

การพัฒนาการใช้ Alberta Stroke Program Early CT Score (ASPECTS) ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลัน โรงพยาบาลโสธร

อนิธิตา พรหมณี*, ลักษณาวดี มหิวรรณ

กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลโสธร

Development of Using Alberta Stroke Program Early CT Score (ASPECTS) in Acute Ischemic Stroke Patients Yasothon Hospital

Anintita Pornmanee*, Luxanawadee Mahiwan

Department of Radiology, Yasothon hospital

หลักการและวัตถุประสงค์: โรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุสำคัญของความทุพพลภาพและเสียชีวิตทั่วโลก การตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองเป็นขั้นตอนสำคัญในการประเมินผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลัน การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแนวทางการใช้ภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์โดยใช้ Alberta Stroke Program Early CT Score (ASPECTS) ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลันที่เข้าระบบ Stroke Fast Track

วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาและพัฒนา ทำการศึกษาในโรงพยาบาลโสธร มีขั้นตอนการวิจัย 3 ขั้นตอนคือ ขั้นตอนที่ 1 ทบทวนข้อมูลเวชระเบียนและภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองย้อนหลังผู้ป่วยที่เข้าระบบ Stroke Fast Track เดือนมกราคม-มิถุนายน 2561 มีผู้ป่วยทั้งหมด 120 ราย ขั้นตอนที่ 2 พัฒนาแนวทางการใช้ ASPECTS ในผู้ป่วย และทดลองใช้ในเดือนมกราคม-มีนาคม 2562 มีผู้ป่วยทั้งหมด 72 ราย โดยมีแพทย์เพิ่มพูนทักษะ 14 คน และอายุรแพทย์ 7 คน เป็นผู้ดำเนินการกิจกรรมตามแนวทางการพัฒนา และขั้นตอนที่ 3 ประเมินผลการทดลองใช้แนวทางการพัฒนา

ผลการศึกษา: การทบทวนข้อมูลพบว่า มัชยฐานระยะเวลาตรวจและแปลผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองเท่ากับ 29 นาที ซึ่งนานกว่าเป้าหมายตามแนวทางการรักษาของ American Heart Association/ American Stroke Association (AHA/ASA) มัชยฐานระยะเวลาแปลผลภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองเท่ากับ 36 นาที กลุ่ม Better ASPECTS จะมีความรุนแรงและผลลัพธ์ของโรคหลอดเลือดสมองก่อนจำหน่ายดีกว่ากลุ่ม Worse ASPECTS อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และกลุ่มที่พบ Hyperdense MCA sign พบผลการรักษาที่ไม่ดี หลังทดลองตามแนวทางที่พัฒนาพบว่า ความสอดคล้องการให้คะแนน ASPECTS ระหว่างรังสีแพทย์กับแพทย์เพิ่มพูนทักษะอยู่ในระดับดี (ICC=0.820, 95% CI=0.712-0.887) ระยะเวลาตรวจและ

Background and Objective: Stroke is a health problem and major cause of disability and death worldwide. Computed tomography (CT) of the brain is importance for evaluate acute ischemic stroke patients. The aimed of this study was to develop guideline of using CT images by Alberta Stroke Program Early CT Score (ASPECTS) in acute ischemic stroke patients in Stroke Fast Track.

Method: This research and development study was performed in Yasothon hospital. There were three phases of study. Phase 1: Reviewed medical records and CT images of the brain in acute ischemic stroke from January-June 2018 in Stroke Fast Track of 120 patients. Phase 2: Develop guideline of using ASPECTS in patients and trial in January-March 2019 of 72 patients by 14 interns and 7 internists who conducted activities according to the development guideline. Phase 3: Evaluate the post test of development guideline.

Result: Reviewing of data revealed median of CT initiation and CT interpretation time was 29 minutes which longer than the goal according to the American Heart Association/ American Stroke Association (AHA/ASA) treatment guideline. Median of Door to CT interpretation time was 36 minutes. The Better ASPECTS group had severity and stroke outcome at discharge better than the Worse ASPECTS group it was statistically significant. Group of Hyperdense MCA sign had worse stroke outcome. Post test according to development guideline revealed good concordance

*Corresponding author : Anintita Pornmanee, Department of Radiology, Yasothon hospital, Tat Thong, Mueang Yasothon District, Yasothon 35000, Thailand. E-mail: aninjub@gmail.com

แปลผลภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ระยะเวลาแปลผลภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองลดลงกว่าก่อนพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความคิดเห็นส่วนมากของแพทย์เพิ่มพูนทักษะและอายุแพทย์ต่อการพัฒนาอยู่ในระดับมากและมากที่สุด

สรุป: การพัฒนาการใช้ ASPECTS ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลันช่วยให้ระยะเวลาตรวจและแปลผลด้านรังสีวิทยาดีขึ้น มีแนวทางการรายงานผลภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์โรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลัน บุคลากรผู้เกี่ยวข้องเห็นด้วยต่อการพัฒนาการในระดับมากและมากที่สุด

คำสำคัญ: ASPECTS โรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลัน ระบบบริการช่องทางด่วนโรคหลอดเลือดสมอง

between radiologists and interns (ICC=0.820, 95% CI=0.712-0.887). CT initiation and CT interpretation Door to CT interpretation was statistically significant lower than before development. The most opinions of interns and internist for the development were at a high level and the most.

Conclusion: Development of using ASPECTS in acute ischemic stroke patients improved examination time and interpretation of radiology .There was CT interpretation guideline in acute ischemic stroke . The relevant personnel agreement with the development were at a high level and the most.

Keywords: ASPECTS acute ischemic stroke Stroke Fast Track

ศรีนครินทร์เวชสาร 2562; 34(5): 427-434. • Srinagarind Med J 2019; 34(5): 427-434.

บทนำ

โรคหลอดเลือดสมอง (stroke) เป็นสาเหตุจากการรบกวนหลอดเลือดที่เลี้ยงสมองโดยอาจเกิดจากการขาดเลือดเฉพาะที่ของสมอง (ischemia) ภาวะลิ่มเลือดในหลอดเลือด (thrombosis) หรือมีสิ่งไปอุดตันหลอดเลือด (embolism) หรือมีเลือดออก (hemorrhage) ส่งผลให้เป็นอัมพาตครึ่งซีก พูดไม่ได้ ตามองครึ่งซีก เดินเซ ทรงตัวลำบาก ซึ่งถ้ารุนแรงมากอาจทำให้เสียชีวิตได้ ระบบบริการช่องทางด่วนโรคหลอดเลือดสมอง (Stroke Fast Track) ถูกพัฒนาและนำไปใช้กันอย่างแพร่หลายในประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 ภายใต้การสนับสนุนจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพ (สปสช.) เพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงการรักษาที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพสูงสุดอัตราความพิการและเสียชีวิต² ดังนั้นกระบวนการในการดูแลผู้ป่วยในท้องฉุกเฉินจึงมีความสำคัญ เพราะการที่ผู้ป่วยได้รับยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำอย่างรวดเร็วภายใน 3-4.5 ชั่วโมงแรกนับตั้งแต่เริ่มมีอาการจะสามารถทำให้ผู้ป่วยหายเป็นปกติได้หรือช่วยลดความพิการเมื่อติดตามผลภายหลังการรักษา³ เดือน³ การตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง จึงเป็นขั้นตอนที่สำคัญ มีการศึกษานับสนับสนุนการใช้ Alberta Stroke Program Early CT Score (ASPECTS) มาประเมินภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองขาดเลือดเฉียบพลันโดยใช้เป็นตัวพยากรณ์ผลลัพธ์ของโรคหลอดเลือดสมองชนิดขาดเลือดเฉียบพลันในระยะแรกที่ดี⁴ โดยพบว่า ASPECTS>7 จะมีความสามารถในการทำงานของร่างกาย (functional outcome) ที่ดี มีหลายการศึกษาแนะนำใช้ ASPECTS ประเมินผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันเพื่อดูเนื้อสมองขาดเลือดในระยะแรกของตำแหน่งที่เลี้ยงโดยหลอดเลือดแดง middle cerebral⁵ โรงพยาบาลโสธรยังไม่ได้นำ ASPECTS มาใช้ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการพัฒนาการใช้ ASPECTS ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลันที่เข้าระบบ Stroke Fast Track โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะในการศึกษาเพื่อ 1. ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลันและการ

ใช้ ASPECTS ประเมินภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองผู้ป่วย 2. พัฒนาการใช้ ASPECTS ในผู้ป่วยที่เข้าระบบ Stroke Fast Track และ 3. ประเมินผลการพัฒนา

วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา เป็นการศึกษาและพัฒนา ทำการศึกษาในโรงพยาบาลโสธรช่วงเดือนกรกฎาคม 2561-เมษายน 2562 จากประชากร 3 กลุ่มคือ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลัน แพทย์เพิ่มพูนทักษะ และอายุแพทย์ โดยทำการศึกษาในประชากรทุกคนในช่วงเวลาที่ทำการศึกษายกเว้นกลุ่มผู้ป่วยมีเกณฑ์การคัดออก ดังนี้ 1. ผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่า 18 ปี 2. ผู้ป่วยที่มีภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ด้อยคุณภาพ 3. ผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดออกในสมองและ 4. ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองชนิดขาดเลือดเฉียบพลันที่ไม่ได้เกิดจากหลอดเลือดแดง middle cerebral ดำเนินการศึกษา 3 ขั้นตอนคือ

ขั้นตอนที่ 1 ทบทวนข้อมูลเวชระเบียนและภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองผู้ป่วยย้อนหลังที่เข้าระบบ Stroke Fast Track เดือนมกราคม-มิถุนายน 2561 มีผู้ป่วยทั้งหมด 120 ราย

ขั้นตอนที่ 2 พัฒนาการใช้ ASPECTS และทดลองใช้ในเดือนมกราคม-มีนาคม 2562 มีผู้ป่วยทั้งหมด 72 ราย และมีแพทย์เพิ่มพูนทักษะ 14 คน และอายุแพทย์ 7 คน เป็นผู้ดำเนินการกิจกรรมตามแนวทางการใช้ ASPECTS ที่พัฒนาขึ้น มีกระบวนการพัฒนา ดังนี้

1. ประชุมบุคลากรทีมเจ้าหน้าที่ที่ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองของโรงพยาบาล (รวมอายุแพทย์ผู้ให้การรักษา) ครั้งที่ 1 เพื่อนำเสนอผลการทบทวนข้อมูลผู้ป่วย ระยะเวลาการให้บริการตามมาตรฐานของ American Heart Association/ American Stroke Association (AHA/ASA) ผลการใช้ ASPECTS ประเมินผู้ป่วย และความต้องการพัฒนาการใช้ ASPECTS ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลันให้บุคลากรผู้เกี่ยวข้องรับทราบ และให้ความคิดเห็น

2. พัฒนาแบบประเมิน ASPECTS SCORE CHART และ

จัดทำคู่มือการประเมิน โดยนำภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ที่ประเมินโดย ASPECTS มากำหนดตำแหน่งที่ประเมินลงในภาพเพื่อเทียบเคียงให้ผู้ประเมินทราบถึงตำแหน่งที่ต้องประเมินทำให้ง่ายในการลงความเห็นว่าตำแหน่งที่พบในภาพปกติหรือผิดปกติ และได้ตรวจสอบแบบคุณภาพแบบประเมินโดยอายุรแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านสมอง 1 ท่าน รังสีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านสมอง 2 ท่าน ที่มีประสบการณ์การอ่าน ASPECTS เพื่อดูความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของแบบประเมิน และการพัฒนาแนวทางการใช้ ASPECTS SCORE CHART ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลันของแพทย์เพิ่มพูนทักษะ

3. ประชุมทีมบุคลากรที่ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองของโรงพยาบาล (รวมอายุรแพทย์ผู้ให้การรักษา) ครั้งที่ 2 เพื่อร่วมวิเคราะห์และให้ความเห็นต่อแบบประเมิน ASPECTS SCORE CHART คู่มือการประเมิน และแนวทางการใช้ ASPECTS SCORE CHART ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลันของแพทย์เพิ่มพูนทักษะ นำข้อเสนอแนะมาพิจารณาปรับปรุงแก้ไข ได้มีคู่มือการประเมิน ASPECTS SCORE CHART ไว้ที่แผนกอุบัติเหตุ และแบบประเมิน (รูปภาพที่ 1) และได้แนวทางการใช้ ASPECTS SCORE CHART ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลันของแพทย์เพิ่มพูนทักษะ (แผนภูมิที่ 1)

4. พัฒนาแพทย์เพิ่มพูนทักษะใช้ ASPECTS SCORE CHART แปลผลภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลัน เพื่อรายงานเป็นข้อมูลภาพถ่ายรังสี (imaging based score) ประกอบการรักษา ร่วมกับข้อมูลทางด้านคลินิก (clinical based score) โดยผ่านการสอนเกี่ยวกับการแปลผลและการให้คะแนน ASPECTS SCORE CHART จากรังสีแพทย์ ดังนี้

1.) การสอนภาคทฤษฎี ใช้เวลา 60 นาที เกี่ยวกับพื้นฐานภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ลักษณะภาพเอกซเรย์สมองของโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลัน กายวิภาคของสมองและหลอดเลือดแดง middle cerebral

2.) การสอนภาคปฏิบัติ ใช้เวลา 60 นาที โดยสอนการอ่านภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลันที่ผ่านการทบทวนจากรังสีแพทย์แล้ว โดยใช้ ASPECTS SCORE CHART ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ประเมินจากระบบ PACS ในโรงพยาบาล

3.) การประเมินคุณภาพ โดยหลังการเรียนรู้มีผลการทดสอบความรู้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 และมีความสอดคล้องในการให้คะแนน ASPECTS กับรังสีแพทย์อยู่ในระดับดี

5. ทดลองการใช้ ASPECTS SCORE CHART ตามแนวทางการใช้ ASPECTS SCORE CHART ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลันของแพทย์เพิ่มพูนทักษะ เพื่อประเมินความเป็นไปได้ในการปฏิบัติจริง

ขั้นตอนที่ 3 ประเมินผลการทดลองใช้แนวทางการพัฒนาในเดือนเมษายน 2562

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา แบ่งเป็น 2 ส่วน 1) เครื่องมือในการดำเนินงานวิจัย ได้แก่ แบบประเมินและคู่มือการใช้ ASPECTS SCORE CHART และการพัฒนาแพทย์เพิ่มพูนทักษะใช้

ASPECTS SCORE CHART เพื่อรายงานอายุรแพทย์ใช้ประกอบการรักษา 2) เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลมี 4 ชุด ได้แก่ ชุดที่ 1. แบบประเมินข้อมูลการดูแลผู้ป่วยที่เข้าระบบ Stroke Fast Track เก็บข้อมูลโดยผู้วิจัย ชุดที่ 2. แบบเก็บข้อมูลและประเมินคะแนน ASPECTS SCORE CHART ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลัน ของแพทย์เพิ่มพูนทักษะ ระยะเวลาตรวจและแปลผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง (CT initiation to CT interpretation time) ระยะเวลาแปลผลภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง (door to CT interpretation time) การประเมิน ASPECTS SCORE CHART เก็บข้อมูลและประเมินโดยแพทย์เพิ่มพูนทักษะและรังสีแพทย์ประเมิน ASPECTS SCORE CHART ซ้ำ ชุดที่ 3. แบบสอบถามความคิดเห็นของแพทย์เพิ่มพูนทักษะต่อการพัฒนา และจำนวนผู้ป่วยที่แปลผลภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองด้วย ASPECTS SCORE CHART เก็บข้อมูลโดยให้แพทย์เพิ่มพูนทักษะตอบและส่งผู้วิจัยโดยตรง และชุดที่ 4. แบบสอบถามความคิดเห็นของอายุรแพทย์ผู้ให้การรักษาต่อการพัฒนา เก็บข้อมูลโดยให้อายุรแพทย์ตอบและส่งผู้วิจัยโดยตรง

การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปโดยใช้สถิติพรรณนาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และสถิติอ้างอิง Mann-Whitney U Test และ Intraclass Correlation Coefficient หรือ ICC

ASPECTS (Alberta Stroke Program Early CT Score) เป็นการให้คะแนนภาพตัดขวาง เอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองเชิงปริมาณ 10 ตำแหน่ง ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองชนิดขาดเลือด มาเลี้ยงจากหลอดเลือดแดง middle cerebral ซึ่งแบ่งเป็น 10 บริเวณ (แต่ละบริเวณมีค่าคะแนน เท่ากับ 1) โดยคะแนน 10 คือผลอ่านปกติ ส่วนบริเวณที่ขาดเลือดไปเลี้ยงในแต่ละตำแหน่งจะถูกหักคะแนนออกทีละหนึ่งคะแนน ดังนั้นคะแนน 0 หมายถึงเนื้อสมองขาดเลือดกระจายไปทั่วทั้งบริเวณที่เลี้ยงโดยหลอดเลือดแดง middle cerebral⁶

NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale, NIH Stroke Scale) เป็นเครื่องมือประเมินสภาวะทางระบบประสาทและความรุนแรงของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน มีคะแนนตั้งแต่ 0 ถึง 42 โดยคะแนน 0 หมายถึงปกติและคะแนนที่มากขึ้นหมายถึงความบกพร่องที่มากขึ้นซึ่งสูงสุดคือ 42 คะแนน⁷

mRS (modified Rankin Scale) เป็นการประเมินระดับความพิการของผู้ป่วยหลังจากเป็น โรคหลอดเลือดสมองมีคะแนนตั้งแต่ 0 ถึง 5 โดย คะแนนสูงแปลว่า มีความพิการมาก⁸

BI (The Barthel Activity of Daily Living Index, The Barthel ADL Index) เป็นแบบประเมินการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันประกอบด้วย 10 กิจกรรม โดยมีคะแนนรวม 0-100 คะแนนโดย 100 หมายถึง สามารถประกอบกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเองทั้งหมด⁹

โครงการศึกษานี้ได้ผ่านความเห็นชอบโดยคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์ในโรงพยาบาล จังหวัดยโสธร เลขที่ YST2019-005

ผลการศึกษา

1. ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลันและการใช้ ASPECTS ประเมินภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง

จากการทบทวนข้อมูลผู้ป่วย 120 ราย พบว่า มีอายุเฉลี่ย 61.1 ปี อายุต่ำสุด 18 ปี อายุสูงสุด 101 ปี เพศชาย 62 ราย (ร้อยละ 51.7) เพศหญิง 58 ราย (ร้อยละ 48.3) มีโรคประจำตัวมากที่สุดคือ ภาวะความดันโลหิตสูง 58 ราย (ร้อยละ 48.3) รองลงมาคือ โรคเบาหวาน 52 ราย (ร้อยละ 43.3) ภาวะไขมันในเลือดสูง 25 ราย (ร้อยละ 20.8) ภาวะหัวใจเต้นผิดปกติ 17 ราย (ร้อยละ 14.2) ประวัติเคยเป็นโรคสมองหลอดเลือดสมอง 7 ราย (ร้อยละ 5.8) โรคไตเสื่อม 4 ราย (ร้อยละ 3.3) ประวัติโรคหัวใจขาดเลือด 3 ราย (ร้อยละ 2.5) และพบว่าไม่มีโรคประจำตัว 28 ราย (ร้อยละ 23.3) ส่วนมากมาด้วยอาการขาหรืออ่อนแรงที่ใบหน้าและ/หรือบริเวณแขนขาครึ่งซีกของร่างกาย 112 ราย (ร้อยละ 93.3) รองลงมา พูดไม่ชัด ปากเบี้ยว มุมปากตก น้ำลายไหล กลืนลำบาก 36 ราย (ร้อยละ 30.0) อาการปวดศีรษะ 1 ราย (ร้อยละ 0.8) ซึ่งอาการทางคลินิกและโรคประจำตัวอาจพบได้มากกว่า 1 อย่าง

ข้อมูลการดูแลผู้ป่วยในระบบ Stroke Fast Track ส่วนที่เกี่ยวข้องกับทางรังสีวิทยาพบว่ามัธยฐานระยะเวลาตรวจและแปลผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง (CT initiation to CT interpretation time) เท่ากับ 29.0 นาที (เป้าหมาย ≤ 20 นาที) เกินเกณฑ์ที่กำหนดตามแนวทางการรักษาสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองชนิดขาดเลือดเฉียบพลันของ AHA/ASA⁹ และมีผู้ป่วยที่เวลาเกินเกณฑ์ถึงร้อยละ 70 มัธยฐานระยะเวลาแปลผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง (door to CT interpretation time) เท่ากับ 36.0 นาที (เป้าหมาย ≤ 45 นาที) แม้เวลาเป็นไปตามเกณฑ์แต่พบว่าผู้ป่วยมีเวลาเกินเกณฑ์ที่กำหนดถึงร้อยละ 34.2

การประเมิน ASPECTS แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่ม Better ASPECTS (คะแนน >7) 103 ราย (ร้อยละ 85.8) และ Worse ASPECTS (คะแนน ≤ 7) 17 ราย (ร้อยละ 14.2) ด้รับยาละลายลิ่มเลือด 43 ราย พบ Better ASPECTS 36 ราย (ร้อยละ 83.7) Worse ASPECTS 7 ราย (ร้อยละ 16.3) ไม่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด 77 ราย พบ Better ASPECTS 67 ราย (ร้อยละ 87.0) Worse ASPECTS 10 ราย (ร้อยละ 13.0) ผู้ป่วย Better ASPECTS มีคะแนน NIHSS แกร็บและก่อนจำหน่ายน้อยกว่า (สภาวะทางระบบประสาทและความรุนแรงของโรคดีกว่า) คะแนน BI ก่อนจำหน่ายมากกว่า (การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันดีกว่า) และคะแนน mRS น้อยกว่า (ความพิการน้อยกว่า) กลุ่ม Worse ASPECTS อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 1) และในกลุ่มที่ด้รับยาละลายลิ่มเลือด 43 ราย พบผู้ป่วยมีก้อนเลือดระยะเฉียบพลันในหลอดเลือดแดง middle cerebral (Hyperdense MCA sign) จำนวน 11 ราย (ร้อยละ 25.6) ไม่พบ Hyperdense MCA sign จำนวน 32 ราย (ร้อยละ 74.4) ผู้ป่วยที่พบ Hyperdense MCA sign มีคะแนน NIHSS แกร็บและก่อนจำหน่ายมากกว่า (สภาวะทางระบบประสาทและความรุนแรงของโรคไม่ตีมากกว่า) คะแนน BI ก่อนจำหน่ายน้อยกว่า (การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันไม่ตีมากกว่า) และคะแนน mRS

มากกว่า (ความพิการมากกว่า) กลุ่ม Worse ASPECTS อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 1)

2. ผลการประเมินหลังพัฒนาการใช้ ASPECTS และทดลองในผู้ป่วย 72 ราย พบผู้ป่วยมีอายุเฉลี่ย 64.0 ปี อายุต่ำสุด 22 ปี อายุสูงสุด 91 ปี แพทย์เพิ่มพูนทักษะแปลผลภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองผู้ป่วยเฉลี่ย 7.8 ราย/คน สูงสุด 14 ราย ต่ำสุด 4 ราย ความสอดคล้องระหว่างรังสีแพทย์กับแพทย์เพิ่มพูนทักษะในการให้คะแนน ASPECTS อยู่ในระดับดี (ICC=0.820, 95% CI = 0.712-0.887) มัธยฐานระยะเวลาตรวจและแปลผลภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ระยะเวลาแปลผลภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองก่อนพัฒนาใช้เวลา 29.0 และ 36.0 นาที หลังพัฒนาใช้เวลา 14.5 และ 23.0 นาที ตามลำดับ ซึ่งลดลงกว่าก่อนพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 1) และพบผู้ป่วยมีระยะเวลาตรวจและแปลผลภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองอยู่ในเกณฑ์เพิ่มขึ้นร้อยละ 90.3 เกินเกณฑ์ลดลงเหลือเพียงร้อยละ 9.7 ระยะเวลาแปลผลภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ไม่พบผู้ป่วยเกินเกณฑ์ ความคิดเห็นของแพทย์เพิ่มพูนทักษะและอายุแพทย์ผู้ให้การรักษาต่อการพัฒนาการใช้ ASPECTS ด้านความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ ส่วนมากอยู่ในระดับมากและมากที่สุด

วิจารณ์

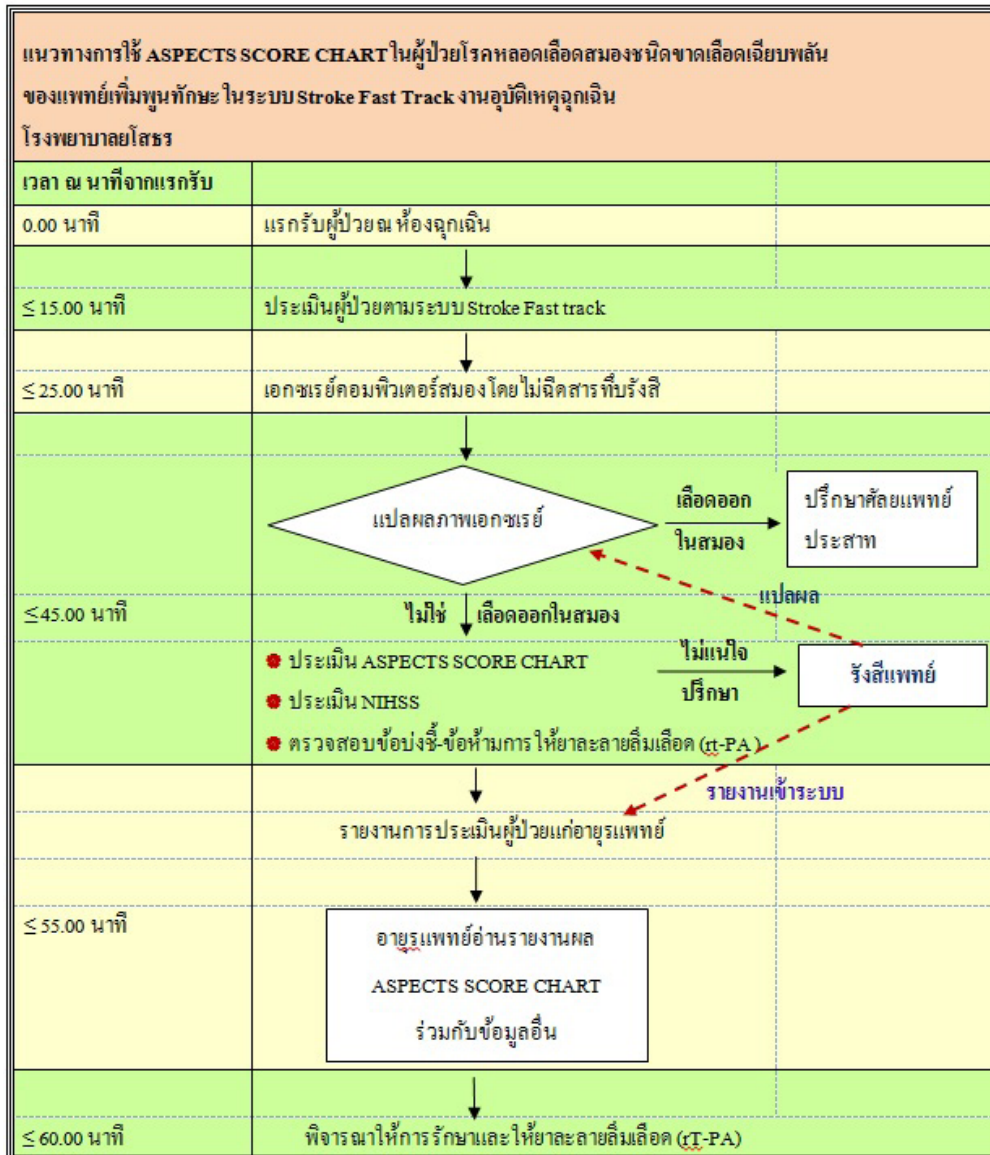
การใช้ ASPECTS ประเมินภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลันพบว่า ผู้ป่วยที่มีคะแนน >7 จะมีคะแนน NIHSS ที่ห้องฉุกเฉินและก่อนจำหน่ายที่มีค่าน้อย แสดงว่าผู้ป่วยมีสภาวะทางระบบประสาทและความรุนแรงของโรคน้อย (minor stroke) ทั้งก่อนการรักษาและผลลัพธ์การรักษา มีผลลัพธ์การรักษาด้านความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ดีกว่าและมีความพิการน้อยกว่าผู้ที่ได้รับการประเมินคะแนน ≤ 7 นั่นคือ การประเมิน ASPECTS สามารถบ่งบอกถึงความรุนแรงของการป่วยจากโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลันได้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Zanznera และคณะ⁴ และมีหลายการศึกษาพบว่า ร้อยละ 95 มีโอกาสรอดชีวิตถ้า ASPECTS >7 และร้อยละ 99 จะไม่พบภาวะเลือดออกในสมอง^{5,10} การพบ Hyperdense MCA sign ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลันจะมีสภาวะทางระบบประสาทและความรุนแรงของโรค การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ลดลง และมีความพิการมากกว่าที่ไม่พบ Hyperdense MCA sign อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสุภัสชา จันทร์ปรีดา และคณะ¹¹ ที่พบว่าการพบ Hyperdense MCA sign มีความสำคัญมากเพราะก่อให้เกิดอาการทางระบบประสาทอย่างรุนแรงส่งผลให้การรักษาผู้ป่วยด้วยการให้ยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำที่ไม่ตี ด้านการประเมินตามแนวทางการรักษาของ AHA/ASA พบว่า มัธยฐานระยะเวลาตรวจและแปลผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองเท่ากับ 29.0 นาที ซึ่งนานกว่าเป้าหมาย และระยะเวลาแปลผลภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองเท่ากับ 36.0 นาที อยู่ในเวลาเป้าหมาย แต่พบจำนวนผู้ป่วยเกินเกณฑ์ถึงร้อยละ 34.2 ทั้งนี้ อาจเกิดจากต้องรอผลอ่านของรังสีแพทย์ซึ่งมีจำนวนจำกัดเพียง 2 คน แพทย์เพิ่มพูนทักษะยังไม่มี ความมั่นใจในการรายงานผล

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบค่ามัธยฐานความรุนแรงก่อนการรักษา ผลลัพธ์การรักษา (stroke outcome) ระหว่างกลุ่ม Better ASPECTS กับกลุ่ม Worse ASPECTS ระหว่างกลุ่มพบกับกลุ่มไม่พบ hyperdense MCA sign (เฉพาะกลุ่มที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด) และเปรียบเทียบค่ามัธยฐานด้านระยะเวลาการให้บริการด้านรังสีวิทยา ก่อนและหลังพัฒนา

รายการเปรียบเทียบ	Mean	Median	Mean Rank	n	Mann-Whitney U Value	Mann-Whitney U Prob
กลุ่ม Better ASPECTS กับกลุ่ม Worse ASPECTS (n=120)						
1. NIHSS at ER						
Better ASPECTS (>7 คะแนน)	6.3	4.0	54.5	103	253	0.000**
Worse ASPECTS (≤7 คะแนน)	16.1	17.0	97.1	17		
2. NIHSS at discharge						
Better ASPECTS (>7 คะแนน)	5.0	2.0	54.5	103	256	0.000**
Worse ASPECTS (≤7 คะแนน)	14.2	17.0	96.9	17		
3. BI at discharge						
Better ASPECTS (>7 คะแนน)	73.5	80.0	66.5	103	253	0.000**
Worse ASPECTS (≤7 คะแนน)	35.9	30.0	23.9	17		
4. mRs at discharge						
Better ASPECTS (>7 คะแนน)	1.7	1.0	54.4	103	237.5	0.000**
Worse ASPECTS (≤7 คะแนน)	3.9	4.0	98.0	17		
กลุ่มพบกับกลุ่มไม่พบ hyperdense MCA sign เฉพาะกลุ่มที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด (n=43)						
1. NIHSS at ER						
กลุ่มพบ hyperdense MCA sign	15.6	19.0	29.9	11	89.5	0.000**
กลุ่มไม่พบ hyperdense MCA sign	10.0	9.0	19.3	312		
2. NIHSS at discharge						
กลุ่มพบ hyperdense MCA sign	15.5	16.0	34.6	11	37.5	0.000**
กลุ่มไม่พบ hyperdense MCA sign	6.6	6.0	17.7	32		
3. BI at discharge						
กลุ่มพบ hyperdense MCA sign	32.7	20.0	13.2	11	79.5	0.000**
กลุ่มไม่พบ hyperdense MCA sign	60.0	60.0	25.0	32		
4. mRs at discharge						
กลุ่มพบ hyperdense MCA sign	4.2	5.0	38.2	11	52.5	0.000**
กลุ่มไม่พบ hyperdense MCA sign	2.3	2.0	18.1	32		
กลุ่มก่อน (n=120) และหลังพัฒนา (n=72) ด้านระยะเวลาการให้บริการด้านรังสีวิทยา						
1. CT initiation to CT interpretation time						
ก่อนการพัฒนา	32.1	29.0	122.9	120	1,156.5	0.000**
หลังการพัฒนา	14.1	14.5	52.6	72		
2. door to CT interpretation time						
ก่อนการพัฒนา	46.7	36.0	118.1	120	1,724.5	0.000**
หลังการพัฒนา	22.8	23.0	60.5	72		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001



แผนภูมิที่ 1 แสดงแนวทางการใช้ ASPECTS SCORE CHART ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลันของแพทย์เพิ่มพูนทักษะ

เอกซเรย์สมองเบื้องต้นจึงทำให้เกิดความล่าช้า ซึ่งแพทย์เพิ่มพูนทักษะเป็นกำลังสำคัญและเป็นแพทย์ที่พบผู้ป่วยเป็นจุดแรกที่ห้องฉุกเฉิน หลังจากได้พัฒนาการใช้ ASPECTS ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดให้แพทย์เพิ่มพูนทักษะเป็นผู้อ่านผลเบื้องต้นโดยใช้ ASPECT SCORE CHART รายงานอายุรแพทย์ผู้ให้การรักษาดำเนินกิจกรรมตามแนวทางการใช้ (แผนภูมิที่ 1) พบว่ามีระยะเวลา 14.5 และ 23.0 นาทีตามลำดับ ซึ่งลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และยังพบความสอดคล้องในการให้คะแนน ASPECTS ระหว่างรังสีแพทย์กับแพทย์เพิ่มพูนทักษะอยู่ในระดับดี แสดงให้เห็นว่าแพทย์เพิ่มพูนทักษะมีความสามารถรายงานผลคะแนน ASPECTS แก่อายุรแพทย์ผู้ให้การรักษาวินิจฉัยผู้ป่วยในขั้นต่อไป และยังช่วยให้ผู้ป่วยได้รับบริการด้านรังสีวิทยาได้เร็วขึ้น แพทย์เพิ่มพูนทักษะที่ปฏิบัติงานที่แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินจึงเป็นกำลังสำคัญในการแปลผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เพื่อรายงานผลแก่อายุรแพทย์ เมื่อสอบถามความคิดเห็นของแพทย์เพิ่มพูนทักษะและอายุรแพทย์ผู้ให้การรักษามองเห็นว่าเห็นด้วยในระดับมากและมากที่สุด

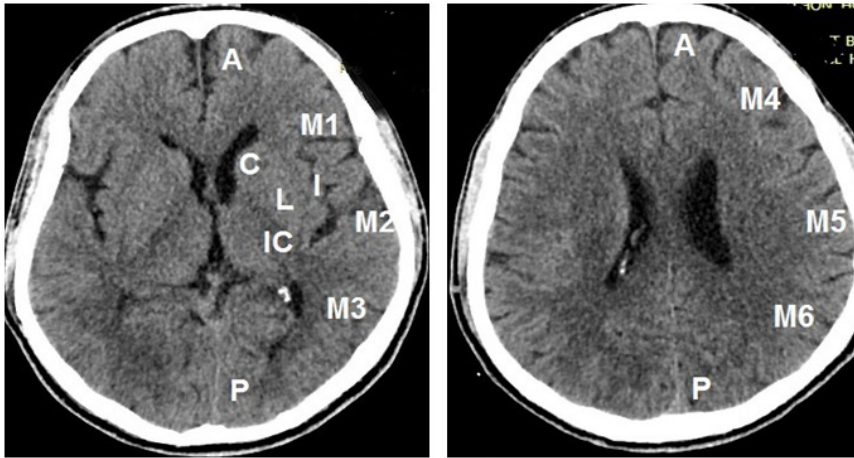
ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการดำเนินงานบุคลากรที่เกี่ยวข้องพึงพอใจและมีประโยชน์ต่อผู้ป่วย ดังนั้น การพัฒนา ASPECTS SCORE CHART การให้แพทย์เพิ่มพูนทักษะแปลผลภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองโดยผ่านการสอนจากรังสีแพทย์ และประเมินคุณภาพหลังการเรียนมีผลการทดสอบความรู้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 และมีความสอดคล้องในการให้คะแนน ASPECTS กับรังสีแพทย์อยู่ในระดับดี ร่วมกับมีแนวทางการปฏิบัติที่ชัดเจนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในโรงพยาบาลอื่นที่มีปัญหาข้อจำกัดของรังสีแพทย์ได้

สรุป

ASPECTS ใช้เป็นข้อมูลภาพถ่ายรังสีที่สามารถบ่งบอกถึงความรุนแรงของการป่วยจากโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลัน การดูแลก่อนการพัฒนาระยะเวลาตรวจและแปลผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ของผู้ป่วยนานกว่าเป้าหมายตามแนวทางการรักษาของ AHA/ASA การพัฒนาการใช้ ASPECTS

ASPECTS SCORE CHART

โปรดลงรายละเอียดข้อมูล ใส่เครื่องหมาย ✓ และลงคะแนนในช่องคะแนนภายหลังประเมินภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์
 ชื่อผู้ป่วย อายุ..... เพศ HN.....



Hyperdense MCA sign () พบ () ไม่พบ

ตำแหน่ง	คะแนน
C=Caudate nucleus	
L=Lentiform nucleus	
I=Insular cortex	
IC=Internal capsule	
M1=Anterior MCA cortex lateral to insular cortex	
M3=Posterior MCA cortex	
M4=Anterior MCA superior territory	
M5=Lateral MCA superior territory	
M6=Posterior MCA superior territory	
รวมคะแนน ASPECTS	

หมายเหตุ : ปกติ คะแนนเท่ากับ 1, ผิดปกติ คะแนนเท่ากับ 0, old infarction ไม่นับคะแนน

อ้างอิง : <http://www.aspectsinstroke.com>

<http://www.nnuh.nhs.uk/publication/alberta-stroke-program-early-ct-score-aspects-score-form-v1-1>

ผู้ประเมิน..... เวลารายงานผล วัน/เดือน/ปี

ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลันครั้งนี้ ช่วยให้ระยะเวลาตรวจและแปลผลด้านรังสีวิทยาเร็วขึ้น มีแนวทางการรายงานผลภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์โรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลัน รวมทั้งบุคลากรผู้เกี่ยวข้องเห็นด้วยต่อการพัฒนาการใช้ส่วนมากในระดับมากและมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาการใช้ ASPECTS ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลัน ช่วยแก้ปัญหาด้านระยะเวลาตรวจและแปลผลด้านรังสีวิทยา และผู้เกี่ยวข้องในการดูแลรักษาผู้ป่วยเห็นด้วย จึงควรใช้ ASPECTS ตามแนวทางที่พัฒนาระบบบริการช่องทางด่วนการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองหรือ Stroke Fast Track ของโรงพยาบาลโยธธ และสามารถนำไปใช้ในโรงพยาบาลอื่นๆ ที่มีปัญหาเช่นเดียวกัน

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ อาจารย์สมศักดิ์ เทียมเก่า ที่เป็นแรงบันดาลใจในการทำงานวิจัยนี้ขอขอบพระคุณ เจ้าหน้าที่กลุ่มงานอุบัติเหตุฉุกเฉินโรงพยาบาลโยธธที่ให้การสนับสนุนงานวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. ดิษยา รัตนกร, ชาญพงศ์ ตังคะณกุล, สามารถ นิธินนท์, นิจศรี ชาญณรงค์ สุวรรณเวลา, สุชาติ หาญไชยพิบูลย์กุล, ยงชัย นิลนนท์. Current Practical Guide to Stroke Management. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: สมาคมโรคหลอดเลือด สมองไทย; 2554.
2. สมศักดิ์ เทียมเก่า. Stroke Fast Trackไม่ยากอย่างที่คิด. วารสารสมาคมประสาทวิทยาศาสตร์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2556; 4: 94-8.
3. Jauch EC, Saver JL, Adams HP, Bruno A, Connors JJ, Demaerschalk BM, 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. Stroke 2013; 44: 870-947.
4. Zanzmera P, Srivastava P, Garg A, Bhatia R, Singh M, Tripathi M, et al. Prediction of stroke outcome in relation to Alberta Stroke Program Early CT Score(ASPECTS) at admission in acute ischemic stroke: A prospective study from tertiary care hospital in north India. Neurology Asia 2012; 17: 101-7.
5. Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, Adeoye OM, Bambakidis NC, Becker K, Biller J, et al. 2018 Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke 2018; 49: 46-110.
6. Jeremy Jones, Haris Sair. Alberta stroke program early CT score (ASPECTS). 2008. [cite 2018 Nov 20]. Available from [http:// radiopaedia.org/](http://radiopaedia.org/)
7. อภรณ์ คำก้อน. การตรวจทางระบบประสาท. [อินเทอร์เน็ต]. 2553. [เข้าถึงเมื่อ 23 พย 2561]. เข้าถึงได้จาก http://www.ns.mahidol.ac.th/english/th/departments/MN/th/km_Nervous_system1.html
8. Sulter G, Steen C, De Keyser J. Use of the Barthel index and modified Rankin scale in acute stroke trials. Stroke 1999; 30: 1538-41.
9. กรรณิการ์ คงบุญเกียรติ, สมศักดิ์ เทียมเก่า. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke. วารสารสมาคมประสาทวิทยาศาสตร์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2557; 9: 56-67.
10. Dzialowski I, Hill MD, Coutts SB, Demchuk AM, Kent DM, Wunderlich O, et al. Extent of early ischemic changes on computed tomography (CT) before thrombolysis: prognostic value of the Alberta Stroke Program Early CT Score in ECASS II. Stroke 2006; 37: 973-8.
11. สุภัชชา จันทร์ปรีดา, วรินทร์ พุทธิรักษ์, วรานนท์ มั่นคง. การประเมินผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ที่ไม่ฉีดสารทึบรังสีก่อนได้รับการรักษาโดยใช้ Alberta stroke program early CT score กับพยากรณ์ความสามารถในการทำงานของร่างกายผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองชนิดขาดเลือดเฉียบพลันภายหลังการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำในโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่ง. วารสารสมาคมประสาทวิทยาศาสตร์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2558; 10: 42-72.

SMJ