

A Man Presented with Acute Ischemic Stroke Coexisting with Convexity Subarachnoid Hemorrhage: A Case Report

นพ. วรุตม์ สุทธิคณิง, พ.บ., ว.ว. ประสาทวิทยา
ผศ. พญ. สุรรัตน์ สุวัชรังกูร, พ.บ., ว.ว. ประสาทวิทยา
ศ. พญ. ดิษยา รัตนากกร, พ.บ., ว.ว. ประสาทวิทยา
นพ. เฉษฐา เขียนดวงจันทร์, พ.บ., ว.ว. ประสาทวิทยา
หน่วยประสาทวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
มหาวิทยาลัยมหิดล

Varuth Sudthikanueng, M.D.
Sureerat Suwatcharangoon, M.D.
Disya Ratanakorn, M.D.
Jesada Keandoungchun, M.D.
Division of Neurology, Department
of Medicine, Faculty of Medicine,
Ramathibodi Hospital,
Mahidol University

Corresponding author:
Jesada Keandoungchun, M.D.
Division of Neurology, Department
of Medicine, Faculty of Medicine,
Ramathibodi Hospital, Mahidol University
270 Rama VI Road, Ratchatewi,
Bangkok, Thailand 10400

Abstract

We reported an uncommon case of acute ischemic stroke with coexisting subarachnoid hemorrhage (SAH) in a 59-year-old man who presented with abrupt onset of right hemisensori-motor deficit without headache or prior head injury. Brain imaging study revealed acute infarcts of left middle cerebral artery (MCA) territory involving left middle frontal gyrus, left corona radiata and left posterior temporal lobe, SAH along left cerebral hemispheric sulci and gyri, and focal short segmental severe stenosis of left proximal part of MCA. Possible intracranial artery dissection with convexity SAH was diagnosed after vascular studies to exclude other differential diagnoses, such as central nervous system vasculitis (CNS vasculitis), reversible cerebral vasoconstriction syndrome (RCVS). (*J Thai Stroke Soc.* 2017; 16 (1): 44-49.)

Keywords: intracranial arterial dissection, ischemic stroke, convexity subarachnoid hemorrhage

บทนำ

ภาวะ intracranial artery dissection พบได้น้อย ไม่ทราบอุบัติการณ์ชัดเจน โดยส่วนมากมีรายงานเป็น case series จากทางฝั่งเอเชีย จะพบในผู้ป่วยเพศชายมากกว่าผู้หญิง กลุ่มอายุเฉลี่ยประมาณ 50.4 ปี (47-61 ปี) ตำแหน่งที่เกิดโรค สามารถพบได้ทั้ง anterior และ posterior circulation โดยในผู้ใหญ่จะพบการเกิดโรคที่ posterior circulation มากกว่า โดยเฉพาะที่ตำแหน่ง V4 segment ของ vertebral artery และทำให้เกิด subarachnoid hemorrhage (SAH) ได้ประมาณ 54% ทั้งนี้ผู้ป่วยที่มีภาวะ SAH ร่วมด้วยมักมีอายุมากกว่าผู้ป่วยกลุ่มที่ไม่มี SAH ร่วมและส่วนมากมักพบ SAH ใกล้กับบริเวณที่มีการฉีกขาดของผนังหลอดเลือด¹ ทางคณะผู้นิพนธ์ได้รายงานผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคเป็น possible MCA dissection ร่วมกับการเกิด convexity SAH ในตำแหน่งที่เกิดได้ไม่บ่อยในผู้ป่วยที่มี intracranial artery dissection

รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยชายไทยอายุ 59 ปี อาชีพช่างแกะสลัก มาโรงพยาบาลด้วยอาการสำคัญคืออ่อนแรงร่วมกับอาการชาซีกขวามา 3 วันโดยผู้ป่วยมีอาการอ่อนแรงและชาแขนขาซีกขวาจับพลังขณะกำลังทำงาน ร่วมกับมีอาการปากเบี้ยวและพูดไม่ชัดร่วมด้วยแต่ยังสามารถเดินและช่วยเหลือตนเองได้ ผู้ป่วยสังเกตว่าอาการไม่ดีขึ้นจึงมาโรงพยาบาล ผู้ป่วยปฏิเสธโรคประจำตัว ไม่มีไข้ ไม่มีประวัติได้รับอุบัติเหตุ ไม่มีอาการปวดศีรษะ ปฏิเสธประวัติการใช้ยาและสารเสพติด ยกเว้นสูบบุหรี่วันละครั้งของมาประมาณ 20 ปี ตรวจร่างกายแรกพบ สัญญาณชีพ ไม่มีไข้ ความดันโลหิต 148/82 มิลลิเมตรปรอท ชีพจร 72 ครั้งต่อนาที ตรวจร่างกายทั่วไปรวมถึงระบบหัวใจและหลอดเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ ตรวจร่างกายทางระบบประสาท alert, co-operative, good oriented to time, place and person, intact language, no frontal release signs; cranial nerves: pupil 3 mm in diameter, both reactive to light, full extraocular muscles movement, no nystagmus, intact visual field by confrontation test, normal fundoscopic examination, normal facial sensation, right facial palsy (upper motor neuron

type), mild spastic dysarthria, equal palatal elevation without uvula deviation, no deviated tongue, normal muscle tone, Medical Research Council grade IV+ and II in the right upper extremity, grade IV+ in the right lower extremity, and grade V in the left upper and lower extremities; intact pinprick sensation; normoreflexia all; Babinski's sign negative; normal cerebellar signs, no stiffness of neck

ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ complete blood count: hemoglobin 16 g/dL, hematocrit 46.6%, white blood cell count 10,470 cells/mm³, neutrophils 52%, lymphocytes 29%, platelet 268,000/mm³; fasting blood sugar 75 mg%, HbA1C 5.23%; cholesterol 208 mg/dL, triglyceride 184 mg/dL, HDL 27 mg/dL, LDL 151 mg/dL; creatinine, normal liver function tests and coagulogram (prothrombin time 11.8 seconds (s), activated partial thromboplastin time 27.5 s, thrombin time 10.3 s), erythrocyte sediment rate 20 mm/hr, VDRL: non-reactive, anti-HIV: negative; chest X-ray, normal electrocardiogram

Non-contrast computed tomography (NCCT) scan พบ ill-defined hypodense lesion at left corona radiata and left external border zone between MCA and posterior cerebral artery (PCA), well-defined hypodense lesion at anterior limb of left internal capsule and SAH along left frontal sulci and temporal sulci with adjacent brain swelling (*Figure. 1*), computed tomography angiography (CTA) พบ focal short segmental severe stenosis at proximal M1 segment of left MCA

ในระหว่างการรอตรวจเพิ่มเติมผู้ป่วยได้รับการรักษาตามมาตรฐานการได้รับเข้ารักษาตัวใน acute stroke unit สังเกตติดตามอาการ ควบคุมความดันโลหิตให้อยู่ในช่วงประมาณ 140/90 mmHg, cardiac monitoring ไม่พบ ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ โดยผู้ป่วยมีอาการทางระบบประสาทคงที่ ไม่มีไข้ ไม่ปวดศีรษะ นอกจากนี้ได้ให้ยาลดไขมันกลุ่ม statin (atorvastatin 40 mg/day)



Figure. 1: Non-contrast Computed Tomography (NCCT) of the brain showed ill-defined hypodense lesions at left corona radiata and left MCA-PCA border zone, well-defined hypodense lesion at anterior limb of left internal capsule and SAH along left frontal sulci and temporal sulci with adjacent brain swelling

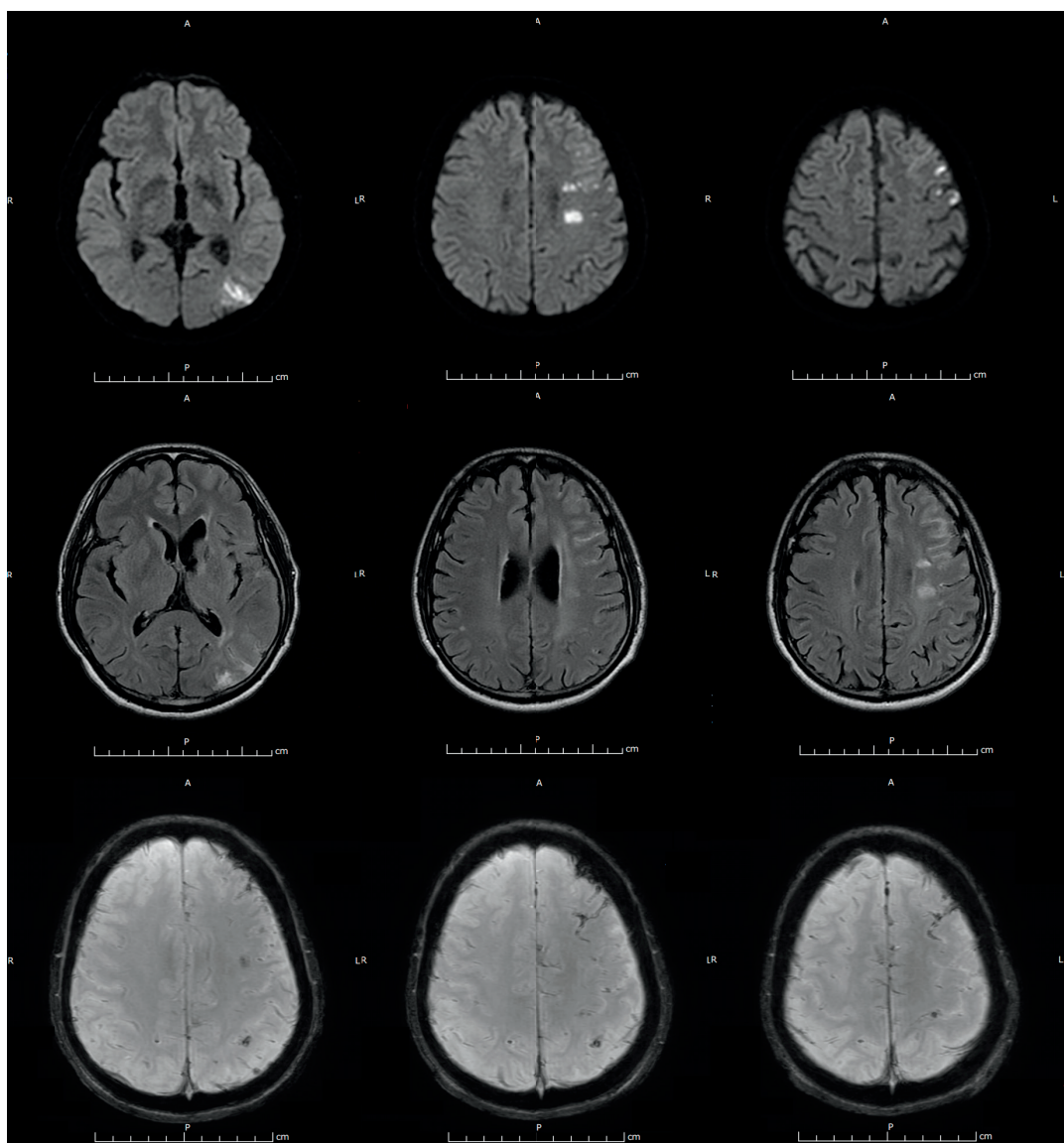


Figure. 2: MRI of the brain figure 2A: diffusion-weighted imaging (DWI), figure 2B: fluid-attenuated inversion recovery (FLAIR), figure 2C: Susceptibility weighted imaging (SWI) revealed restricted diffusion lesions of left MCA territory involving left middle frontal gyrus, left corona radiata and left posterior temporal lobe, old infarcts at left basal ganglia and left internal capsule and minimal SAH along left cerebral hemispheric sulci and gyri

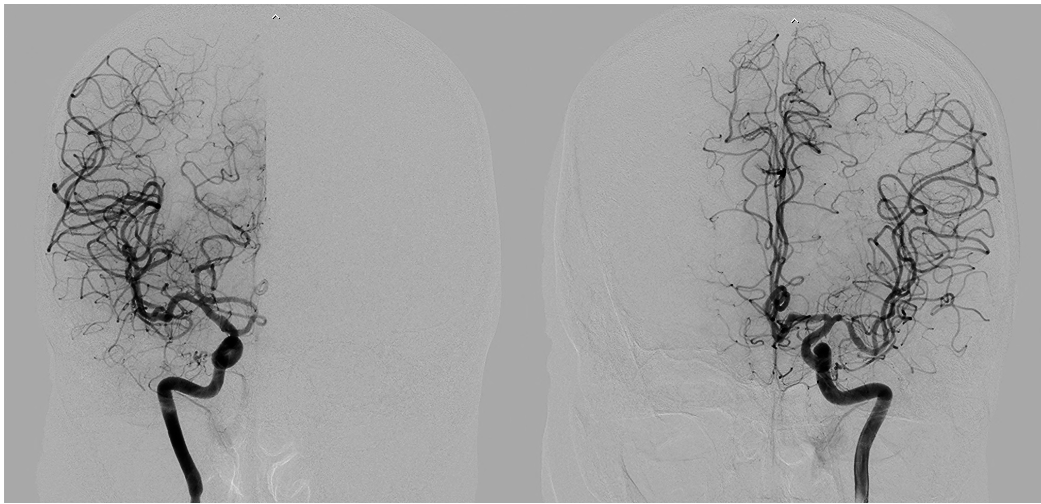


Figure. 3: Conventional angiography revealed short-segmented severe stenosis of left proximal M1-MCA

ผล magnetic resonance imaging (MRI) พบ restricted diffusion of left MCA territory involving left middle frontal gyrus, left corona radiata and left posterior temporal lobe, old infarcts at left basal ganglia and left internal capsule และ minimal SAH along left cerebral hemispheric sulci and gyri (Figure. 2); magnetic resonance angiography พบ short segmental severe stenosis at left proximal M1 part of MCA

Carotid and vertebral duplex ultrasonography พบ minimal plaque at right common carotid artery (CCA), moderate heterogeneous mainly hypoechoic plaque at left bifurcation without causing significant stenotic flow, probable right subclavian steal phenomenon; transcranial Doppler ultrasound พบ severe stenosis of left proximal M1-MCA และ echocardiogram, electrocardiography และ chest X-ray อยู่ในเกณฑ์ปกติ

ผู้ป่วยได้รับการทำ digital subtraction angiography (DSA) 6 วันหลังจากมารับการรักษาตัวที่โรงพยาบาลพบผลดังนี้ 70% stenosis of left proximal M1-MCA, leptomeningeal collaterals at left parieto-occipital region from distal PCA and left frontal lobe from distal left anterior cerebral artery (ACA), no extracranial collaterals detected, presence of fetal origin of right PCA and hypoplasia of right A1-ACA (Figure. 3)

วิจารณ์และบททบทวนวรรณกรรม

จากประวัติ ตรวจร่างกายและการตรวจทางห้องปฏิบัติการและรังสีวิทยาแรกเริ่ม คือ NCCT พบว่าผู้ป่วยมี sulcal หรือ convexity SAH ร่วมกับมี acute infarction บริเวณ left MCA-PCA external border zone and internal border-zone area ซึ่งจากลักษณะที่พบทั้ง acute infarct ร่วมกับ SAH ทำให้นึกถึงการวินิจฉัยแยกโรคคือ vasculitis, reversible cerebral vasoconstriction syndrome (RCVS) และ intracranial dissection โดยจากประวัติของผู้ป่วยไม่พบอาการร่วมที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยที่เป็น vasculitis ทั้ง primary และ secondary เช่น headache, fever, night sweats, weight loss, anorexia หรือ อาการอื่นๆของ systemic autoimmune diseases² ผู้ป่วยโดยในกลุ่มนี้มักจะมี typical imaging finding คือ multifocal segmental narrowing and areas of localized dilatation or beading^{2,3} ส่วน RCVS ผู้ป่วยมักมีอาการปวดศีรษะโดยเฉพาะ thunderclap headache เป็นอาการร่วมถึง 95-100% อาการอื่นๆที่อาจพบร่วมได้คือ focal neurological deficit, seizures การตรวจทางรังสีจะพบลักษณะจำเพาะคือมี segmental narrowing and dilatation (string of beads) ของหลอดเลือดแดงในสมองอย่างน้อย 1 เส้น⁴ ผู้ป่วยรายนี้จึงได้รับการตรวจเพิ่มเติมเพื่อวินิจฉัยแยกโรคดังกล่าวโดยการทำ MRI เพื่อหารอยโรคและเหตุ และการทำ angiogram ซึ่งเป็น gold standard มีความไวและความจำเพาะสูงกว่า CTA ส่วนภาวะอื่นที่คิดถึงน้อยมากในผู้ป่วยรายนี้เช่น cerebral amyloid angiopathy

(CAA) ซึ่งโรคดังกล่าวสามารถทำให้เกิด cortical SAH ได้^{5,6} แต่ CAA ที่ทำให้เกิด intracranial hemorrhage นั้น มักพบในผู้ป่วยอายุมากกว่า 60-70 ปีขึ้นไป^{7,8} นอกจากนี้ในผู้ป่วยรายนี้ไม่พบมี cortical (lobar) microbleeds, lobar intracerebral hemorrhage, white matter hyperintensities ที่ตำแหน่งอื่นรวมถึงในผู้ป่วย CAA มักพบลักษณะของ acute infarct เป็นแบบ small vessel disease มากกว่า

จากผลการตรวจทั้งหมดที่กล่าวมาข้างต้น สาเหตุของ acute ischemic stroke ร่วมกับ SAH ในผู้ป่วยรายนี้ไม่เข้ากับ vasculitis, RCVS, CAA จึงสงสัยภาวะ intracranial dissection มากที่สุดโดยสาเหตุการเกิด intracranial dissection น่าจะเกิดจากการที่ MCA ซึ่งเป็น intradural arteries มีลักษณะทางกายวิภาคที่แตกต่างไปจากผนังหลอดเลือดในส่วนอื่น กล่าวคือใน intradural arteries จะไม่มี elastic fibers ในชั้น tunica media, มี adventitia ที่บาง, และไม่มี external elastic lamina ซึ่งจากโครงสร้างดังกล่าวเชื่อว่าทำให้เกิด sub-adventitial dissection และ SAH ได้ง่าย ตำแหน่งของเส้นเลือดที่พบ intracranial dissection ได้บ่อยใน anterior circulation คือ ในส่วน intrapetrous portion ของ internal carotid artery (ICA) ขึ้นไปส่วน posterior circulation จะเริ่มตั้งแต่ V4 segment ของ vertebral artery ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรค intracranial dissection นั้นยังไม่มีข้อมูลชัดเจนแตกต่างจาก cervical dissection ที่พบความสัมพันธ์กับภาวะต่างๆ เช่น hypertension, cervico-cerebral trauma, genetics, fibromuscular dysplasia¹

หลังจากการเกิด intracranial dissection จะทำให้มีภาวะแทรกซ้อนตามมาคือ การเกิดสมองขาดเลือด (cerebral ischemia) มีรายงานประมาณ 30-78% ซึ่งอาจทำให้เกิดทั้ง hemodynamic disturbance, occlusion of perforating arteries by mural hematoma, thromboembolism และ/หรือ SAH ซึ่งพบได้ประมาณ 50-60% ตามที่ได้กล่าวมาข้างต้น ทั้งสองภาวะสามารถพบร่วมกันได้อาการแสดง เช่น headache (80%), focal neurological deficits¹

การตรวจทางรังสีวิทยา ที่จะช่วยวินิจฉัยภาวะ intracranial dissection ได้แก่การพบ mural hematoma, intimal flap, double lumen รวมไปถึง sign อื่นๆที่อาจพบได้อีก เช่น aneurysmal dilatation, segmental stenosis or occlusion จึงควรจะต้องส่ง arterial wall and lumen imaging เพื่อการวินิจฉัย¹

ตำแหน่งที่เกิด local SAH ในผู้ป่วย intracranial dissection มักตรงกับบริเวณที่มี dissection ของเส้นเลือด ต่างจากในผู้ป่วยรายนี้ที่เกิด remote SAH บริเวณของ cortical surface (sulcal/convexity SAH) ซึ่งอยู่ห่างจากตำแหน่งที่คาดว่าจะเกิด proximal M1 segment MCA dissection อย่างไรก็ตาม พบว่ามีรายงานการเกิด convexity SAH ได้ประมาณ 7% ของผู้ป่วย intracranial dissection จากรายงานผู้ป่วยพบว่า ในผู้ป่วยกลุ่มนี้ทั้งหมดเกิดใน anterior circulation dissection และ 83% มีอาการปวดศีรษะร่วมด้วย แต่ไม่ใช่ลักษณะ thunderclap headache และมี 33% ที่มีตำแหน่ง infarct และ SAH เป็นคนละตำแหน่งกัน กล่าวคือ พบเลือดออกในตำแหน่งของ cerebral sulci โดยไม่มีเลือดที่ basal cisterns, ventricles, or Sylvian และ interhemispheric fissures⁹

ส่วนสาเหตุของการเกิด remote convexity SAH ในผู้ป่วย intracranial dissection อาจเกิดจาก multiple หรือ tandem intracranial dissections จากการที่มี latent vulnerability ของ artery ตำแหน่งหรือเส้นอื่นๆ ส่วนการรักษายังไม่มีแนวทางการรักษาชัดเจนเนื่องจากเป็นโรคที่พบได้น้อยมาก พบมีข้อมูลการใช้ heparin, aspirin, cilostazol อยู่บ้างในรายงานฉบับดังกล่าว⁹

ในผู้ป่วยรายนี้ หลังจากได้รับการตรวจ DSA ผู้ป่วยมีอาการคงที่ จึงได้เริ่มยา cilostazol 100 mg/day (10 วันหลังจากเริ่มมีอาการ) และได้นัดตรวจติดตามอาการเป็นระยะ อาการอ่อนแรงและพูดไม่ชัดของผู้ป่วยค่อยๆดีขึ้นจนกลับมาเป็นปกติไม่มีภาวะแทรกซ้อนใดๆ ผู้ป่วยได้รับการทำ MRI (vessel wall study) 4 เดือนหลังจากมีอาการ พบมี slight decrease degree of stenosis of left M1-MCA, eccentric wall thickening and multifocal smooth wall enhancement at stenotic segment, no evidence of intraluminal flap or intraluminal hematoma เนื่องจากการตรวจดังกล่าว

ได้ทำหลังจากวันที่ผู้ป่วยมีอาการประมาณ 4 เดือน
จึงอาจทำให้ไม่พบลักษณะที่บ่งชี้ชัดเจนได้ว่าสาเหตุ
เกิดจาก intracranial dissection

สรุป

ภาวะ convexity SAH เป็นภาวะที่พบได้น้อย
ในผู้ป่วย intracranial artery dissection การวินิจฉัยมีความจำเป็นต้องทำ vascular หรือ vessel wall imaging เพื่อวินิจฉัยแยกโรคจากโรคอื่นๆ เช่น vasculitis, RCVS อย่างไรก็ดีตาม การตรวจดั่งกล่าวเพื่อหาหลักฐานของ mural hematoma, intimal flap, double lumen ควรได้รับการทำในช่วงเวลาที่เหมาะสมเพื่อเพิ่มโอกาสและความแม่นยำในการยืนยันการวินิจฉัย

References

1. Debette S., Compter A., Labeyrie MA., et al. Epidemiology, pathophysiology, diagnosis, and management of intracranial artery dissection. *Lancet Neurol.* 2015 Jun;14(6):640-54.
2. Jooseph F.G., Scolding N.J. Cerebral vasculitis: A practical approach. *Pract Neurol.* 2002 May;2: 80-93.
3. Wengenroth M., Jacobi C., Wildemann B. Cerebral vasculitis. In: Hähnel S, ed. *Inflammatory Diseases of the Brain, Medical Radiology. Diagnostic Imaging.* Berlin, Heidelberg:Springer-Verlag; 2013;19-38.
4. Ducros A. Reversible cerebral vasoconstriction syndrome. *Lancet Neurol.* 2012 Oct;11(10):906-17.
5. Panicker J.N., Nagaraja D., Chickabasaviah Y.T. Cerebral amyloid angiopathy: a clinicopathological study of three cases. *Ann Indian Acad Neurol.* 2010 Jul-Sep;13(3):216-20.
6. Katoh M., Yoshino M., Asaoka M., et al. A restricted subarachnoid hemorrhage in the cortical sulcus in cerebral amyloid angiopathy: could it be a warning sign? *Surg Neurol.* 2007 Oct;68(4):457-60.
7. Petridis A.K., Barth H., Buhl R., et al. Outcome of cerebral amyloid angiopathic brain haemorrhage. *Acta Neurochir (Wien).* 2008 Sep;150(9):889-95.
8. Mastaglia F.L., Byrnes M.L., Johnsen R.D., Kakulas B.A. Prevalence of cerebral vascular amyloid-beta deposition and stroke in an aging Australian population: a postmortem study. *J Clin Neurosci.* 2003 Mar;10(2):186-9.
9. Fukuma K., Ihara M., Tanaka T., et al. Intracranial cerebral artery dissection of anterior circulation as a cause of convexity subarachnoid hemorrhage. *Cerebrovasc Dis.* 2015;40(1-2):45-51.

บทคัดย่อ

ผู้เขียนได้รายงานการเกิดภาวะ acute ischemic stroke ร่วมกับมี convexity subarachnoid hemorrhage (SAH) ในผู้ป่วยชายอายุ 59 ปี ซึ่งมาด้วยอาการอ่อนแรงและชาแขนขาซีกขวาเฉียบพลัน ผู้ป่วยไม่มีอาการปวดศีรษะหรืออุบัติเหตุทางศีรษะ การตรวจภาพทางรังสีพบมี acute ischemic lesion ตรงบริเวณที่เลี้ยงโดยเส้นเลือด left middle cerebral artery (MCA) territory ร่วมกับมี SAH บริเวณ left cerebral hemispheric sulci and gyri และพบ focal short segmental severe stenosis of left proximal part of MCA ผู้ป่วยรายนี้ได้รับการวินิจฉัยเป็น acute ischemic stroke with SAH จาก possible intracranial artery dissection ร่วมกันกับการเกิด convexity SAH ภายหลังจากการตรวจทางหลอดเลือดสมองเพิ่มเติมเพื่อวินิจฉัยแยกโรคที่ทำให้มีอาการคล้ายคลึงกัน อาทิเช่น central nervous system vasculitis (CNS vasculitis), reversible cerebral vasoconstriction syndrome (RCVS).