



การดูแลรักษาภาวะ TRANSIENT ISCHEMIC ATTACK (TIA) TREATMENT FOR TRANSIENT ISCHEMIC ATTACK (TIA)

ดามพันธ์ นิลายน

Damphant Nilayon

นายแพทย์ (สบ 5) หัวหน้าหน่วยประสาทวิทยาและหัวหน้ากลุ่มงานจิตเวชและยาเสพติด

โรงพยาบาลตำรวจ

Police General Hospital

บทคัดย่อ

Transient ischemic attack (TIA) เป็นภาวะเร่งด่วนที่เกิดจากสมองขาดเลือดชั่วคราว ทำให้มีอาการเนื่องจากความผิดปกติของสมอง โดยระยะเวลาที่เป็นจะไม่เกิน 1 ชั่วโมง เป็นภาวะที่ต้องให้การดูแลรักษาเหมือนกับผู้ป่วยที่เป็นโรคหลอดเลือดสมองทุกประการ การตรวจภาพถ่ายรังสีของระบบประสาท จะต้องได้รับการตรวจทุกรายเพื่อแยกโรคที่เลียนแบบ TIA ออกไป การใช้ ABCD² score ในการประเมินผู้ป่วยจะช่วยจำแนกผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงในการเกิด stroke ในระดับต่าง ๆ กันอันจะนำไปสู่การตัดสินใจในการรับผู้ป่วยในโรงพยาบาล การรักษาผู้ป่วย TIA ไม่แตกต่างจากรักษาโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันด้วยการควบคุมปัจจัยเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันการเป็นซ้ำของโรค

คำสำคัญ : ภาวะ transient ischemic attack (TIA)

Abstract

Transient ischemic attack (TIA) is a sudden onset of clinical symptoms and/or sign of focal neurological deficit with symptoms lasting less than 1 hour, with no apparent cause other than that of vascular origin. It is an urgent condition that need comprehensive assessment and investigation. The neuroimaging has to be performed in all TIA patients to exclude the mimics. The ABCD² score is a practical clinical tool for identifying the high risk patient for hospital admission. The treatment of TIA is the same as the management of ischemic stroke by controlling all risk factors to prevent stroke recurrence.

Keywords : transient ischemic attack (TIA)

บทนำ

Transient Ischemic Attack (TIA) เป็นภาวะที่เกิดความผิดปกติทางสมองเฉียบพลัน (sudden onset) อันเนื่องมาจากสมองขาดเลือดชั่วคราว โดยผู้ป่วยมักจะมาด้วยอาการแขนขาอ่อนแรง ร่วมกับอัมพาตของใบหน้าในข้างเดียวกัน ปัจจุบันกำหนดระยะเวลาที่มีอาการไม่เกิน 1 ชั่วโมง ซึ่งในอดีตกำหนดว่าอาการทางระบบประสาทจะต้องหายภายใน 24 ชั่วโมง ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากร้อยละ 33 ของผู้ป่วย TIA เมื่อนำไปทำการตรวจสมองด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (magnetic resonance imaging: MRI) จะพบความผิดปกติใน diffuse weight imaging (DWI) ภายใน 1 ชั่วโมงแรก และจะพบความผิดปกติถึงร้อยละ 50 ตั้งแต่ 6 จนถึง 24 ชั่วโมง (Shah et al., 2007) ซึ่งถือว่าเป็น minor stroke ไม่ใช่ TIA นอกจากนี้ความผิดปกติทางระบบประสาทที่มีอาการเกิน 1 ชั่วโมงมีแนวโน้มจะเกิดความพิการถาวร และผู้ป่วย TIA ที่มีอาการนานถึง 24 ชั่วโมงจะมีโอกาสหายเป็นปกติไม่ถึง 1 ใน 6 ของผู้ป่วยทั้งหมด (Johnston et al., 2007)

Transient ischemic attack ถือว่าเป็นภาวะเร่งด่วนที่ต้องให้การดูแลรักษาเหมือนกับผู้ป่วยที่เป็นโรคหลอดเลือดสมอง (stroke) เนื่องจาก stroke จะมีอาการของ TIA นำมาก่อนได้ถึงร้อยละ 25 และผู้ป่วยที่เป็น TIA จะเกิด stroke ภายในวันเดียวกันได้ประมาณร้อยละ 42 (Johnston et al., 2007)

ถ้าเกิดในผู้ป่วย TIA ที่ได้พักรักษาตัวในโรงพยาบาลก็จะเป็นกลุ่มที่จะเหมาะในการรักษาด้วย IV thrombolytic therapy ได้อย่างรวดเร็วภายใน 4.5 ชั่วโมง นอกจากนั้นผู้ป่วยที่เป็น TIA จะมีโอกาสเกิด TIA ซ้ำ ประมาณร้อยละ 7 และเกิด minor stroke ได้ประมาณร้อยละ 11.5 ภายใน 7 วันแรกหลังเกิดอาการ (Johnston et al., 2007)

บทความนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อนำเสนอลักษณะทางเวชกรรมของผู้ป่วย TIA ปัจจัยเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมอง การวินิจฉัยแยกโรค TIA การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ การประเมินความเสี่ยงในการเกิด stroke ในผู้ป่วย TIA และแนวทางการดูแลรักษา TIA เพื่อป้องกันการเป็นโรคซ้ำแก่บุคลากรทางการแพทย์ ได้นำไปใช้ในการดูแลรักษาผู้ป่วย TIA อย่างถูกต้องและปลอดภัย

ลักษณะทางเวชกรรมของผู้ป่วย TIA

อาการและอาการแสดงของ TIA ขึ้นกับรอยโรคที่พบในแขนงของหลอดเลือดแดง carotid หรือแขนงของหลอดเลือดแดง vertebrobasilar โดยจะมีลักษณะทางคลินิก เช่น อาการอ่อนแรงครึ่งซีก ซาคครึ่งซีก พูดไม่ชัด เป็นต้น ดังแสดงในตาราง 1 (Pendlebury, Giles, & Rothwell, 2009) โดยทั่วไปผู้ป่วยที่มีอาการกริ่งกริ่งลำบาก พูดไม่ชัด บ้านหมุน หรือเดินเซ เพียงอย่างหนึ่งอย่างใด โดยที่ไม่มีอาการอื่นร่วมด้วย โอกาสที่จะเป็นจาก TIA มีไม่มาก

ตาราง 1 ลักษณะทางคลินิกของ TIA

อาการ	Carotid	Vertebrobasilar	ร้อยละ (%)
	TIA	TIA	
อ่อนแรงครึ่งซีก (unilateral weakness)	มี	มี	50
ชาครึ่งซีก (unilateral sensory loss)	มี	มี	35
พูดไม่ชัด (dysarthria)	มี	มี	23
ตามองไม่เห็นข้างเดียว (transient monocular blindness)	มี	ไม่มี	18
กลืนลำบาก (dysphagia)	มี	(มี)	18
เดินเซ (ataxia)	(มี)	มี	12
ตามองไม่เห็นทั้ง 2 ข้าง (bilateral simultaneous blindness)	ไม่มี	มี	7
บ้านหมุน (vertigo)	ไม่มี	มี	5
ลานสายตาผิดปกติครึ่งซีก (homonymous hemianopia)	(มี)	มี	5
เห็นภาพซ้อน (diplopia)	ไม่มี	มี	5
อ่อนแรงทั้ง 2 ข้าง (bilateral motor loss)	ไม่มี	มี	4
กลืนลำบาก (dysphagia)	(มี)	มี	1
อาการชาและอ่อนแรงแบบไขว้ (cross sensory and motor loss)	ไม่มี	มี	1

ปัจจัยเสี่ยง

ผู้ป่วยที่เป็น TIA มักตรวจพบปัจจัยเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมอง เช่น อายุที่สูงขึ้น โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคไขมันในเลือดสูง โรคหลอดเลือดหัวใจ รวมทั้งภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิด atrial fibrillation (AF) โรคหลอดเลือดตีบส่วนปลาย (peripheral arterial disease) การสูบบุหรี่ การดื่มเหล้าในปริมาณที่สูง และโรคนอนกรน เป็นต้น

การวินิจฉัย

ผู้ป่วยที่มาด้วยอาการทางระบบประสาทชั่วคราวจำเป็นต้องแยกกลุ่มโรคที่คล้ายหรือเลียนแบบ TIA ออกไป โดยการซักประวัติและตรวจร่างกายผู้ป่วยโดยละเอียด กลุ่มโรคที่มีอาการเลียนแบบ TIA มีดังต่อไปนี้

1. ปวดศีรษะไมเกรนที่มีอาการเตือน (migraine with aura)
2. อาการชักเฉพาะที่ (partial epileptic seizures)
3. โรค multiple sclerosis
4. ความผิดปกติของโครงสร้างในกะโหลกศีรษะหรือในสมอง (structural intracranial / brain lesions) เช่น เนื้องอก (tumor) เลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองส่วนตื้น (chronic subdural hematoma) ความผิดปกติของหลอดเลือดแดงและหลอดเลือดดำเชื่อมต่อกัน (arteriovenous malformation: AVM) หลอดเลือดแดงโป่งพองขนาดใหญ่ (giant aneurysm) เป็นต้น
5. ความผิดปกติของหูชั้นใน ส่วน Labyrinthine เช่น benign paroxysmal positional vertigo (BPPV) โรค Meniere's เป็นต้น

6. ความผิดปกติทาง เมตาบอลิก (metabolic disorder) เช่น ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงหรือต่ำ (hyperglycemia/ hypoglycemia) ภาวะแคลเซียมในเลือดสูง (hypercalcemia) ภาวะเกลือโซเดียมในเลือดต่ำ (hyponatremia) เป็นต้น

7. โรคเส้นประสาทและรากประสาท (peripheral nerve หรือ root disorder)

8. โรคจิตเวช (psychological disorder)

การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ผู้ป่วย TIA ควรได้รับการสืบค้นดังนี้

1. การตรวจทางภาพถ่ายรังสีของระบบประสาท (neuroimaging) จะต้องได้รับการตรวจทุกราย ถึงแม้ผู้ป่วย TIA จะไม่มีอาการและตรวจร่างกายพบว่าปกติในขณะที่มาพบแพทย์ โดยเฉพาะการทำ CT scan ของสมองเพื่อช่วยแยกภาวะเลือดออกในสมองออกไปภายใน 24 ชั่วโมง ซึ่งจะมีผลต่อการตัดสินใจในการให้ยาต้านเกล็ดเลือดหรือยาต้านการแข็งตัวของเลือดอย่างรวดเร็ว เพื่อป้องกันการเกิด stroke ภายใน 24 ชั่วโมงแรก

การส่งตรวจ MRI และ MRA ของสมอง โดยทั่วไปไม่มีความจำเป็นต้องทำ ถ้าแพทย์มีความมั่นใจในการวินิจฉัยทางคลินิกชัดเจน และผล CT scan ของสมองปกติ แต่ควรนัดทำในรายที่สงสัยหลอดเลือดแดง carotid ตีบ (carotid artery stenosis) และควรส่งตรวจภายในระยะเวลา 2 สัปดาห์หลังเกิด TIA เพื่อให้อยู่ในช่วงระยะที่ได้ผลดีของการทำ carotid endarterectomy ในรายที่จำเป็นต้องได้รับการทำการผ่าตัดดังกล่าว

ผลการตรวจ MRI ของสมอง ยังสามารถดู pattern และ vascular distribution ของ early cerebral infarction ว่าเป็นจาก embolic หรือ lacune และสามารถดูว่ามีหลอดเลือดในสมองตีบ (intracranial artery stenosis; ICAS) หรือไม่ ซึ่งถ้าไม่มี ICAS จะทำให้ต้องคิดถึง TIA จากสาเหตุอื่นที่ไม่ใช่ atherosclerosis

นอกจากนั้น MRI ของสมองจะเห็นรอยโรคใน posterior fossa ซึ่งอาจมองไม่เห็นจากผล CT scan

ในกรณีที่บางสถานพยาบาลไม่สามารถทำ MRI และ MRA ของสมองได้ในรายที่มีข้อบ่งชี้ที่จำเป็นต้องทำ ควรส่งต่อไปนัดทำในสถานที่ที่มีศักยภาพให้เร็วที่สุดภายใน 2 สัปดาห์

2. การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจควรทำทุกราย เพื่อสืบค้นภาวะปัจจัยเสี่ยงทางหัวใจที่อาจเป็นสาเหตุของ TIA และ stroke เช่น ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะแบบ atrial fibrillation หัวใจห้องซ้ายโต (left ventricular hypertrophy) และโรคหลอดเลือดโคโรนารี (coronary artery disease)

3. การตรวจภาพรังสีของทรวงอก (chest X-ray) ควรทำทุกราย เพื่อมองหาภาวะหัวใจโต หลอดเลือดแดง aorta โป่งพอง ซึ่งมีความสำคัญ โดยเฉพาะถ้าจะต้องให้ anticoagulant

4. การตรวจเลือดพื้นฐานซึ่งมีผลในการเลือกให้ยาให้เหมาะกับผู้ป่วยแต่ละรายและตรวจเลือดเพื่อหาปัจจัยเสี่ยงของ TIA และ stroke ควรทำทุกราย เช่น CBC, UA, plasma glucose, hemoglobin A1c, BUN, creatinine, LDL cholesterol, liver function test เป็นต้น

5. การตรวจหลอดเลือด carotid และ หลอดเลือดสมองด้วยอัลตราซาวด์คลื่นความถี่สูง (carotid duplex and transcranial doppler ultrasound) ซึ่งไม่จำเป็นต้องทำทุกราย แต่ควรทำในรายที่มี carotid artery stenosis หลังจากการตรวจ MRA หรือตรวจร่างกายพบ carotid bruit เพื่อประเมินระดับความรุนแรงของการตีบของหลอดเลือดแดง carotid และนำไปสู่การคัดเลือกผู้ป่วยเข้าผ่าตัด carotid endarterectomy

การประเมินความเสี่ยง (Risk Stratification)

ในการเกิด stroke ในผู้ป่วย TIA

ปัจจุบันการใช้ ABCD² score ในการประเมินผู้ป่วยว่า มีความเสี่ยงในการเกิด stroke ในระดับมากน้อยเพียงใด ใช้ข้อมูลทางคลินิกดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 ปัจจัยเสี่ยงทางคลินิกใน TIA และการให้คะแนน

	ปัจจัยเสี่ยง	คะแนน
อายุ (age)	● มากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี	1
	● น้อยกว่า 60 ปี	0
ความดันโลหิต (blood pressure)	● มากกว่าหรือเท่ากับ 140/90 มิลลิเมตรปรอท	1
	● น้อยกว่า 140/90 มิลลิเมตรปรอท	0
อาการทางคลินิกของ (clinical feature) ของ TIA	● อาการอ่อนแรงเฉพาะที่ (focal weakness)	2
	● การพูดผิดปกติโดยที่ไม่มีอาการอ่อนแรง (speech disturbance without weakness)	1
	● อาการอื่น	0
ระยะเวลา (duration) ของ TIA	● มากกว่า 60 นาที	2
	● 10-59 นาที	1
	● น้อยกว่า 10 นาที	0
เบาหวาน (diabetic mellitus)	● มี	1
	● ไม่มี	0
ผลรวม ABCD ² score		0-7

ถ้า ABCD² score อยู่ในช่วง 0-3 จัดอยู่ในกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำ (low risk) ส่วน ABCD² score อยู่ในช่วง 4-5 จัดอยู่ในกลุ่มที่มีความเสี่ยงปานกลาง (moderate risk) และ ABCD² score อยู่ในช่วง 6-7 จัดอยู่ในกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง (high risk)

(Tsvigoulis et al., 2010) โอกาสเสี่ยงต่อการเกิด stroke แสดงในตาราง 3 ในกลุ่มที่มีความเสี่ยงปานกลางและความเสี่ยงสูง จะต้องรับผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลทุกราย

ตาราง 3 ความเสี่ยงของ TIA ในการเกิด stroke ที่ระยะเวลาต่าง ๆ ตาม ABCD² score*

ABCD ² score	ความเสี่ยงในการเกิด Stroke ที่ 7 วัน (95%CI)	ความเสี่ยงในการเกิด Stroke ที่ 30 วัน (95%CI)
0-3	3 % (0-7)	4 % (0-9)
4-5	9 % (1-17)	21 % (10-33)
6-7	24 % (6-42)	43 % (21-60)

CI หมายถึง confidence interval, *ดัดแปลงจาก Tsvigoulis et al. (2010)

แนวทางการดูแลรักษา TIA เพื่อป้องกันการเป็นโรคซ้ำ

1. ยาต้านเกล็ดเลือด (antiplatelets) ผู้ป่วยทุกรายถ้าไม่มีข้อห้ามควรได้ aspirin ในขนาด 300 มิลลิกรัมต่อวัน หรือ aspirin 81 มิลลิกรัมต่อวัน คู่กับ clopidogrel 75 มิลลิกรัมต่อวัน

โดยที่ loading clopidogrel 300 มิลลิกรัมในวันแรก (Wang et al., 2013) ในรายที่แพ้ aspirin หรือ clopidogrel หรือมีความเสี่ยงสูงในเรื่องของเลือดออกในทางเดินอาหาร อาจเลือกใช้ cilostazol ในขนาด 200 มิลลิกรัมต่อวันแทนได้

ซึ่งมี bleeding risk น้อยกว่า aspirin (Shinohara et al., 2010)

2. ยาด้านการแข็งตัวของเลือด (anticoagulant) ถ้าไม่มีข้อห้ามให้ warfarin ทุกภายในผู้ป่วยที่มี atrial fibrillation (AF) โดยปรับให้ระดับยาให้ค่า prothrombin time (PT) หรือ INR อยู่ในช่วง 2-3 เท่าของค่าปกติ ในรายที่เป็น non-valvular AF และผู้ป่วยมีความเสี่ยงสูงในการเกิดเลือดออกในทางเดินอาหารหรือในสมองจากการใช้ warfarin สามารถเลือกใช้ยาในกลุ่ม Non-vitamin K antagonist Oral AntiCoagulants (NOAC) ซึ่งมี bleeding risk น้อยกว่า warfarin แทนได้ เช่น dabigatran 150 มิลลิกรัมต่อวัน rivaroxaban 20 มิลลิกรัมต่อวัน apixaban 10 มิลลิกรัมต่อวัน หรือ endoxaban 60 มิลลิกรัมต่อวัน (Verheugt & Granger, 2015)

3. การผ่าตัด carotid endarterectomy เพื่อป้องกันการกลับเป็นซ้ำของ TIA หรือ stroke จาก artery to artery emboli โดยทั่วไป ควรทำในรายที่มี ipsilateral carotid stenosis เกินร้อยละ 70 ที่พบจาก non-invasive neuroimaging โดยประเมินภาวะแทรกซ้อนของการผ่าตัดในสถาบันที่ทำ ไม่เกินร้อยละ 6 การทำ carotid endarterectomy จะได้ผลดีในผู้ป่วยที่เป็นเพศชาย อายุเกิน 75 ปี และทำผ่าตัดภายใน 2 สัปดาห์แรกของการเกิด TIA หรือ stroke (Kernan et al., 2014)

4. การควบคุมปัจจัยเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมอง

4.1 ความดันโลหิตสูง (hypertension) ผู้ป่วยที่มี TIA จะต้องควบคุมระดับความดันโลหิตให้ไม่เกิน 140/90 มิลลิเมตรปรอท ยกเว้นในรายที่มีโรคเบาหวานหรือโรคไตร่วมด้วย ควรลดระดับความดันโลหิตให้ไม่เกิน 130/80 มิลลิเมตรปรอท ในผู้สูงอายุที่มีหลอดเลือดที่คอหรือสมองตีบมากจนมีผลต่อการไหลเวียนในสมอง หากลดระดับความดันโลหิตมากเกินไป อาจรักษาให้ระดับความดันโลหิตสูงไม่เกิน 150/90 มิลลิเมตรปรอทได้

(The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice, 2016) การเลือกยาที่ใช้ในการลดความดันโลหิตจะเลือกใช้ตัวใดก็ได้ เช่น การเลือกยาในกลุ่ม calcium antagonist เพื่อลดความแปรปรวนของระดับความดันโลหิต (blood pressure variation) (Rothwell et al., 2010) หรือเลือกยาที่ใช้ในการลดความดันโลหิตตามโรคร่วมที่ผู้ป่วยมีอยู่ เช่น ควรเลือกยาในกลุ่ม angiotensin converting enzyme inhibitor (ACEI) หรือ angiotensin II receptor blocker (ARB) ในผู้ป่วยเบาหวานที่มี proteinuria เป็นต้น หรือจะเลือกใช้ยา perindopril ร่วมกับ indapamide ตามข้อมูลที่มีอยู่ใน PROGRESS study (Chapman et al., 2004) ซึ่งเป็นการศึกษาผลของยาลดความดันโลหิตในกลุ่มผู้ป่วย stroke เป็นหลัก เป็นต้น

4.2 โรคเบาหวาน (diabetic mellitus)

เป้าหมายของการคุมเบาหวานในผู้ป่วย TIA และการเลือกใช้ยาเบาหวานไม่แตกต่างจากการคุมน้ำตาล ในผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานโดยทั่วไป โดย American Diabetic Association ในปี 2017 ได้ตั้งเป้าหมายของการคุมเบาหวานไว้ดังนี้ (American Diabetic Association, 2017)

- HbA1c น้อยกว่าร้อยละ 7

- Preprandial capillary plasma glucose อยู่ในช่วงระหว่าง 80-130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

- Peak postprandial capillary plasma glucose น้อยกว่า 180 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

4.3 ไขมันในเลือดสูง (dyslipidemia)

ในผู้ป่วยที่เป็น TIA เป้าหมายของการคุมระดับไขมันที่สำคัญคือ ระดับ LDL cholesterol ในเลือดจะต้องน้อยกว่า 70 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยการใช้ high intensity statin ซึ่งมีอยู่ 2 ชนิด คือ atorvastatin ในขนาด 40-80 มิลลิกรัมต่อวัน (The Stroke Prevention by Aggressive Reduction in Cholesterol Levels (SPARCL) Investigators,

2006) และ rosuvastatin ในขนาด 20-40 มิลลิกรัมต่อวัน (American Diabetic Association, 2017; The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice, 2016)

4.4 การควบคุมปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ โดยรวมที่ไม่ต้องใช้อายา เช่น การงดการสูบบุหรี่ งดการดื่มสุรา การคุมอาหารที่มีไขมัน น้ำตาล และเกลือสูง การออกกำลังกาย ครั้งละ 30 นาที ต่อเนื่องอย่างน้อย 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ การรักษาโรคนอนกรนด้วย non-invasive positive pressure ventilation เป็นต้น

สรุป

Transient ischemic attack (TIA) เป็นภาวะเร่งด่วนทางระบบประสาทที่ต้องการดูแลรักษาเหมือนโรคหลอดเลือดสมองทุกประการ การประเมินความเสี่ยงของการเกิด Stroke โดยใช้ ABCD² score ทำได้ง่ายในเวชปฏิบัติ การรักษาและการคุมปัจจัยเสี่ยงให้อยู่ในเกณฑ์ดังกล่าวข้างต้น จะช่วยลดการเป็นซ้ำและลดอัตราการเกิด stroke ในผู้ป่วยที่เป็น TIA

เอกสารอ้างอิง

- American Diabetic Association. (2017). Standards of medical care in diabetes-2017. *Diabetes Care*, 40(Suppl. 1), S1-S135.
- Chapman, N., Huxley, R., Anderson, C., Boussier, M. G., Chalmers, J., Colman, S., ..., Writing Committee for the PROGRESS Collaborative Group. Effects of a perindopril-based blood pressure-lowering regimen on the risk of recurrent stroke according to stroke subtype and medical history: The PROGRESS Trial. *Stroke*, 35(1), 116-121.
- Johnston, S. C., Rothwell, P. M., Nguyen-Huynh, M. N., Giles, M. F., Elkins, J. S., Bernstein, A. L., & Sidney, S. (2007). Validation and refinement of scores to predict very early stroke risk after transient ischaemic attack. *Lancet*, 369, 283-292.
- Kernan, W. N., Ovbiagele, B., Black, H. R., Bravata, D. M., Chimowitz, M. I., Ezekowitz, M. D., ..., Council on Peripheral Vascular Disease. (2014). Guidelines for the prevention of stroke in patients with stroke and transient ischemic attack: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 45(7), 2160-2236.
- Pendlebury, S. T., Giles, M. F., & Rothwell, P. M. (2009). Clinical features and differential diagnosis of a transient ischemic attack. In S. T., Pendlebury, M. F., Giles, P. M. Rothwell, (Eds.). *Transient ischemic attack and stroke* (pp. 101-112). Cambridge: Cambridge University Press,
- Rothwell, P. M., Howard, S. C., Dolan, E., O'Brien, E., Dobson, J. E., Dahlöf, B., ..., Poulter, N. R. (2010). Prognostic significance of visit-to-visit variability, maximum systolic blood pressure, and episodic hypertension. *Lancet*, 375(9718), 895-905. doi: 10.1016/S0140-6736(10)60308-X
- Shah, S. H., Saver, J. L., Kidwell, C. S., Albers, G., Rothwell, P., Ay, H., Koroshetz, W. J., Inatomi, Y., ..., Group MRITIA. (2007). Multicenter pooled, patient-level data analysis of diffusion-weighted MRI in TIA patients. *Stroke*, 38, 463-463.
- Shinohara, Y., Katayama, Y., Uchiyama, S., Yamaguchi, T., Handa, S., Matsuoka, K., ..., CSPS 2 group. (2010). Cilostazol for prevention of secondary stroke (CSPS 2): An aspirin-controlled, double-blind, randomized non-inferiority trial. *Lancet Neurol*, 9(10), 959-968. doi: 10.1016/S1474-4422(10)70198-8
- The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts). (2016). European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *European Heart Journal*, 37, 2315-2381.
- The Stroke Prevention by Aggressive Reduction in Cholesterol Levels (SPARCL) Investigators. (2006). High-dose atorvastatin after stroke or transient ischemic attack. *New England Journal of Medicine*, 355, 549-559.
- Tsivgoulis, G., Stamboulis, E., Sharma, V. K., Heliopoulos, I., Voumvourakis, K., Teoh, H. L., ..., Piperidou, C. (2010). Multicenter external validation of the ABCD² score in triaging TIA patients. *Neurology*, 74(17), 1351-1357.
- Verheugt, F. W. A., & Granger, C. B. (2015). Oral anticoagulants for stroke prevention in atrial fibrillation: current status, special situations, and unmet needs. *Lancet*, 386, 303-310.
- Wang, Y., Wang, Yi., Zhao, X, Liu, L., Wang, D., Wang, C., ..., Johnston, S. C. (2013). Clopidogrel with aspirin in acute minor stroke or transient ischemic attack. *New England Journal of Medicine*, 369, 11-19.