，与华法林相比，采用利伐沙班治疗会增加额外的血栓事件的发生。

5.9 同型半胱氨酸血症

COR	LOE	推 荐
3: 无获益	B–NR	对于缺血性卒中或 TIA 患者伴有同型半胱氨酸血症，加用叶酸、维生素 B6、B12，对预防未来卒中是无效的。

5.10 偏头痛

5.11 癌症

COR	LOE	推 荐
2a	B–NR	对于缺血性卒中和 TIA 患者伴有房颤和癌症，可考虑首选新型口服抗凝药而非华法令预防卒中。

5.12 镰状细胞病

COR	LOE	推 荐
1	B–NR	1. 如镰状细胞病患者伴有卒中或 TIA 既往史，预防卒中复发推荐长期输血治疗，以降低血红蛋白 S 低于总血红蛋白量的 30%。
2a	B–R	2. 如镰状细胞病患者伴有卒中或 TIA 既往史但输血疗法有困难，应用羟基脲来预防卒中复发是合理的。

5.13 血管炎

5.13.1 免疫性血管炎

COR	LOE	推 荐
1	B–NR	1. 对于缺血性卒中或 TIA 患者因巨细胞血管炎引起的症状，即刻启用大剂量糖皮质激素可降低卒中复发。
2a	B–NR	2. 卒中或 TIA 如与巨细胞血管炎有关，在用激素时外加甲氨蝶呤或托珠单抗可降低卒中复发风险。
2a	B–NR	3. 卒中或 TIA 如由中枢神经系统血管炎引起，可考虑先用糖皮质激素或加用免疫抑制剂，而后长期维持无激素的免疫抑制剂可降低卒中复发风险。
3: Harm	B–R	4. 卒中或 TIA 如确诊为巨细胞血管炎引起，英夫利昔单抗会引起眼疾及血管炎标志物的上升，因此不予推荐。

5.13.2 感染性血管炎

COR	LOE	推 荐
1	B–NR	1. 缺血性卒中或 TIA 如由下列感染引起：疱疹病毒性脑血管炎、神经梅毒、细菌性脑膜炎，建议积极治疗感染以预防卒中。
2a	C–LD	2. 如缺血性卒中或 TIA 与艾滋病毒血管疾病有关，每日阿司匹林联合控制艾滋病毒疗法可减低卒中复发。

5.14 其它遗传疾病

COR	LOE	推 荐
1	C–LD	1. 缺血性卒中或 TIA 患者患有胱硫醚合成酶不足症、吡哆醇和低剂量蛋氨酸，添加半胱氨酸的饮食加维生素 B12 和叶酸可降低同型半胱氨酸至正常水平，从而降低卒中再发率。
2b	B–NR	2. 如卒中或 TIA 患者伴有法布雷病（Anderson–Fabry 病）， α -半乳糖苷酶或 β -半乳糖苷酶对预防卒中的效果尚不明确。

5.15 颈动脉纤维网

	对于颈动脉纤维网的推荐意见	
COR	LOE	推 荐
1	B-NR	1. 对于有颈动脉纤维网且存在对应分布的缺血性卒中或 TIA，而无其他归因卒中原因的的患者，建议给予抗血小板治疗预防缺血性卒中或 TIA 的复发。
2b	C-LD	2. 对于有颈动脉纤维网且存在对应分布的药物难治性缺血性卒中的患者，经综合检查未发现其他卒中病因，建议考虑行颈动脉支架置入术或颈动脉内膜剥脱术，预防缺血性卒中的复发。

5.16 肌纤维发育不良

	对于肌纤维发育不良的推荐意见	
COR	LOE	推 荐
1	C-LD	1. 对于存在肌纤维发育不良、有缺血性卒中或 TIA 病史，且无其他归因病因的患者，建议给予抗血小板治疗、血压控制并改变生活习惯，预防未来缺血事件的发生。
2a	C-EO	2. 对于归因于肌纤维发育不良所致的缺血性卒中或 TIA 患者，抗血小板或抗凝治疗方案与无肌纤维发育不良的患者类似，以预防未来缺血事件的发生。
2b	C-LD	3. 对于颈动脉肌纤维发育不良无其他归因病因，在最佳药物治疗的基础上仍然存在的复发性缺血性卒中患者，给予伴或不伴有支架置入的颈动脉血管成形术是预防缺血性卒中的合理措施。

5.17 脑血管延长扩张

	对于脑血管延长扩张的推荐意见	
COR	LOE	推 荐
2a	C-LD	1. 对于存在椎基底动脉延长扩张、有缺血性卒中或 TIA 病史，且无其他归因病因的患者，抗血小板或抗凝治疗是预防缺血事件复发的合理措施。

5.18 不明原因栓塞性卒中（ESUS）

	关于不明原因栓塞性卒中的建议	
COR	LOE	推 荐
3: 无获益	B-R	1. 对于不明原因栓塞性卒中患者。不建议使用直接口服抗凝剂治疗以降低卒中再发的风险。
3: 无获益	B-NR	2. 对于不明原因栓塞性卒中患者。不建议使用替格瑞洛治疗以降低卒中再发的风险。

5.19 抗栓药物的推荐

COR	LOE	推 荐
1	A	1. 对于非心源性缺血性卒中或 TIA 患者，首选抗血小板药物而非抗凝药物。这样可降低卒中风险及其它心脑血管事件，同时降低出血风险。
1	A	2. 对于非心源性缺血性卒中或 TIA 患者，每日阿司匹林 50 ~ 325mg，氯比格雷 75mg，或联合阿司匹林 25mg 和长效双嘧达莫一天两次均可用来预防卒中复发。

COR	LOE	推 荐
1	A ^{SR}	3. 对于近期非心源性小卒中（NIHSS 评分 <3）或高风险 TIA 患者（ABCD2 评分 >4），阿司匹林联合氯吡格雷双联抗血小板治疗应早期启用（最理想的是在发病 12 ~ 24 小时内或至少 7 天以内）。双抗应持续 21 ~ 90 天，之后选用单抗，则可降低卒中再发风险。
2b	B-R ^{SR}	4. 对于近期（<24 小时）的轻中度卒中（NIHSS 评分 <5）或高风险 TIA 患者（ABCD2 评分 >6），或症状性颅内动脉狭窄 >30% 的患者，应用替格瑞洛联合阿司匹林 30 天可降低 30 天卒中风险，但会增加如脑出血之类的严重出血风险。
2b	B-NR	5. 如非心源性卒中或 TIA 的患者发病时已经在服用阿司匹林，增加阿司匹林剂量或改用其它抗血小板药物的效果证据不明。
3:有害	A ^{SR}	6. 对于非心源性卒中或 TIA 患者，超过 90 天的双联抗血小板治疗（阿司匹林联合氯吡格雷）或三联抗血小板治疗会增加出血风险。

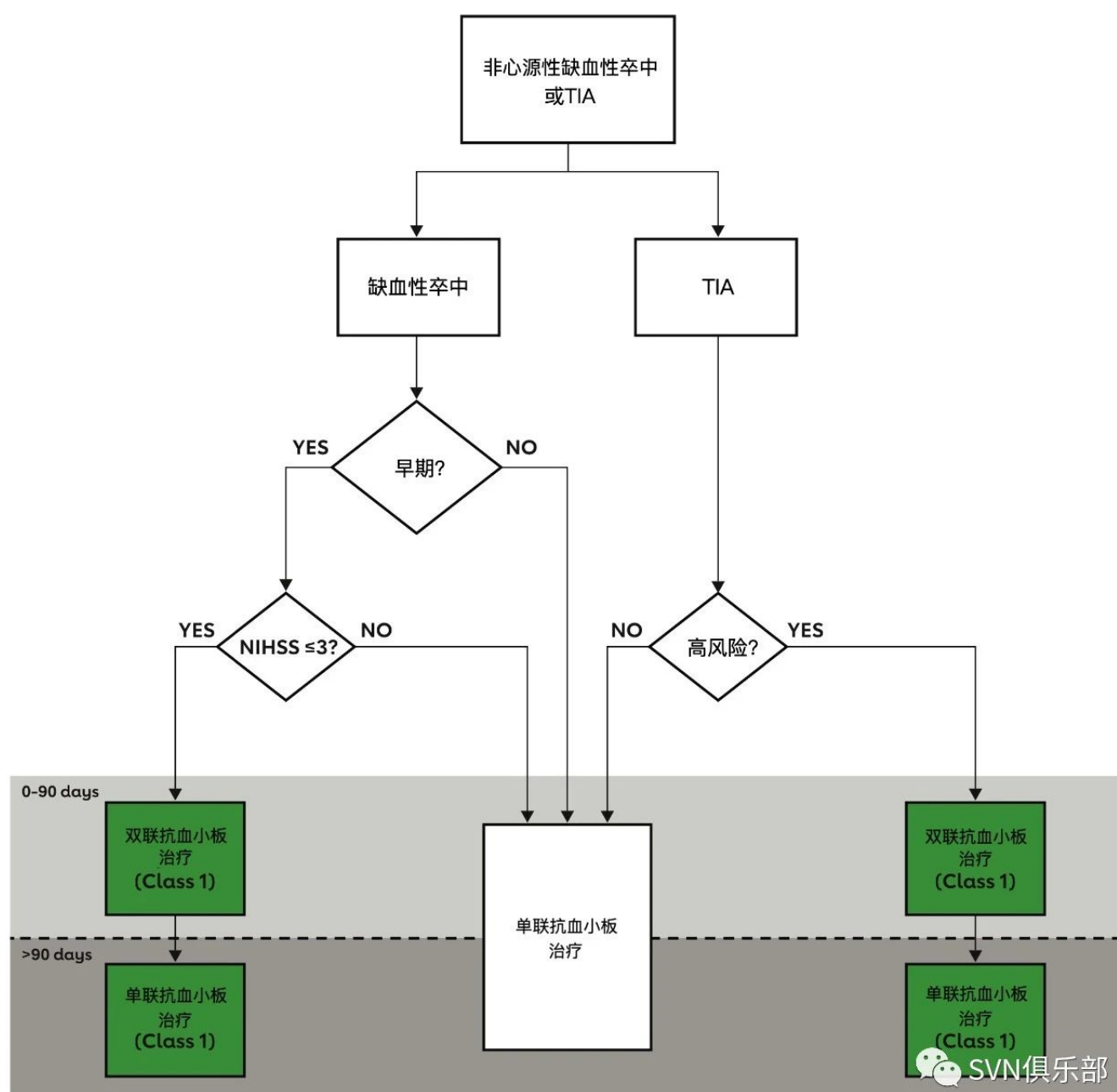


图 6. 抗血小板治疗非心源性卒中和短暂性脑缺血发作（TIA）

6. 卒中二级预防的治疗护理系统

6.1 基于卫生保健系统的干预措施

	关于基于卫生保健系统的干预措施的建议	
COR	LOE	推 荐
1	C-EO	1. 对于缺血性卒中或 TIA 患者，建议开展以医院为基础或以门诊为重点的自愿性的质量监测和改进计划，从而改善对国家认可的基于循证的卒中二级预防指南短期和长期的依从性。
2a	B-R	2. 对于缺血性卒中或 TIA 患者，以多学科的门诊团队为基础的方法（如由高级执业医师、护士和 / 或药剂师为患者提供积极的药物调整）可以有效地控制血压、血脂和其他血管风险因素。
2a	B-R	3. 对于 TIA 或轻型卒中患者，首诊医生利用决策支持工具提高诊断的准确性，进行患者的风险分层和合适的分诊，以及加快卒中二级预防药物治疗的启动，以降低 90 天内卒中复发或 TIA 的风险是合理的。

6.2 旨在改变患者行为的干预措施

	行为改变干预的推荐	
COR	LOE	推 荐
1	B-R	1. 对于缺血性卒中或 TIA 患者，推荐针对卒中知晓程度和药物依从性的行为改变干预，被推荐以减少心血管事件。
2a	B-R	2. 对于缺血性卒中或 TIA 患者，教会他们自我管理技能或使用行为改变理论（如动机性访谈）可以有助于提高服药依从性。
2a	B-R	3. 对于卒中或 TIA 患者，以运动为基础的联合行为改变干预可能比单独的行为干预、单独的运动干预或常规干预对于降低如收缩压等生理性卒中危险因素更有价值。
2a	B-R	4. 对于 TIA 或非致残性卒中患者，参与有针对性的二级预防项目（如心脏康复项目或运动和生活方式咨询项目）有助于减少危险因素和再发缺血性事件。
2a	B-NR	5. 对于出院的残障急性卒中患者，参与有针对性的二级预防项目（例如，适应的心脏康复项目或有组织的锻炼，包括有氧运动和健康生活方式咨询）有助于降低血管风险因素和死亡率。
3: 无获益	B-R	6. 对于卒中或 TIA 患者，向他们提供有关健康的及卒中预防的信息是必须的。但是，在缺乏行为干预的情况下提供健康信息或建议，对于改变可改变的、与生活方式相关的危险因素以减少未来的缺血事件是无效的。

6.3 卫生资源公平性

	关于卫生资源公平性的推荐	
COR	LOE	推 荐
1	C-EO	1. 对于卒中或 TIA 患者，在处理卒中危险因素时，建议评估和解决影响健康的社会性决定因素（如文化水平、语言熟练程度、药物可负担性、食品不安全、住房条件和交通障碍）以减少其获取卫生保健的不平等。
1	C-EO	2. 在卒中或 TIA 患者中，建议在人口层面监测那些已为全国普遍接受，基于循证证据的绩效措施，以便于这些差异被识别和解决。
1	C-EO	3. 对于卒中或 TIA 患者，建议有系统地采用 AHRO 卫生知识普及预防工具包，将卫生知识纳入卒中的二级预防。
2b	B-R	4. 对于来自城市的卒中或 TIA 患者，主要是少数族裔和 / 或社会经济地位低的群体，改善卒中危险因素控制和减少这些差异的最佳干预模型尚不明朗。