

A Man Presented with Acute Polyopia: A Case Report

Suporn Travanichakul, MD.*

Naruchorn Kijpaisalratana, MD.*

Wasan Akarathanawat, MD.*

Aurauma Chutinet, MD., Asst. Prof.*

Nijasri C.Suwanwela, MD., Prof.*

**Division of Neurology, Department of
Medicine, Faculty of Medicine,
Chulalongkorn University,
King Chulalongkorn Memorial Hospital,
Thai Red Cross Society*

แพทย์หญิง สุกร ตรวณิชกุล*

แพทย์หญิง นฤชร กิจไพศาลรัตนา*

นายแพทย์ วสันต์ อัครธวัฒน์*

ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงอรอุมา ชูติเนตร*

**ศาสตราจารย์ แพทย์หญิงนิจศรี ชานุณรงค์
(สุวรรณเวลา)***

**หน่วยประสาทวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย*

Corresponding author:

Aurauma Chutinet, Assistant professor.

*Division of Neurology, Department of
Medicine, Faculty of Medicine,
Chulalongkorn University,
King Chulalongkorn Memorial Hospital,
Thai red cross society.*

E-mail: aurauma@yahoo.com

*Address: 1873 King Chulalongkorn
Memorial Hospital*

*Phumisiri building, 7th Floor, Zone C
Pathumwan, Bangkok, Thailand 10330
Tel: 022564612*

Abstract

A 52-year-old Thai male presented with acute onset of seeing multiple images when focusing on one object or polyopia. The symptom persisted even though he closed one of his eyes. The neurological examination revealed normal extraocular movement and visual field. His magnetic resonance imaging (MRI brain) showed acute tiny infarction at left occipital cortex. There was no large vessel occlusion from vascular imaging study. Holter monitoring revealed normal sinus rhythm without detectable arrhythmia. Agitated saline with TCD/TTE/TEE showed large shunt-size patent foramen ovale without atrial septal aneurysm. The diagnosis of acute ischemic stroke due to cardioembolism from patent foramen ovale was made. In summary, the thorough history taking together with appropriate investigation could help diagnose the uncommon cause of stroke, which lead to proper treatment. (*J Thai Stroke Soc.* 2018; 17 (2): 41-46.)

Keywords: Patent foramen ovale, ischemic stroke, cerebral polyopia

บทนำ

อาการมองเห็นภาพซ้อนกันหลายภาพ หรือ polyopia เป็นอาการที่เกิดขึ้นได้ไม่บ่อย แต่หากเกิดขึ้นจะบ่งชี้ตำแหน่งพยาธิสภาพที่บริเวณรอยต่อระหว่าง primary และ secondary visual cortex จากการศึกษาที่ผ่านมาเคยมีรายงานผู้ป่วยที่มีอาการดังกล่าวจากไม่เกรน โรคลมชัก โรคหลอดเลือดสมอง และ traumatic brain injury ในรายงานผู้ป่วยฉบับนี้จึงยกตัวกรณีศึกษาที่ผู้ป่วยมีอาการ polyopia จากโรคสมองขาดเลือดที่เกิดจาก patent foramen ovale ถึงแนวทางการตรวจวินิจฉัยและแนวทางการรักษา

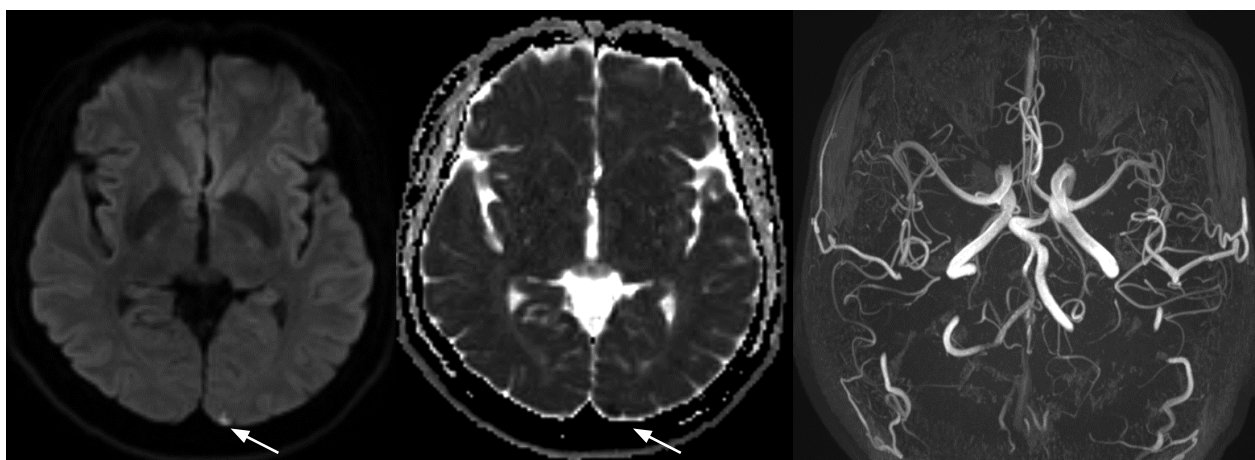
กรณีศึกษา

ผู้ป่วยชายไทยอายุ 52 ปี มาโรงพยาบาลด้วยอาการสำคัญคือเห็นโทรทัศน์ซ้อนกันหลายเครื่อง 9 ชั่วโมงก่อนมาโรงพยาบาล โดยผู้ป่วยมีอาการหลังตื่นนอนตอนเช้า รู้สึกมึนศีรษะ จากนั้นเห็นโทรทัศน์ด้านหน้าซ้อนกันหลายเครื่องไปทางขวาจากโทรทัศน์จริง ปิดตาที่ละข้างอาการภาพซ้อนไม่ดีขึ้น ลูกขี้ขี้แล้วมองสิ่งอื่น ก็ยังมีภาพซ้อนกันเช่นเดิม เดินแล้วเซไปทางซ้าย แต่ไม่มีอาการอ่อนแรง หน้าเบี้ยว พูดไม่ชัด นอนพักอาการไม่ดีขึ้นจึงมาโรงพยาบาล ผู้ป่วยปฏิเสธโรคประจำตัว ไม่มีไข้ ไม่มีอาการปวดศีรษะ ปฏิเสธประวัติสูบบุหรี่ ดื่มสุรา ตรวจร่างกายแรกพบ สัญญาณชีพ ไม่มีไข้ ความดันโลหิต 140/90 มิลลิเมตรปรอท ชีพจร 80 ครั้งต่อนาที ตรวจร่างกายทั่วไปรวมถึงระบบหัวใจและ

หลอดเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ ตรวจร่างกายทางระบบประสาท alert, co-operative, good orientation to time, place and person, intact language, no dysarthria, cranial nerves: intact visual field by confrontation test, normal fundoscopic examination, pupil 3 mm in diameter, both reactive to light, full extraocular muscles movement, no nystagmus, normal facial sensation, motor power grade V all, intact pinprick sensation, normoreflexia all, Babinski's sign negative, normal cerebellar sign.

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ complete blood count (CBC): hemoglobin 14.1g/dL, hematocrit 44.5%, white blood cell count 10,090/mm³, platelet 374,000/mm³, neutrophil 63.7%, lymphocyte 24.6%; fasting blood sugar 88 mg/dL, triglyceride 220 mg/dL, LDL 139 mg/dL; normal creatinine, normal liver function test and coagulogram; normal chest x-ray, normal electrocardiogram

Non-contrast computed tomography (NCCT) scan ปกติ, Magnetic resonance imaging (MRI) brain พบ restrict diffusion ที่ left occipital cortex, computed tomography angiography (CTA) และ magnetic resonance angiography (MRA) ปกติ (ดังรูปที่ 1)

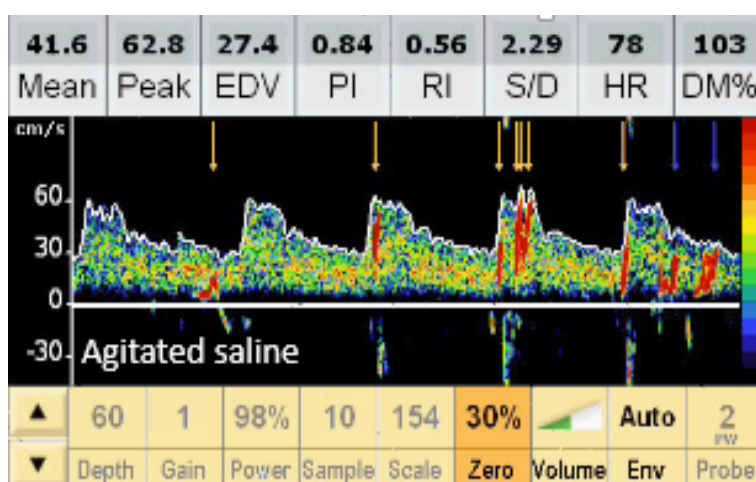


รูปที่ 1: MRI brain diffusion-weighted imaging (DWI): พบ restricted diffusion lesions บริเวณ occipital cortex ด้านซ้าย และ MRA brain พบหลอดเลือด middle cerebral artery และ posterior cerebral artery ทั้งสองด้านปกติ

ผู้ป่วยได้รับการตรวจเพิ่มเติมโดยการทำ transthoracic echocardiography พร้อมทั้งทำ agitated saline พบว่า ขนาด และ systolic function ของหัวใจห้องล่างซ้ายอยู่ในเกณฑ์ปกติ (left ventricular ejection fraction 70% โดยวิธี Teicholz method), ไม่พบ regional wall motion abnormality (RWMA), ไม่พบ intracardiac thrombus แต่พบ positive saline agitation test ทั้งในขณะ resting และขณะทำ Valsava maneuver ซึ่งแปลผลว่าเข้าได้กับ intracardiac shunt ได้ยืนยันการทดสอบด้วยการทำ transesophageal echocardiography พบ patent foramen ovale ขนาด

4.3 mm ผู้ป่วยได้รับการทดสอบ transcranial Doppler ultrasound with agitated saline พบ right to left intracardiac shunt (ดังรูปที่ 2)

ในผู้ป่วยรายนี้ได้รับการวินิจฉัยเป็น acute left occipital lobe infarction จากสาเหตุ patent foramen ovale (PFO) ได้รับการตรวจเลือดเพื่อหาภาวะ hypercoagulable state และแหล่งของลิ่มเลือดในร่างกาย บริเวณอื่นเพิ่มเติม พบว่าผล lupus anticoagulant, anti-cardiolipin IgM, IgG และ protein C, protein S ปกติ ได้รับการตรวจ Doppler ultrasonography ของขาทั้งสองข้าง ไม่พบภาวะ deep vein thrombosis



รูปที่ 2: Transcranial Doppler ultrasound (TCD) ผู้ป่วยได้รับการฉีด agitated saline และทำการวัดการไหลของเลือดบริเวณหลอดเลือด middle cerebral artery ที่ระดับความลึก 60 มิลลิเมตร ขณะที่ผู้ป่วยนอนพักในท่าหงาย พบ microbubbles จำนวนมากกว่า 30 microembolic signals ซึ่งเข้าได้กับ intracardiac shunt ความรุนแรงระดับ 3 โดยมาตรวัด Spencer's logarithm scale

ระหว่างการนอนโรงพยาบาลอาการภาพซ้อนดีขึ้นจนหายปกติภายใน 1 วัน และได้รับการรักษาโดยทำ PFO closure ด้วย Amplatzer เนื่องจากขนาด PFO มีขนาดใหญ่ และ RoPE score เท่ากับ 8 ซึ่งบ่งบอกว่าสมองขาดเลือดนั้นเกิดจาก PFO จริง ภายหลังการปิดด้วยอุปกรณ์ผู้ป่วยได้รับการตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงพบว่าเครื่องมือปิดรูได้สนิท จึงได้ให้ยาต้านเกล็ดเลือด aspirin ขนาด 81 มิลลิกรัมต่อวัน รวมไปถึง clopidogrel 75 มิลลิกรัมต่อวันเป็นเวลา 1 เดือน จากนั้นให้ aspirin 81 มิลลิกรัมต่อวันรับประทานอย่างต่อเนื่อง

วิจารณ์และบททวนวรรณกรรม

อาการมองเห็นโทรทัศน์ซ้อนกันหลายเครื่องของผู้ป่วยเข้าได้กับภาวะที่เรียกว่า polyopia โดยเป็นชนิด monocular polyopia เนื่องจากภาพซ้อนไม่หายไปเมื่อปิดตาข้างใดข้างหนึ่ง การตรวจร่างกายไม่พบสาเหตุจาก refractive error จึงทำให้เกิดถึง cerebral polyopia มากที่สุด อาการเกิดจากตำแหน่งพยาธิสภาพบริเวณรอยต่อระหว่าง primary visual cortex หรือ occipital lobe ไปยัง secondary visual cortex หรือ temporooccipital region¹ ปัจจุบันกลไกการเกิดของอาการ cerebral polyopia ยังไม่ทราบแน่ชัด มีหลายทฤษฎีที่เชื่อถือนั้น ได้แก่ การเกิดภาพลวงตาเมื่อลานสายตาตำแหน่งนั้นเสียไป

(deafferent hyperexcitability), การเสีย visuospatial orientation เนื่องจากการสูญเสียการเชื่อมโยงระหว่าง primary และ secondary visual cortex หรือการเกิด reorganization ของ receptive visual field ใกล้เคียงกับบริเวณที่เสียหายไป² โดยส่วนใหญ่ผู้ป่วยมักมีพยาธิสภาพด้านตรงข้ามกับตำแหน่งที่วัตถุซ้อน หรือมีพยาธิสภาพทั้งสองด้านของสมอง สาเหตุที่มีการรายงานพบในผู้ป่วย ได้แก่ epilepsy, migraine, ischemic stroke และ traumatic brain injury³ โดยอาการ polyopia ที่เกิดจาก ischemic stroke หรือ traumatic brain injury จะเป็นชั่วคราวแล้วตามมาด้วยความผิดปกติของลานสายตา²

ในผู้ป่วยรายนี้จากภาพ MRI ยืนยันพยาธิสภาพตำแหน่ง primary occipital cortex ด้านซ้ายที่เกิดจากสมองขาดเลือดเฉียบพลัน เนื่องจากตำแหน่งรอยโรคอยู่บริเวณชั้น cortex และมีขนาดเล็ก จึงคิดถึง arterial to arterial emboli หรือ cardioembolic stroke ที่มี intracardiac shunt และเกิด paradoxical emboli มากที่สุด เพราะโดยทั่วไปลิ่มเลือดจากหัวใจที่เกิดจาก atrial fibrillation จะมีขนาดใหญ่กว่า อย่างไรก็ตามผู้ป่วยรายนี้จำเป็นต้องได้รับการตรวจแยกโรคสาเหตุอื่นๆของสมองขาดเลือดออกไปก่อน อันได้แก่การตรวจเลือดหาปัจจัยเสี่ยงของโรคหลอดเลือดแดงแข็ง, การตรวจทำภาพรังสีวินิจฉัยหลอดเลือด, การตรวจติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Holter monitoring) และการทำคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจ (echocardiography) จึงสามารถสรุปว่าสมองขาดเลือดครั้งนี้เกิดจาก PFO จริง

Patent foramen ovale เป็นภาวะที่เกิดจากลิ้นแหลมของ septum secundum และ septum primum ปิดไม่สนิทภายหลังจากที่ทารกคลอด ซึ่งพบได้ในประชากรทั่วไปร้อยละ 17-29 ภาวะ PFO พบว่าเป็นปัจจัยเสี่ยงของสมองขาดที่สำคัญใน cryptogenic stroke ที่มีอายุน้อยกว่า 55 ปี⁴ โดยกลไกการเกิดสมองขาดเลือดที่สำคัญคือ paradoxical emboli หรือการที่เลือดที่มีลิ่มเลือดผสมอยู่จากหัวใจห้องบนขวาไปยังหัวใจห้องบนซ้าย ในช่วงที่หัวใจบีบตัว หรือมีภาวะที่ทำให้ความดันในหัวใจห้องบนขวาเพิ่มขึ้น เช่นการทำ valsalva maneuver ส่งผลทำให้ลิ่มเลือดดังกล่าวอุดตันหลอดเลือดสมองและเกิดการขาดเลือดตามมา ปัจจัยที่

เพิ่มความเสี่ยงของการเกิดโรคสมองขาดเลือดในผู้ป่วยที่มี PFO ได้แก่ ขนาดรูรั่วที่มากกว่า 4 มิลลิเมตร, การพบ atrial septal aneurysm และการพบเลือดไหลจากหัวใจห้องขวาบนไปยังห้องซ้ายบนในภาวะที่ผู้ป่วยอยู่นิ่งโดยไม่ได้ออกแรงเบ่ง เป็นต้น⁵

ลักษณะภาพรังสีของสมองขาดเลือดที่เกิดจาก PFO จะมีขนาดเล็กเส้นผ่านศูนย์กลางน้อยกว่า 1.5 เซนติเมตร, อยู่ในเนื้อสมองที่เลี้ยงโดยหลอดเลือดเดียวกัน และอยู่ในบริเวณสมองชั้น cortex โดยผู้ป่วยมีสัดส่วนที่พบสมองขาดเลือดในตำแหน่ง vertebrobasilar system มากกว่าสาเหตุอื่น และหากทำภาพรังสีหลอดเลือดจะพบว่าไม่พบหลอดเลือดใหญ่อุดตัน ซึ่งแตกต่างจากสมองขาดเลือดที่เกิดจาก atrial fibrillation จะมีขนาดใหญ่กว่า อยู่ในหลายตำแหน่งของสมอง ตำแหน่งพบได้ทั้ง subcortical และ cortical area และหลอดเลือดขนาดใหญ่มักมีการอุดตัน ซึ่งมี recanalization ได้ง่าย^{6,7}

การตรวจหาภาวะ PFO ที่เป็น gold standard คือ transesophageal echocardiography with agitated saline ซึ่งมีความไวในการตรวจร้อยละ 89 และความจำเพาะในการตรวจร้อยละ 100 นอกจากนี้ยังมีการตรวจด้วยวิธีอื่นที่ทำได้ง่ายกว่า เช่น transthoracic echocardiography with agitated saline และ transcranial Doppler ultrasonography with agitated saline เป็นต้น⁸

ปัจจุบันแนวทางการรักษาผู้ป่วยสมองขาดเลือดที่เกิดจาก PFO อ้างอิงตามแนวทางป้องกันโรคสมองขาดเลือดจาก American Heart Association และ American Stroke Association ของประเทศสหรัฐอเมริกา พ.ศ. 2557 ดังนี้คือ ให้ยาต้านเกล็ดเลือดเพื่อป้องกันการเกิดสมองขาดเลือดซ้ำ (Class I, level of evidence B) และแนะนำให้ใช้ยาป้องกันเลือดแข็งตัวหากผู้ป่วยตรวจพบภาวะ deep vein thrombosis หรือ ภาวะเลือดแข็งตัวง่าย (hypercoagulable state) (Class I, level of evidence A) สำหรับการใส่อุปกรณ์ปิดรูรั่วยังไม่แนะนำหากไม่พบ deep vein thrombosis (Class III, level of evidence A)⁹

ปัจจุบันมีข้อมูลจากการศึกษา CLOSE trial¹⁰, Gore REDUCE trial¹¹, RESPECT trial¹² ที่ได้ตีพิมพ์ในปี พ.ศ. 2560 สนับสนุนการใส่อุปกรณ์ปิดรูรั่วว่าสามารถลดการเกิดสมองขาดเลือดซ้ำได้ดีกว่าการรับประทานยาแต่เพียงอย่างเดียวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ปัจจุบันการรักษาจึงอาจพิจารณาใส่อุปกรณ์ปิดรูรั่วเพื่อป้องกันการเกิดสมองขาดเลือดซ้ำในผู้ป่วยที่เป็น cryptogenic stroke และมีรูรั่วขนาดใหญ่หรือพบ atrial septal aneurysm เมื่อเปรียบเทียบกับข้อดีและข้อเสียแล้ว

สรุป

ในผู้ป่วยรายนี้มาด้วยอาการมองเห็นภาพซ้อนหลายภาพ ปิดตาแล้วภาพซ้อนไม่หายไป อาการเกิดขึ้นเร็วภายใน 1 วัน การส่งตรวจ MRI brain พบ acute occipital infarction ที่สมองด้านซ้าย ผลการตรวจ MRA brain, echocardiography และ Holter monitoring ไม่พบความผิดปกติ จึงเข้าได้กับ cryptogenic stroke จึงได้ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพิ่มเติมคือ agitated saline TCD/TTE/TEE พบภาวะ patent foramen ovale ซึ่งอธิบายถึงสาเหตุของสมองขาดเลือดในผู้ป่วยรายนี้ได้ จึงให้การรักษาโดยใส่อุปกรณ์ปิดรูรั่วเนื่องจากขนาด patent foramen ovale มีขนาดใหญ่และมี right to left shunt ในภาวะ resting โดยที่ยังไม่ได้ทำ Valsava maneuver เมื่อติดตามอาการผู้ป่วยพบว่าอาการมองเห็นภาพซ้อนขึ้นจนหายเป็นปกติ และยังไม่เกิดสมองขาดเลือดซ้ำ

เอกสารอ้างอิง

1. Jones MR, Waggoner R, Hoyt WF. Cerebral Polyopia With Extrastriate Quadrantanopia: Report of a Case With Magnetic Resonance Documentation of V2/V3 Cortical Infarction. J Neuroophthalmol 1999;19:1-6.
2. Bender MB. Polyopia and monocular diplopia of cerebral origin. Arch Neurol Psychiatry 1945;54:323-38.
3. Cornblath WT, Butter CM, Barnes LL, et al. Spatial characteristics of cerebral polyopia:

a case study. Vision Res 1998;38:3965-78.

4. Alsheikh-Ali AA, Thaler DE, Kent DM. Patent foramen ovale in cryptogenic stroke: incidental or pathogenic? Stroke 2009;40:2349-55.
5. Bang OY, Lee MJ, Ryoo S, et al. Patent Foramen Ovale and Stroke-Current Status. J Stroke 2015;17:229-37.
6. Thaler DE, Ruthazer R, Di Angelantonio E, et al. Neuroimaging Findings in Cryptogenic Stroke Patients With and Without Patent Foramen Ovale. Stroke 2013;44:675-80.
7. Kim BJ, Sohn H, Sun BJ, et al. Imaging characteristics of ischemic strokes related to patent foramen ovale. Stroke 2013;44:3350-6.
8. Tsivgoulis G, Sharma VK, Alexandrov AV. Detection of Right-to-Left Shunt With Transcranial Doppler Is Affected by Body-Positioning. Stroke. 2008;39:e184-5.
9. Kernan WN, Ovbiagele B, Black HR, et al. 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 2014;45:2160-236.
10. Mas JL, Derumeaux G, Guillon B, et al. Patent Foramen Ovale Closure or Anticoagulation vs. Antiplatelets after Stroke. N Engl J Med 2017;377:1011-21.
11. Søndergaard L, Kasner SE, Rhodes JF, et al. Patent Foramen Ovale Closure or Antiplatelet Therapy for Cryptogenic Stroke. N Engl J Med 2017;377:1033-42.
12. Saver JL, Carroll JD, Thaler DE, et al. Long-Term Outcomes of Patent Foramen Ovale Closure or Medical Therapy after Stroke. N Engl J Med 2017;377:1022-32.

บทคัดย่อ

กรณีศึกษาผู้ป่วยชายไทยอายุ 52 ปี มาด้วยอาการมองเห็นภาพซ้อนหลายภาพ อาการเกิดขึ้นเฉียบพลันเมื่อผู้ป่วยตื่นนอนตอนเช้า อาการมองเห็นภาพซ้อนไม่ดีขึ้นเมื่อปิดตาข้างใดข้างหนึ่ง การตรวจร่างกายทางระบบประสาทปกติ ไม่พบความผิดปกติของการกลอกตาและลานสายตา การตรวจสมองด้วยคลื่นสะท้อนในสนามแม่เหล็กพบสมองขาดเลือดเฉียบพลันที่บริเวณ occipital cortex ของสมองด้านซ้าย การตรวจหลอดเลือดด้วยคลื่นสะท้อนในสนามแม่เหล็ก (MRA brain) พบหลอดเลือดปกติ คลื่นไฟฟ้าหัวใจ ไม่พบภาวะ atrial fibrillation การตรวจ agitated saline ด้วย TCD/TTE/TCD พบ patent foramen ovale จึงสรุปว่าผู้ป่วยมีอาการ cerebral polyopia จากโรคสมองขาดเลือดเฉียบพลันที่เกิดจาก patent foramen ovale การซักประวัติโดยละเอียดร่วมกับการตรวจหาสาเหตุของสมองขาดเลือดเพิ่มเติมด้วยวิธีที่ถูกต้อง ช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยโรคและรักษาได้อย่างเหมาะสม

คำสำคัญ: ภาวะรูรั่วในหัวใจห้องบนชนิด foramen ovale ไม่ปิด, โรคสมองขาดเลือด, ภาวะมองเห็นภาพซ้อนหลายภาพ