

การศึกษาความสัมพันธ์ของ Alberta stroke program early CT score (ASPECTS) และปัจจัยความเสี่ยงอื่นๆ ของภาวะทุพพลภาพที่ 90 วัน ด้วย Modified Rankin Scale (mRS) ในผู้ป่วยสมองขาดเลือดเฉียบพลันที่รักษาด้วย rTPA ในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

พีรณัฐ ศรีวิชัยวัฒน์¹, ทัดดาว วิโรจน์ไธโร², ปริญา ชำนาญ³

บทคัดย่อ

ที่มาของงานวิจัย: ภาวะสมองขาดเลือดเฉียบพลัน จัดเป็นภาวะฉุกเฉินที่สำคัญภาวะหนึ่งของวิชาอายุรศาสตร์ ความสำคัญของการรักษาอยู่ระยะเวลา และการรักษาที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยแต่ละราย ประเมินผลจากภาวะทุพพลภาพของผู้ป่วยหลังการรักษา ดังนั้นการประเมินผู้ป่วยอย่างเป็นรูปธรรมจากภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองชนิดไม่ฉีดสารทึบแสง ก่อนการรักษา จากการเก็บข้อมูลจากประชากรปริมาณมาก และการติดตามผู้ป่วยในระยะยาวจึงมีความจำเป็น

วัตถุประสงค์: ศึกษาความสัมพันธ์ของ ASPECTS จากภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองชนิดไม่ฉีดสารทึบแสง และปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ กับ unfavorable outcome คือภาวะทุพพลภาพที่ 90 วันหลังได้ยา rTPA ประเมินโดย modified Rankin scale ในผู้ป่วยโรคสมองขาดเลือด ในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี

วิธีการศึกษา: การวิจัยนี้เป็นงานวิจัยตามขวาง (cross sectional study) เก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยใน จากผู้ป่วยที่มารับการตรวจรักษาในแผนกผู้ป่วยใน กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี โดยเป็นการเก็บข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2556- 31 ธันวาคม พ.ศ. 2560 รวบรวมข้อมูลพื้นฐาน สัญญาณชีพ ผลเลือด และระยะเวลาที่ตั้งแต่มียาการจนผู้ป่วยเข้ารับการรักษาด้วยยา rTPA โดยแบ่งย่อยเป็นหลายส่วน รวมถึงการประเมินความสามารถในการทำงานของร่างกายใช้ National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) ข้อมูลภาวะเลือดออกในสมอง และค่า Alberta Stroke program Early CT Score (ASPECTS) เพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ และ ASPECTS กับภาวะทุพพลภาพที่ 90 วัน หลังออกจากโรงพยาบาล ในผู้ป่วยที่ได้รับ rTPA โดยประเมินภาวะทุพพลภาพด้วย modified Rankin Scale (mRS) จัดแบ่งเป็น 2 กลุ่มได้แก่ กลุ่มที่ 1 คือ mRS ที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 มีภาวะทุพพลภาพต่ำ และกลุ่มที่ 2 คือ mRS มากกว่า 1 มีภาวะทุพพลภาพมาก โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุโลจิสติกส์

¹ แพทย์ที่เลี้ยงกลุ่มงานอายุรกรรมโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

² อาจารย์ประจำหน่วยโรคประสาทและสมอง กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

³ อาจารย์ประจำกลุ่มงานเวชกรรมสังคมโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

การศึกษาความสัมพันธ์ของ Alberta stroke program early CT score (ASPECTS) และปัจจัยความเสี่ยงอื่นๆ ของกับภาวะทุพพลภาพที่ 90 วัน ด้วย Modified Rankin Scale (mRS) ในผู้ป่วยสมองขาดเลือดเฉียบพลันที่รักษาด้วย rTPA ใน โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

ผลการศึกษา: จากผู้ป่วยทั้งหมด 187 คน เป็นผู้หญิงจำนวน 98 คน (52%) อายุเฉลี่ย (SD) เท่ากับ 67 (14.4) ปี และคะแนน ASPECTS มีค่าตั้งแต่ 4-10 โดยมีค่าเฉลี่ย (SD) เท่ากับ 8.18 (1.20) มัชยฐาน= 8.0 ผลการศึกษาพบว่า 104 (55.6%) คนมีภาวะทุพพลภาพที่ 90 วันสูง ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะทุพพลภาพที่ 90 วันหลังการรักษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาอิทธิพลของปัจจัยอื่นๆ คือค่า NIHSS ก่อนออกจากโรงพยาบาล (OR= 0.652 (95%CI 0.558-0.761) P-value<0.001) แต่ไม่พบความสัมพันธ์ดังกล่าวกับ ASPECTS

สรุปผลการศึกษา: การพยากรณ์ภาวะทุพพลภาพที่ 90 วันหลังออกจากโรงพยาบาลด้วย mRS ไม่พบความสัมพันธ์กับ ASPECTS

คำสำคัญ: ผู้ป่วยสมองขาดเลือดเฉียบพลัน ปัจจัยเสี่ยงภาวะทุพพลภาพ ASPECTS

บทนำ

ในปัจจุบันโรคสมองขาดเลือดเป็นโรคที่พบได้บ่อยในประเทศไทย จากสถิติพบผู้ชายที่อายุ 65 ปีขึ้นไปเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง และอัตราส่วนอายุเฉลี่ยของผู้ป่วยคือมากกว่า 45 ปี คิดเป็นร้อยละ 1.88% ของประชากรทั้งหมด โดยปัจจัยต่อการเกิดโรคในคนไทยได้แก่ ความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคไขมันโลหิตสูงและ และภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ เป็นต้น⁽¹⁾ ซึ่งการเกิดสมองขาดเลือดเฉียบพลันในช่วงก่อน 3 ชม. และไม่เกิน 4.5 ชมหลังจากมีอาการ นั้นเป็นช่วงเวลาที่กำหนดภาวะทุพพลภาพของผู้ป่วย ดังนั้นเวลาจึงเป็นสิ่งสำคัญ และเป็นภาวะฉุกเฉินที่ผู้ป่วยสมควรได้รับการรักษาอย่างเร่งด่วน ในปัจจุบันการฉีดยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ ยังเป็นวิธีที่แพร่หลายที่สุด และเข้าถึงได้ง่ายกว่า แต่การรักษาด้วยวิธีดังกล่าวสามารถพบผลข้างเคียงได้มาก ตัวอย่างเช่นภาวะเลือดออกในสมองหลังการให้ยา ซึ่งทำให้ผู้ป่วยมีพยากรณ์ของโรคแย่ลง ในปัจจุบันจึงมีการพัฒนา National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) score (รูปประกอบที่ 1) ซึ่งเป็นคะแนนที่สามารถบอกความรุนแรงของภาวะสมองขาดเลือดได้ โดยกำหนดค่าตัวเลขที่น้อยกว่าหรือเท่ากับสี่ หมายถึงผู้ป่วยมีแนวโน้มการตอบสนองที่ดีต่อการรักษา⁽²⁾ แต่ถ้าค่ามากกว่า 22 ต้องให้ยา rTPA อย่างระมัดระวัง เพราะมีโอกาสเกิดเลือดออกในสมองมากขึ้นอย่างมีนัยยะสำคัญ⁽³⁾

ผลงานการวิจัยหลายฉบับจากอดีตถึงปัจจุบันแนะนำการให้ยา rTPA ในช่วงแรกของการรักษา เพราะอาจเพิ่มสมรรถภาพการฟื้นฟูร่างกายได้มากกว่า เทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับยา⁽⁴⁾ ต่อมา มีการคิดค้นวิธีประเมินผู้ป่วยก่อนให้ยา rTPA เพื่อประมาณโอกาสการรอดชีวิตภายหลัง 3 เดือนหลังจากให้ rTPA ซึ่งเกิดขึ้นในต่างประเทศ อาทิเช่น DRAGON score scale (Neurology journal, 2012 & Stroke journal, 2013) โดยถูกนำมาศึกษาในผู้ป่วยประเทศฟินแลนด์ โดยพิจารณาพื้นที่ของสมองที่ขาดเลือดจาก

ภาพ CT brain Non Contrast ร่วมกับระดับน้ำตาลในกระแสโลหิต อายุ ระยะเวลาการเกิดอาการ และ NIHSS ของผู้ป่วยแต่ละคน และถูกนำมาอ้างอิงเพื่อประยุกต์ใช้อย่างแพร่หลาย⁽⁵⁾ แต่งานวิจัยใหม่ๆ เห็นความสำคัญของปริมาณพื้นที่สมองที่ขาดเลือดน้อยลง จึงพัฒนาคะแนนใหม่ออกมาชื่อ THRIVE score (World Stroke Organization, 2014) ซึ่งอ้างอิงความสามารถในการคาดการณ์ผลลัพธ์ทางระบบประสาทในระยะยาวได้ และคาดการณ์การเกิดเลือดออกในสมองหลังได้ rTPA ร่วมด้วย โดยใช้ประวัติโรคประจำตัวได้แก่ ความดันโลหิตสูง เบาหวาน และโรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ ร่วมกับ NIHSS score แต่การนำมาใช้จริงยังต้องได้รับการศึกษาในลักษณะ prospective เพื่อเพิ่มพูนความสำคัญของคะแนนให้มากขึ้น⁽⁵⁾

สำหรับงานวิจัยที่ทำในคนไทย เก็บข้อมูลจากโรงพยาบาล 5 แห่งในภาคเหนือ พบว่าความเสี่ยงที่จะเกิดเลือดออกในสมองหลังภายใน 24 ชม.แรก อย่างมีนัยยะสำคัญ หลังให้ยา rTPA คือ ค่าความดันที่สูง systolic blood pressure > 140 มม.ปรอท, การให้ยา Nicardipine ขณะให้ยา rTPA, เกล็ดเลือด < 250,000, NIHSS > 10 โดยให้คำแนะนำว่าต้องระมัดระวังการให้ยาในคนไข้กลุ่มเสี่ยง และต้องมีการแจ้งญาติให้รับทราบความเสี่ยงก่อนการรักษา⁽⁶⁾ ในปัจจุบันการทำ CT brain Non Contrast นอกจากจะมีบทบาทในด้านการวินิจฉัยแล้ว ยังช่วยประเมินการรักษาจากการวัดปริมาณการเกิดสมองขาดเลือดออกมาเป็นคะแนน โดยมีตัวย่อว่า ASPECTS score (Lancet, 2000) (รูปประกอบที่ 2) ซึ่งเป็นคะแนนที่ถูกใช้มากที่สุดในการประเมินการให้ยา rTPA ใน MCA infarction ในภาวะสมองขาดเลือดเฉียบพลัน จากงานวิจัยของต่างประเทศ เช่น PROACT-II (ASA, 2007) และข้อมูลจาก NINDS (National institute of neurological disorder) และ ECASS-II (European Cooperative acute stroke study-II) สรุปได้ว่าคะแนนนี้สามารถคาดการณ์การเกิดเลือดออกในสมอง พบว่าช่วงคะแนนมากกว่า 7 จะมีผลลัพธ์ที่ดี ลดอัตราการตาย และตรงข้ามกันคือเกิด

การศึกษาความสัมพันธ์ของ Alberta stroke program early CT score (ASPECTS) และปัจจัยความเสี่ยงอื่นๆ ของกับภาวะทุพพลภาพที่ 90 วัน ด้วย Modified Rankin Scale (mRS) ในผู้ป่วยสมองขาดเลือดเฉียบพลันที่รักษาด้วย rTPA ใน โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

ผลลัพธ์ที่ไม่ดี เช่นมีเลือดออกในสมองเกิดในกลุ่มที่คะแนนน้อยกว่า ซึ่งจากการติดตามดูผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาต่อเนื่อง พบว่าอัตราการเสียชีวิตไม่ต่างจากกลุ่มที่ไม่ได้ rTPA ผู้ป่วยมีแนวโน้มที่จะลดอัตราการตาย เทียบกับคนที่ไม่ได้ยา rTPA แต่ไม่มีความสำคัญทางสถิติ^(7,8) ในประเทศไทยมีการวิจัยในรพ. ชุมแพ จ.ขอนแก่น (North-Eastern Thai Journal of Neuroscience Vol.10) ได้ข้อสรุปการวิจัยในระยะเวลา 3 ปีครึ่ง สอดคล้องกับการทดลองจาก NINDS แต่พบว่าผู้ป่วยมีผลข้างเคียงคือมีเลือดออกในสมองในคนที่ใช้ที่ ASPECTS น้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 อย่างไม่มีนัยยะสำคัญทางสถิติ⁽⁹⁾

สำหรับแนวทางปฏิบัติการรักษาผู้ป่วยสมองขาดเลือดเฉียบพลันของต่างประเทศ อ้างอิงจาก AHA Vol.19 No.3,2018 กล่าวถึง ผู้ป่วยที่เหมาะสมกับการได้รับยาตามเกณฑ์ การให้ rTPA เป็นสิ่งที่ควรทำ โดยไม่ต้องคำนึงถึงลักษณะของ CT brain NC เพราะไม่เปลี่ยนอัตราการรอดชีวิตในระยะยาว⁽¹⁰⁾ และในปัจจุบันมีการนำค่าการพยากรณ์สมรรถภาพของผู้ป่วย หรืออีกชื่อคือ modified ranking scale (mRS) (ตารางที่ 1) มาใช้ในงานวิจัยอย่างแพร่หลาย เพื่อประเมิน primary outcomes โดยอ้างอิงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณของสมองที่ขาดเลือด และภาวะทุพพลภาพของผู้ป่วย โดย mRS สามารถนำมา

ประเมินผู้ป่วยหลังการรักษา โดยมีการจำแนกออกเป็นระดับด้วยตัวเลข 0-6 โดยค่าที่มากขึ้นบอภาวะทุพพลภาพที่รุนแรงมากขึ้น ข้อดีของคะแนนนี้คือการใช้งานที่ง่าย สามารถเข้าใจได้ง่ายทั้งบุคลากรทางการแพทย์ และประชาชนทั่วไป⁽¹¹⁾ งานวิจัยนี้จึงตั้งสมมติฐานว่าการทดลองส่วนใหญ่เกิดขึ้นและถูกทดลองกับชาวต่างชาติ ที่มีสรีระและโรคประจำตัวต่างกับคนไทย อาจไม่สามารถนำมาปรับใช้ร่วมกันได้ทั้งหมด และยังมีผลลัพธ์ที่ไม่สอดคล้องกันในบางรายงาน จึงเป็นที่มาของการศึกษานี้ ซึ่งจะศึกษาในผู้ป่วยจำนวนมากที่ได้จากการเก็บข้อมูลย้อนหลังที่ใช้เวลานานขึ้น จากกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยในจังหวัดอุบลราชธานี เพื่อมาวิจัยหาข้อสรุปความสัมพันธ์ของ ASPECTS score และ mRS ข้อสรุปจากงานวิจัยในต่างประเทศในการเลือกใช้ mRS ในการประเมินผู้ป่วยที่ 90 วันหลังได้ยา rTPA ทั้งนี้งานวิจัยที่เกิดขึ้นในประชากรไทยขณะนี้ยังมีน้อย ดังนั้นผู้วิจัยจึงดำเนินการศึกษาความสัมพันธ์ของ ASPECTS จากภาพซีทีสแกนสมอง และปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ กับ unfavorable outcome คือภาวะทุพพลภาพที่ 90 วัน หลังได้ยา rTPA ประเมินโดย modified Rankin scale ในผู้ป่วยโรคสมองขาดเลือด ในโรงพยาบาลศูนย์ตติยภูมิในประเทศไทย

รูปประกอบที่ 1 NIH stroke score

Medscape®		www.medscape.com				
Category	Score/Description	Date/Time Initials	Date/Time Initials	Date/Time Initials	Date/Time Initials	Date/Time Initials
1a. Level of Consciousness (Alert, drowsy, etc.)	0 = Alert 1 = Drowsy 2 = Stuporous 3 = Coma					
1b. LOC Questions (Month, age)	0 = Answers both correctly 1 = Answers one correctly 2 = Incorrect					
1c. LOC Commands (Open/close eyes, make fist/let go)	0 = Obeys both correctly 1 = Obeys one correctly 2 = Incorrect					
2. Best Gaze (Eyes open - patient follows examiner's finger or face)	0 = Normal 1 = Partial gaze palsy 2 = Forced deviation					
3. Visual Fields (Introduce visual stimulus/threat to pt's visual field quadrants)	0 = No visual loss 1 = Partial Hemianopia 2 = Complete Hemianopia 3 = Bilateral Hemianopia (Blind)					
4. Facial Paresis (Show teeth, raise eyebrows and squeeze eyes shut)	0 = Normal 1 = Minor 2 = Partial 3 = Complete					
5a. Motor Arm - Left	0 = No drift 1 = Drift 2 = Can't resist gravity 3 = No effort against gravity 4 = No movement X = Untestable (Joint fusion or limb amp)	Left				
5b. Motor Arm - Right (Elevate arm to 90° if patient is sitting, 45° if supine)		Right				
6a. Motor Leg - Left	0 = No drift 1 = Drift 2 = Can't resist gravity 3 = No effort against gravity 4 = No movement X = Untestable (Joint fusion or limb amp)	Left				
6b. Motor Leg - Right (Elevate leg 30° with patient supine)		Right				
7. Limb Ataxia (Finger-nose, heel down shin)	0 = No ataxia 1 = Present in one limb 2 = Present in two limbs					
8. Sensory (Pin prick to face, arm, trunk, and leg - compare side to side)	0 = Normal 1 = Partial loss 2 = Severe loss					
9. Best Language (Name item, describe a picture and read sentences)	0 = No aphasia 1 = Mild to moderate aphasia 2 = Severe aphasia 3 = Mute					
10. Dysarthria (Evaluate speech clarity by patient repeating listed words)	0 = Normal articulation 1 = Mild to moderate slurring of words 2 = Near to unintelligible or worse X = Intubated or other physical barrier					
11. Extinction and Inattention (Use information from prior testing to identify neglect or double simultaneous stimuli testing)	0 = No neglect 1 = Partial neglect 2 = Complete neglect					
TOTAL SCORE						

การศึกษาความสัมพันธ์ของ Alberta stroke program early CT score (ASPECTS) และปัจจัยความเสี่ยงอื่นๆ ของกับภาวะทุพพลภาพที่ 90 วัน ด้วย Modified Rankin Scale (mRS) ในผู้ป่วยสมองขาดเลือดเฉียบพลันที่รักษาด้วย rTPA ใน โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

ตารางที่ 1 Modified Rankin Scale

คะแนน	กิจวัตรประจำวัน	ระดับคะแนนผู้ป่วย
0	ไม่มีความผิดปกติเลย	
1	ไม่มีความผิดปกติที่รุนแรงสามารถประกอบกิจวัตรประจำวันได้ตามปกติ	
2	มีความผิดปกติเล็กน้อยสามารถประกอบกิจวัตรประจำวันได้เกือบทุกอย่าง	
3	มีความผิดปกติพอควรต้องการคนอื่นช่วยในการทำกิจวัตรประจำวันบางอย่าง แต่เดินได้เองโดยไม่ต้องมีคนช่วย	
4	มีความผิดปกติมาก สามารถเดินได้ แต่ต้องมีคนช่วยพยุง ไม่สามารถทำกิจวัตรประจำวันโดยไม่มีคนช่วยไม่ได้	
5	มีความผิดปกติรุนแรงต้องนอนกับเตียงปัสสาวะราด ต้องการการดูแลใกล้ชิด	
6	เสียชีวิต	

วัตถุประสงค์หลัก

1) ศึกษาความสัมพันธ์ของ ASPECTS จากภาพซีทีสแกนสมอง และปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ กับ unfavorable outcome ประเมินโดย modified Rankin scale ที่ 90 วันหลังได้ยา rTPA ในผู้ป่วยโรคสมองขาดเลือดเฉียบพลัน ในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี

วัตถุประสงค์รอง

1) ศึกษาความสัมพันธ์ของ ตำแหน่งสมองที่ขาดเลือดจากภาพซีทีสแกนสมอง กับ unfavorable outcome ประเมินโดย modified Rankin Scale ที่ 90 วันหลังได้ยา rTPA

วิธีดำเนินการ

การวิจัยนี้เป็นการรวบรวมข้อมูลแบบย้อนหลัง โดยเป็นการเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยใน

ในผู้ป่วยที่มารับการตรวจรักษาในแผนกผู้ป่วยใน กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี โดยเป็นการเก็บข้อมูลย้อนหลังในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน ผู้ป่วยสมองขาดเลือดเฉียบพลันที่ได้รับการรักษาด้วยยา rTPA ตั้งแต่ วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2556- 31 ธันวาคม พ.ศ. 2560 จากนั้นนำข้อมูลที่ได้อามาวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อให้ได้ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ดังกล่าวข้างต้น โดยมีเกณฑ์การคัดเข้า และคัดออกดังต่อไปนี้

Inclusion criteria

- ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะ สมองขาดเลือดเฉียบพลัน (CEREBRAL INFARCTION) ที่ได้ยา rTPA ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ ในระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2556- 31 ธันวาคม พ.ศ. 2560
- ผู้ป่วยสัญชาติไทย อายุตั้งแต่ 15 ขึ้นไป

Exclusion criteria

- ผู้ป่วยที่ไม่มีภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ที่อยู่ในระบบคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์
- ผู้ป่วยที่ขาดการติดตามอาการที่ 90 วันแรกหลังการรักษา และไม่มีข้อมูลที่สามารถนำมาประเมินคะแนน mRS ได้

Sample size

การคำนวณหาขนาดตัวอย่างของการศึกษา การคำนวณ sample size ต้องการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของ ASPECT <8 และ ≥8 ซึ่งเป็น two independence population โดยจัดผู้ป่วยที่ ASPECT <8 เป็นกลุ่ม

exposure group และ ASPECT ≥8 เป็นกลุ่ม unexposure group และให้ mRS ที่ ≤1 เป็นกลุ่ม outcome group และ mRS>1 เป็นกลุ่ม control group จากการศึกษาท่อน้ำของ Department of Neurology, National University Health System ของประเทศสิงคโปร์ พบค่าความสัมพันธ์ของ Mean Base line ASPECT ที่ <8 กับ unfavourable outcome (mRS>1) โดย univarible odd ratio< 0.001 และ multivariate analysis = 1.112, p value =0.045 เมื่อนำมาคำนวณขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมโดยใช้ cohort study for binary data formula (without continuity correction)

$$n_{exposure} = \left[\frac{z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\bar{p}\bar{q}(1+\frac{1}{r})} + z_{1-\beta} \sqrt{p_1 q_1 + \frac{p_2 q_2}{r}}}{\Delta} \right]^2$$

$$p_1 = P(outcome|exposure), q_1 = 1 - p_1$$

$$p_2 = P(outcome|unexposure), q_2 = 1 - p_2$$

$$\bar{p} = \frac{p_1 + p_2 r}{1+r}, \bar{q} = 1 - \bar{p}, r = \frac{n_{unexposure}}{n_{exposure}}$$

$$p_1 = p_2 RR$$

P₁ คือ อัตราส่วนระหว่างจำนวนผู้ป่วยที่มี aspect score <8 ต่อจำนวนผู้ป่วยที่มี mRS ≤1 มีค่าเท่ากับ 0.311
P₂คือ อัตราส่วนระหว่างจำนวนผู้ป่วยที่มี aspect score ≥8 ต่อจำนวนผู้ป่วยที่มี mRS ≤1 มีค่าเท่ากับ 0.504
 R มีค่าเท่ากับ 1.5 (ASPECTS≥8 : 60% / ASPECTS<8: 40%)
 Alpha = 0.05 Beta = 0.2
 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05
 อำนาจการทดสอบอยู่ที่ 0.656 จะได้ขนาดตัวอย่าง เท่ากับ 213 คน

การศึกษาความสัมพันธ์ของ Alberta stroke program early CT score (ASPECTS) และปัจจัยความเสี่ยงอื่นๆ ของกับภาวะทุพพลภาพที่ 90 วัน ด้วย Modified Rankin Scale (mRS) ในผู้ป่วยสมองขาดเลือดเฉียบพลันที่รักษาด้วย rTPA ใน โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

การเก็บข้อมูล

งานวิจัยนี้จะมีการเก็บข้อมูลปัจจัยเสี่ยงหลัก ได้แก่ค่า ASPECTS ซึ่งบ่งบอกตำแหน่งและจำนวนการขาดเลือดของสมอง ในผู้ป่วยที่มีภาวะสมองขาดเลือดเฉียบพลัน เก็บจากการทบทวนภาพรังสีเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองก่อนเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ซึ่งได้รับการแปลผลโดยแพทย์เฉพาะทางโรคประสาทและสมอง โดยมีรายละเอียดการประเมินตามรูปภาพที่ 1 ผู้วิจัยมีการเก็บข้อมูลปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ ของผู้ป่วยแต่ละบุคคลโดยใช้การทบทวนเวชระเบียน ได้แก่ ข้อมูลอายุ เพศ และโรคประจำตัว ได้แก่ เบาหวาน ไขมันในเลือดสูง โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ ประวัติเคยเป็นโรคสมองขาดเลือด ประวัติเคยเป็นโรคเส้นเลือดหัวใจขาดเลือดและความดันโลหิตทั้งค่า SBP และ DBP และ ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ Blood glucose, INR, HCT, WBC, Platelet, LDL, และ Creatinine มีการเก็บข้อมูลปัจจัยด้านการรักษา ได้แก่ระยะเวลาตั้งแต่มาถึงห้องฉุกเฉิน จนถึงเวลาการได้รับยา rTPA (Door to needle time) ระยะเวลาก่อนเริ่มการรักษา (Onset to treat) และ เวลาที่ได้ทำเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง (Time to CT brain NC) นอกจากนี้ยังมีการเก็บข้อมูล NIHSS แรกรับ และก่อนผู้ป่วยกลับบ้าน ซึ่งเป็นเครื่องมือสำหรับประเมินสภาวะทางระบบประสาทและความรุนแรงของผู้ป่วยโรคสมองขาดเลือดเฉียบพลัน เก็บข้อมูลโดยการดึงข้อมูลจากการทบทวนเวชระเบียนดังกล่าวข้างต้น ดำเนินการโดยแพทย์ผู้วิจัยโดยใช้แบบเก็บข้อมูลมาตรฐาน

การวิเคราะห์ผลการวิจัย

1) วิเคราะห์หาลักษณะประชากร ปัจจัยเสี่ยง, ASPECTS และผลลัพธ์ของการรักษา โดยใช้สถิติการพรรณนา (descriptive) เพื่ออธิบายลักษณะข้อมูลพื้นฐานด้วยการแสดงค่าความถี่ (Frequency, N) และร้อยละ (%) สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ และแสดงค่าเฉลี่ย (ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน, SD) หรือ

ค่ามัธยฐาน (Interquartile Range, IQR) สำหรับข้อมูลเชิงปริมาณที่มีการกระจายของข้อมูลเป็นปกติและไม่เป็นปกติตามลำดับ

2) วิเคราะห์เปรียบเทียบลักษณะผู้ป่วยเชิงระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีภาวะทุพพลภาพ โดยใช้สถิติ Chi-square, T-test และ non-parametric tests (Kruskal-Wallis tests) สำหรับตัวแปรเชิงคุณภาพ ตัวแปรเชิงปริมาณที่มีการกระจายของข้อมูลเป็นปกติและไม่เป็นปกติตามลำดับ

3) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้น (ASPECTS score) และปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ กับ unfavorable outcome (mRS>1) ที่ 90 วัน โดยใช้สถิติ Logistic regression พร้อมทั้งรายงานค่า odds ratio พร้อมค่า 95% Confidence interval (CI) โดยเลือกปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญใน univariate logistic regression analysis เข้าไปใช้ในการวิเคราะห์ใน multivariate logistic regression analysis และค่า p value น้อยกว่า 0.05 ถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

4) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของ ตำแหน่งสมองที่ขาดเลือดจากภาพซีทีสแกนสมอง กับ unfavorable outcome (mRS>1) ที่ 90 วัน หลังได้ยา rTPA โดยใช้สถิติ univariate และ multivariate logistic regression

ผลการวิจัย

จากการรวบรวมข้อมูลย้อนหลังโดยเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วย พบว่ามีผู้ป่วยโรค สมองขาดเลือดเฉียบพลัน (CEREBRAL INFARCTION) ที่ได้รับยา rTPA ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ ในระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2556-31 ธันวาคม พ.ศ. 2560 พบว่ามีผู้ป่วยจำนวน 187 ที่มีคุณสมบัติเข้าได้กับ inclusion และ exclusion criteria และมีข้อมูลที่ครบถ้วนสมบูรณ์ดังตารางที่ 1 ซึ่งแสดงลักษณะข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยเป็นผู้หญิงเป็นส่วนใหญ่ จำนวน 98 (52%) คน และเป็นผู้ชาย 89 (47%) คน คิดเป็นอัตราส่วนหญิงต่อชายเท่ากับ

1.1 ค่าอายุเฉลี่ย (SD) ของผู้ป่วยเท่ากับ 67(14.4) ปี และ ผู้ป่วยมีโรคประจำตัวคือโรค ไขมันในเลือดสูง 58 คน (43%) ความดันโลหิตสูง 81 คน (31%), เบาหวาน 52 คน (25%), atrial fibrillation 32 คน (7.1%), chronic renal failure 17 คน (9.1%), previous stroke 11คน (5.9%), coronary artery disease 6 คน (3.2%)

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยและผลเลือดพื้นฐานของผู้ป่วยได้รับการเฉลี่ยออกมาดังนี้ ได้แก่ 1) SBP= 152 mmHg, 2) DBP=85 mmHg, 3) NIHSS(แรก รับ) = 10 (10.13), 4) NIHSS (ก่อน D/C) = 8 (8.15), 5) Door to needle time = 78 min, 6) Time to CT = 136 min, 7) Onset to treatment = 198 min, 8) HCT= 36.21, 9) WBC= 9,891, 10) Platelet= 244,597, 11) INR= 1.01, 12) Cr= 1.23, 13) Glucose = 144, 14) LDL= 117 ค่าเฉลี่ยผู้ป่วยที่มีเลือดออกในสมองคิดเป็น 25 (13.4%)

จำแนกลักษณะผู้ป่วยโดยทั่วไปของผู้ป่วย ได้แก่เพศ และโรคประจำตัวด้วยค่า Number(N) และค่า Standard deviation (SD) ส่วนค่า parameters ของผู้ป่วยได้แก่ อายุ, ผลเลือด, และระยะเวลาที่ผู้ป่วยเริ่มมีอาการ และช่วงที่เข้ารับการ รักษาด้วยค่า mean และ เพอร์เซ็นต์ ร่วมกับนำ ASPECTS มาพิจารณาพร้อม ซึ่งพบค่าตั้งแต่ 4-10 ค่าเฉลี่ย= 8.18 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มัชฐาน = 1.204, 8.0 ตามลำดับ ผลการแจกแจงจากมากไปน้อยได้แก่ 1) 8 คะแนน : 53 (28.3%) 2) 9 คะแนน: 48 (25.4%) 3) 7 คะแนน: 46 (24.6%) (ตารางที่ 2)

และ ค่า mRS ที่ 90 วันหลัง discharge เฉลี่ย= 2.33 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.697 (รูปประกอบที่ 3) และพบว่าผู้ที่มี mRS ที่ 90 วันหลัง discharge > 1 ส่วนใหญ่มีค่า ASPECTS = 8, 7, 9 ตามลำดับ (รูปประกอบที่ 4) และพบตำแหน่งสมองขาดเลือดมากที่สุดบริเวณ Lateral MCA superior territory (M5), Anterior MCA superior territory(M4), Anterior MCA cortex (M1) ตามลำดับ (รูปประกอบที่ 5) โดยการหาค่าความสัมพันธ์ ในกลุ่มที่ mRS > 1 กับลักษณะทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่าง พบผู้ป่วยที่ค่า NIHSS เฉลี่ยก่อนออกจากโรงพยาบาล= 11.8 มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ กำหนดค่า p-value<0.05 แต่จากการวิเคราะห์แบบหลายตัวแปร พบค่า NIHSS ก่อนออกจากโรงพยาบาลเป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะทุพพลภาพที่ 90 วันหลังออกจากโรงพยาบาล (OR= 0.652 (95%CI 0.558-0.761) p-value<0.001) และค่า NIHSS ที่มากกว่าหรือเท่ากับ 5 และ มากกว่าหรือเท่ากับ10 มีโอกาสเกิดภาวะทุพพลภาพที่มากขึ้น (OR= 13.524 (95%CI 5.589-32.725) P-value< 0.001 และ OR= 9.370 (95%CI 2.781-43.966) P-value<0.001 (ตารางที่ 3) ร่วมกับภาวะทุพพลภาพมีแนวโน้มลดลงในผู้ป่วยที่มีค่า NIHSS หลังการรักษาลดลงมากกว่า 3

สำหรับการวิเคราะห์ตำแหน่งสมองขาดเลือดจากภาพ CT scan ทั้ง 10 ตำแหน่งตาม ASPECTs ไม่พบความสัมพันธ์ของค่า mRS ที่ 90 วันหลังออกจากโรงพยาบาล (ตารางที่ 4)

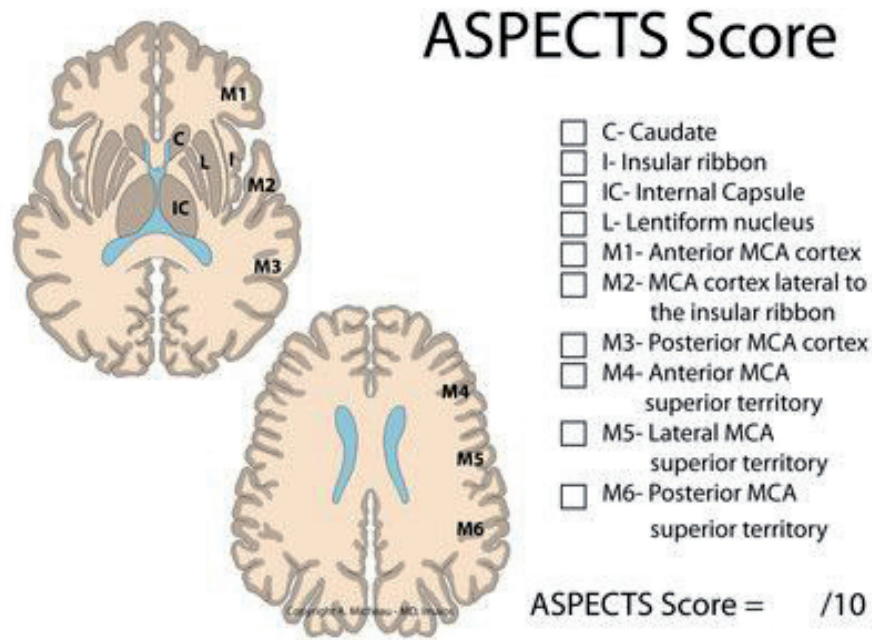
การศึกษาความสัมพันธ์ของ Alberta stroke program early CT score (ASPECTS) และปัจจัยความเสี่ยงอื่นๆ ของกับภาวะทุพพลภาพที่ 90 วัน ด้วย Modified Rankin Scale (mRS) ในผู้ป่วยสมองขาดเลือดเฉียบพลันที่รักษาด้วย rTPA ใน โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

ตารางที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในผู้ป่วยที่ได้รับยา rtpA

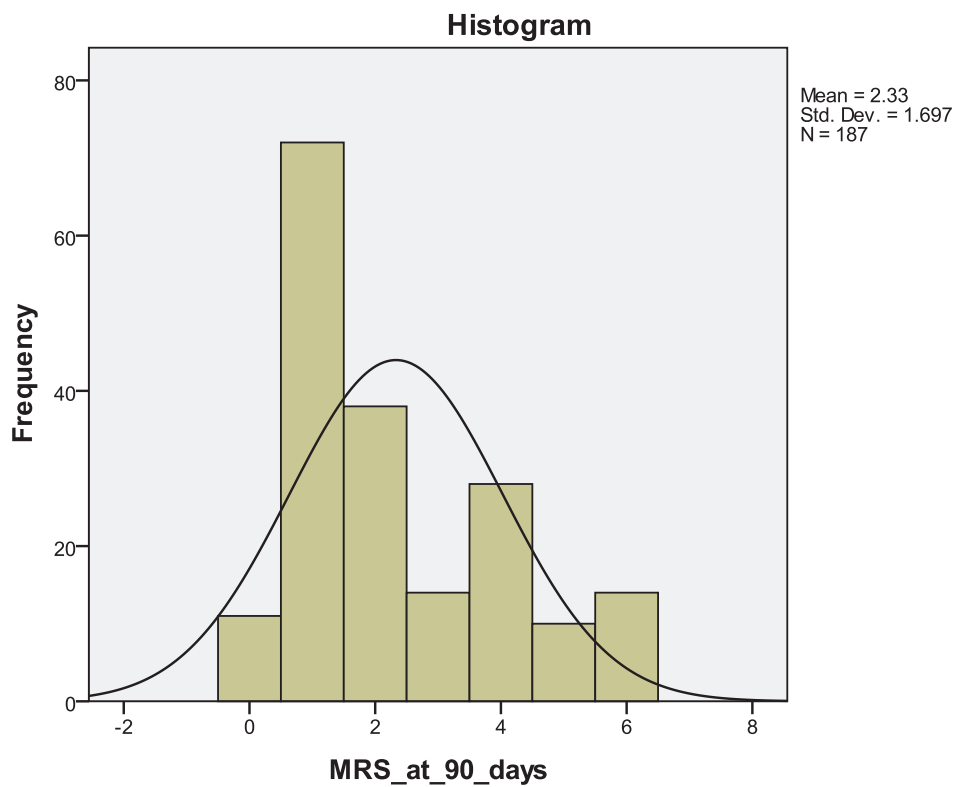
	Total=mean (SD)	mRS90day<=1	mRS90day>1	p-value
Age	67(14.4)	62.6(15.9)	64.46(13.2)	0.407
Descriptions	Total= no (%)	mRS90day<=1	mRS90day>1	p-value
Genders				
Male	89.0(47.0)	44.0(53.7)	45.0(42.9)	0.086
Female	98.0(52.0)	38.0(46.3)	60.00 (57.1)	0.142
Comorbidities				
Atrial fibrillation	32(17.1)	12.0(14.5)	20.00(19.2)	0.389
Coronary artery disease	6(3.2)	3.0(3.6)	3.00(2.9)	0.778
Diabetic mellitus	52(27.8)	20.0(24.1)	32.00(30.8)	0.312
Dyslipidemia	58(31.0)	32.0(38.6)	26.00(25.0)	0.046*
Hypertension	81(43.3)	39.0(47.0)	42.00(40.4)	0.365
Chronic renal failure	17(9.1)	10.0(12.0)	7.00(6.7)	0.209
Previous stroke	11(5.9)	5.0(6.0)	6.00(5.8)	0.941
Parameters	N=mean (SD)	mRS90days<=1	mRS90days>1	p-value
Systolic blood pressure	148.0(30.6)	149.43(28.7)	153.59(32.0)	0.358
Diastolic blood pressure	82(19.7)	85.37(18.5)	85(20.7)	0.898
NIHSS	9(4.032)	8.29(3.2)	11.61(4.0)	0.001*
NIHSS (prior discharge)	6(6.7)	3.59(3.7)	11.79(6.3)	0.001*
Door to needle time	74(34.9)	82.80(38.7)	73.36(31.0)	0.066
Time to CT	135(54.0)	141.72(55.6)	130.75(52.5)	0.168
Time from onset to treatment	201(51.8)	206.27(50.6)	191.22(52.1)	0.048*
ASPECTs	8(2)	8.6(1.1)	7.88(1.2)	<0.001*
Laboratory				
Hematocrit	36.21(5.9)	35.9(6.2)	36.44(5.8)	0.554
White blood cell	9891.8(9761.9)	8298.7(3151.0)	10923.85(12719.8)	0.106
Platelet	244597.9(78313.2)	251831.3(80396.6)	238825.0(76507.9)	0.260
INR	1.0(0.1)	1.0(0.1)	1.00(0.1)	0.121
Creatinine	1.2(1.7)	1.4(2.5)	1.12(0.6)	0.342
Glucose	144.5(90.2)	147.7(118.8)	141.90(58.5)	0.664
LDL	116.8(42.7)	112.1(35.8)	120.50(47.4)	0.184

หมายเหตุ : ค่าที่แสดงในตารางได้แก่ค่าความถี่ (Frequency, N) และร้อยละ (%) สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ และแสดงค่าเฉลี่ย (ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน,SD) หรือค่ามัธยฐาน (Interquartile Range, IQR) และการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม ใช้สถิติ Chi-square, T-test และ non-parametric tests (Kruskal-Wallis tests) สำหรับข้อมูลเชิงปริมาณที่มีการกระจายของข้อมูลเป็นปกติ และไม่เป็นปกติตามลำดับ

รูปประกอบที่ 2 ASPESTS score

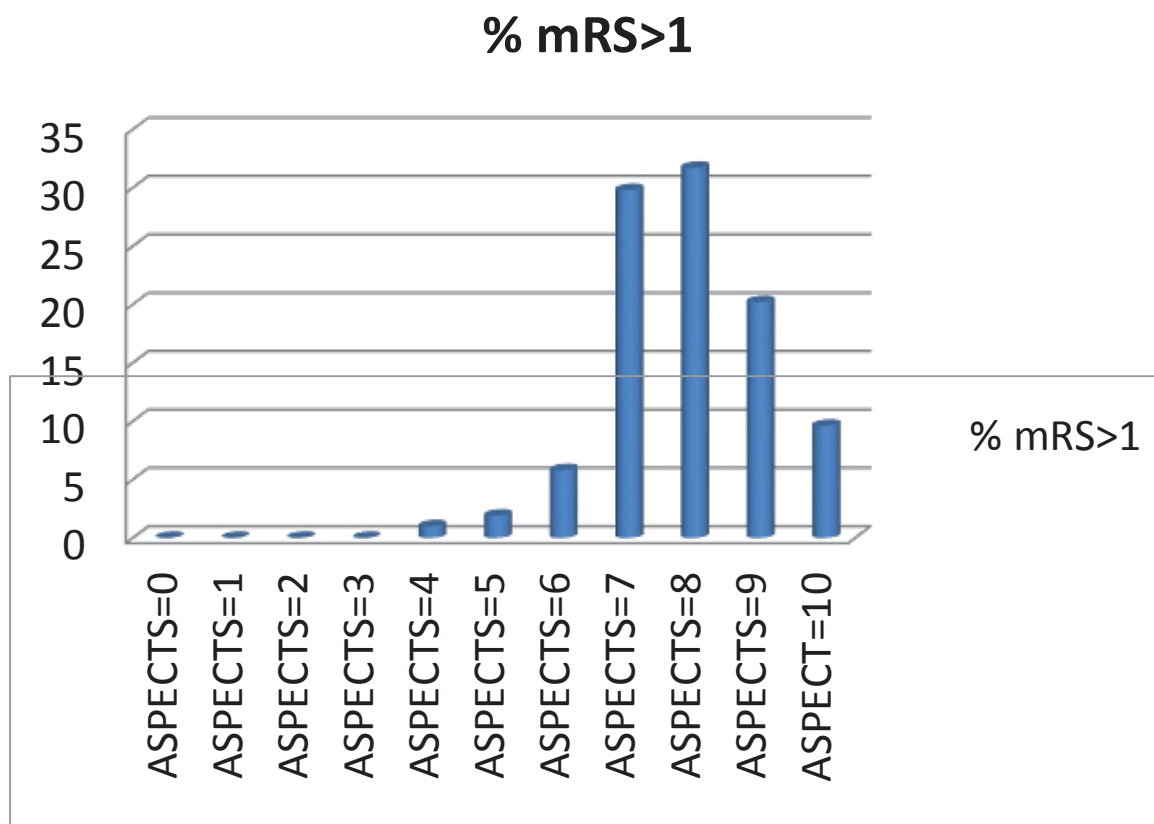


รูปประกอบที่ 3 MRS ของผู้ป่วยที่ 90 วัน

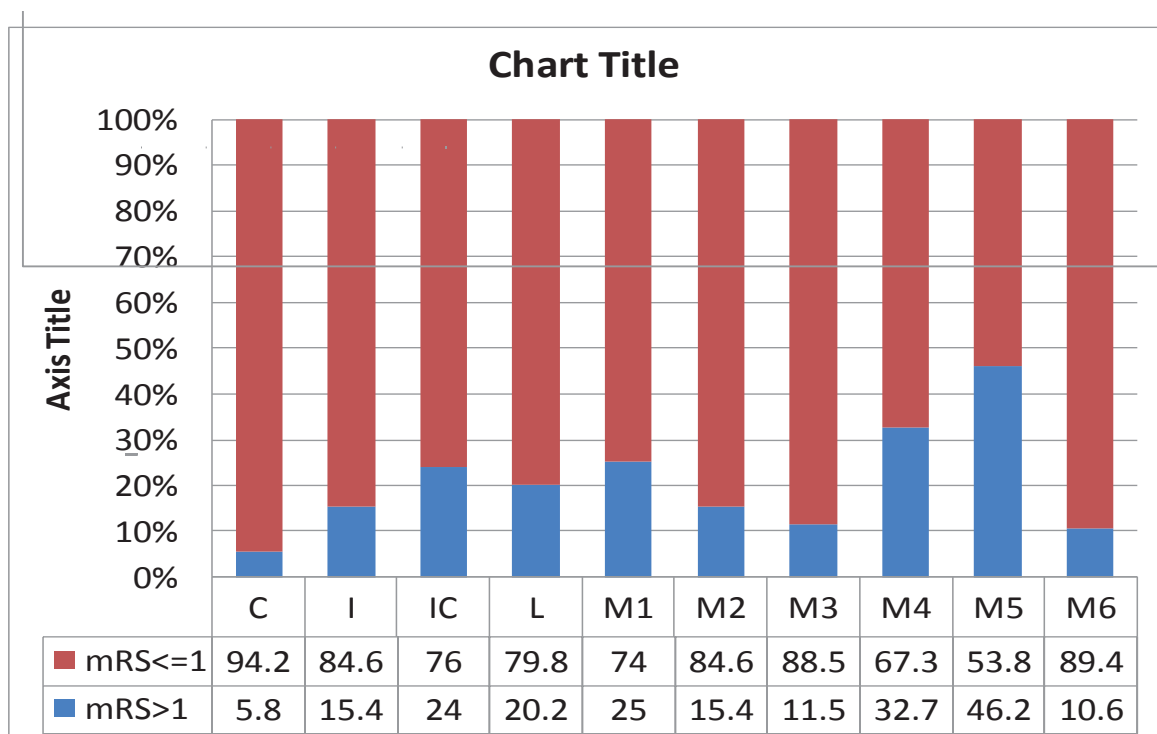


การศึกษาความสัมพันธ์ของ Alberta stroke program early CT score (ASPECTS) และปัจจัยความเสี่ยงอื่นๆ ของกับภาวะทุพพลภาพที่ 90 วัน ด้วย Modified Rankin Scale (mRS) ในผู้ป่วยสมองขาดเลือดเฉียบพลันที่รักษาด้วย rTPA ใน โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

รูปประกอบที่ 4 MRS > 1 ที่ 90 วัน



รูปประกอบที่ 5 กราฟแสดงเปอร์เซ็นต์การกระจายค่า MRS ที่ 90 วัน



ตารางที่ 3 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะทุพพลภาพ (mRS>1) ที่ 90 วันในผู้ป่วย ischemic stroke ที่ได้รับการรักษาด้วย rTPA วิเคราะห์โดยใช้ univariate และ multivariate logistic regression

	Univariate		Multivariate for ASPECTS<=7		Multivariate for ASPECTS<=8	
	Unadjusted OR(95%CI)	P-value	Adjusted OR(95%CI)	P-value	Adjusted OR(95%CI)	P-value
Age	0.992(0.379-1.207)	0.414				
Gender						
Male	0.676(0.379-1.207)	0.186				
Female	1.479(0.379-1.207)	0.186				
Comorbidity						
Atrial fibrillation	1.409(0.644-3.080)	0.391				
Coronary artery disease	0.792(0.156-4.030)	0.779				
Diabetic mellitus	1.400(0.729-2.690)	0.313				
Dyslipidemia	0.530(0.284-0.994)	0.038*	0.205(0.251-1.346)	0.205	0.547(0.231-1.293)	0.169
Hypertension	0.764(0.427-1.368)	0.461				
Chronic renal failure	0.527(0.191-1.450)	0.198				
Previous stroke	0.955(0.281-3.246)	0.912				
Systolic blood pressure	0.995 (0.986-1.005)	0.424				
Diastolic blood pressure	1.001(0.986-1.016)	0.739				
NIHSS	0.766(0.692-0.849)	0.000*	1.041(0.887-1.222)	0.624	1.058(0.897-1.242)	0.515
NIHSS (prior discharge)	0.665(0.589-0.751)	0.000*	0.648(0.556-0.756)	<0.001*	0.652(0.558-0.761)	0.000*
NIHSS ³⁵	21.808(0.769-48.683)	0.000*	13.524(5.589-32.725)	<0.001*	13.248(5.466-32.113)	0.000*
NIHSS ³¹⁰	25.660(7.613-86.486)	0.000*	9.370(2.781-43.966)	<0.001*	10.103(2.569-39.730)	0.001*
Door to needle time	1.008(0.999-1.017)	0.069				
Time to CT	1.004(0.998-1.009)	0.161				
Onset to treatment	1.006(1.000-1.012)	0.050				
mRS post treatment	0.019(0.006-0.065)	0.00				
Intracranial hemorrhage	0.140(0.04-0.485)	0.002	1.188(0.223-6.449)	0.840	1.583(0.271-9.254)	0.610
Laboratory						
Hematocrit	0.985(0.938-1.035)	0.52				
White blood cell	1.00(1.000-1.000)	0.026	1.000(1.000-1.000)	0.156	1.000(1.000-1.000)	0.191
Platelet	1.00(1.000-1.000)	0.26				
INR	8.183(0.545-122.818)	0.128				
Creatinine	1.102(0.877-1.386)	0.404				
Glucose	1.001(0.998-1.004)	0.664				
LDL	0.995(0.998-1.002)	0.185				

การศึกษาความสัมพันธ์ของ Alberta stroke program early CT score (ASPECTS) และปัจจัยความเสี่ยงอื่นๆ ของกับภาวะทุพพลภาพที่ 90 วัน ด้วย Modified Rankin Scale (mRS) ในผู้ป่วยสมองขาดเลือดเฉียบพลันที่รักษาด้วย rTPA ใน โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะทุพพลภาพ (mRS>1) ที่ 90 วันในผู้ป่วย ischemic stroke ที่ได้รับการรักษาด้วย rTPA วิเคราะห์โดยใช้ univariate และ multivariate logistic regression

	Univariate		Multivariate for ASPECTS<=7		Multivariate for ASPECTS<=8	
	Unadjusted OR(95%CI)	P- value	Adjusted OR(95%CI)	P-value	Adjusted OR(95%CI)	P-value
Location						
Caudate	1.273(0.395-4.102)	0.686				
Insular ribbon	0.507(0.198-1.296)	0.156				
Insular capsule	0.697(0.340-1.429)	0.324				
Lentiform nucleus	0.734(0.343-1.572)	0.426				
Anterior MCA cortex	0.365(0.160-0.830)	0.016	0.598	0.389	0.630(0.197-2.020)	0.437
MCA cortex lateral to insular ribbon	0.930(0.413-2.092)	0.860				
Posterior MCA cortex	0.818(0.318-2.104)	0.677				
Anterior MCA superior territory	0.530(0.271-1.039)	0.064				
Lateral MCA superior territory	0.475(0.258-0.875)	0.017	1.041	0.934	1.100(0.426-2.838)	0.844
Posterior MCA superior territory	1.292(0.530-3.147)	0.573				

อภิปรายผลการศึกษา

จากการศึกษาแบบ cross-sectional พบว่าผู้ป่วยมีอายุเฉลี่ยที่ 67 ปี พบเป็นผู้ป่วยหญิงจำนวนมากกว่า แต่อัตราส่วนไม่ต่างกับผู้ชายอย่างมีนัยยะสำคัญ ทำให้ต้องมีการเฝ้าระวังการเกิดโรคในผู้ป่วยทั้งสองเพศเท่าๆ กัน โดยพบว่าผู้ป่วยที่วินิจฉัยโรคไขมันในเลือดสูง และมีค่า Time from onset to treatment และ ASPECTS ผู้ป่วยมีภาวะทุพพลภาพที่ 90 วันหลังออกจากโรงพยาบาลที่น้อย แต่ค่าเฉลี่ยของความดันโลหิตตัวบน ค่า NIHSS แรก รับ และ ค่า NIHSS ก่อนออกจากโรงพยาบาล ผู้ป่วยมีภาวะทุพพลภาพที่ 90 วันหลังออกจากโรงพยาบาลที่มาก โดยค่าเฉลี่ยของความดันโลหิตตัวบน และโรคไขมันในเลือดสูง ไม่ได้มีผลการวิจัยสนับสนุนทั้งจาก

งานวิจัยของ รพ. ชุมแพ จังหวัดขอนแก่น⁽⁹⁾ หรือจากงานวิจัยของ Division of Neurology, National University Health System of Singapore⁽¹²⁾ ซึ่งค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบนที่สูง เกินเกณฑ์ค่าปกติ นั้นเป็นเพียงการวัดค่าความดันโลหิตเพียงจุดเดียว ยังไม่เข้าเกณฑ์โรคความดันโลหิตสูง อาจต้องมีการเก็บข้อมูลความดันโลหิตตัวบนช่วงเวลาอื่นของการรักษา และหาช่วงของความดันที่เหมาะสมกับโรค ส่วนในปัจจุบันโรคไขมันในเลือดสูง เป็นสาเหตุหลักของการเกิดโรคหลอดเลือดอุดตัน อาจต้องมีการวิจัยเพิ่มเติมเพื่อสนับสนุนความสัมพันธ์จากงานวิจัยชิ้นนี้ และผลวิเคราะห์ค่า ASPECTS ชนิดตัวแปรเดียว พบว่าค่าที่ ≥ 7 และ ≤ 8 มีความสัมพันธ์กับภาวะทุพพลภาพที่ 90 วัน

สำหรับผลวิเคราะห์หลายตัวแปรด้วยการถดถอยโลจิสติกส์ทวิ พบค่า NIHSS ก่อนออกจากโรงพยาบาล แยกปัจจัยหลักที่เกี่ยวข้องเป็นกลุ่ม ASPECTS ≤ 7 และ ≤ 8 พบว่ามีความสัมพันธ์กับภาวะทุพพลภาพของผู้ป่วยที่ 90 วันหลังออกจากโรงพยาบาลอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติทั้งสองกลุ่มเมื่อพิจารณาทั้งปัจจัยรวมทั้งหมด ซึ่งผลลัพธ์นี้ไม่ถูกนำเสนอในงานวิจัยก่อนหน้านี้ ว่าด้วยเรื่องการทำนายภาวะทุพพลาระยะสั้นด้วย ASPECTS ในผู้ป่วยอีสาน⁽⁹⁾ ทำให้คาดการณ์ว่าการประเมินทุพพลภาพระยะยาวอาจไม่สามารถใช้เกณฑ์ หรือตัวแปรที่เหมือนกับการประเมินระยะสั้นได้ โดยจากงานวิจัยนี้พบค่า NIHSS ที่ลดลงมากกว่า 3 มีแนวโน้มเกิดภาวะทุพพลภาพที่น้อยลง แต่ค่า NIHSS หลังการรักษาในช่วงคะแนน 5 ถึง 11 มีความสัมพันธ์กับภาวะทุพพลภาพที่มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับหลักความรู้ในปัจจุบัน แต่เนื่องจากงานวิจัยนี้มีกลุ่มตัวอย่างที่มีค่า NIHSS มากกว่า 11 ปริมาณน้อย เกิดการกระจายตัวที่ไม่เหมาะสม จึงอาจไม่แสดงความสัมพันธ์แบบต่อเนื่องตามค่า NIHSS ที่มากขึ้นได้ ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่าค่า NIHSS หลังการรักษา มีความสัมพันธ์กับภาวะทุพพลภาพที่ 90 วันหลังออกจากโรงพยาบาล ในผู้ป่วยหลอดเลือดสมองชนิดขาดเลือดเฉียบพลัน ที่ได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ (IV rTPA) ภายใน 270 นาที และในงานวิจัยนี้ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่าง ASPECTS กับภาวะทุพพลภาพหลังการรักษาด้วยยา rTPA ในระยะ 90 วันหลังออกจากโรงพยาบาล สอดคล้องกับงานวิจัยและแนวทางการปฏิบัติของ AHA 2018 และไม่พบตำแหน่งของสมองขาดเลือดจาก CT brain ที่มีความสัมพันธ์กับภาวะทุพพลภาพของผู้ป่วย ซึ่งผลที่ได้แตกต่างจากงานวิจัยก่อนหน้านี้⁽⁹⁾ ซึ่งอาจมีปัจจัยรบกวนมาเกี่ยวข้อง อย่างเช่น การแปลผลภาพ CT brain และความละเอียดของเครื่อง CT scan อาจส่งผลต่อการประเมิน ASPECTS ทำให้ในอนาคตอาจต้องมีการวิจัยต่อยอด

ในกลุ่มประชากรภูมิภาคอื่นๆ เพื่อสนับสนุนหลักฐานงานวิจัย

การศึกษานี้มีข้อดี คือ มีการเก็บข้อมูลผู้ป่วยที่มากกว่า และระยะเวลาในการศึกษา ก่อนหน้านี้ที่ทำในประเทศไทย และสถานที่เก็บข้อมูลเป็นโรงพยาบาลศูนย์ขนาดใหญ่ของรัฐ ที่สามารถเข้าถึงลักษณะที่แท้จริงของประชากรได้มากกว่าซึ่งอาจจะมีบริบทที่แตกต่างกับโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยที่มีความหลากหลาย ทำให้เมื่อนำข้อมูลมาปรับใช้อาจมีความคลาดเคลื่อนได้ แต่อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดของการศึกษานี้มีด้วยกันหลายประการ คือ เป็นการศึกษาลักษณะ cross-sectional ทำให้ไม่สามารถได้ข้อมูลบางอย่างที่อาจจะมีผลต่อปัจจัยการทำนายโรคอย่างครบถ้วน เช่น ผู้ป่วยบางรายปฏิเสธการได้รับยา rTPA, การเก็บตัวอย่างข้อมูลที่ได้มีน้อยกว่าการคำนวณ sample size อาจทำให้ power ของการวิจัยลดลง และการผลปัจจัยทำนายภาวะทุพพลภาพในการศึกษามีเพียงชนิดเดียว และข้อมูลที่ได้มาจากหลายบุคคล ซึ่งในการวิจัยใช้ค่า mRS แต่การศึกษาก่อนหน้านี้ได้นำตัวแปรอื่นๆ เช่น Barthel index ที่มีรายละเอียดมากกว่ามาประเมินร่วม แต่เนื่องจากมีข้อจำกัดในการเก็บข้อมูล จึงไม่สามารถนำมาประเมินร่วมได้ สามารถนำผลงานวิจัยชิ้นนี้ไปใช้เป็นสมมติฐานต่อยอดงานวิจัยอื่นๆ ที่ศึกษาภาวะทุพพลภาพในระยะยาว เป็นการพัฒนาแนวทางการรักษาในอนาคต ถึงแม้การศึกษานี้อาจไม่ได้เปลี่ยนแนวทางการปฏิบัติในปัจจุบัน เนื่องจากไม่พบความสัมพันธ์ของตัวแปร แต่สามารถทำให้แพทย์ที่ให้การดูแลผู้ป่วยตระหนักถึงความสำคัญของค่า NIHSS ก่อนออกจากโรงพยาบาล ซึ่งอาจนำมาประยุกต์ใช้ในการพยากรณ์ทั้งความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมอง และการลดลงของภาวะทุพพลภาพในระยะยาว และความจำเป็นของการให้ยา rTPA ตามแนวทางปฏิบัติในผู้ป่วยทุกรายที่ไม่มีข้อห้าม

การศึกษาความสัมพันธ์ของ Alberta stroke program early CT score (ASPECTS) และปัจจัยความเสี่ยงอื่นๆ ของกับภาวะทุพพลภาพที่ 90 วัน ด้วย Modified Rankin Scale (mRS) ในผู้ป่วยสมองขาดเลือดเฉียบพลันที่รักษาด้วย rTPA ใน โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

สรุปผลวิจัย

การแปลผลภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ชนิดไม่ฉีดสารทึบแสงออกมาในรูป ASPECTs ไม่ได้ บ่งบอกภาวะทุพพลภาพที่ 90 วัน ประเมินจาก mRS ของผู้ป่วยที่มีภาวะสมองขาดเลือดเฉียบพลัน (acute ischemic stroke) หลังรับยา rTPA

เอกสารอ้างอิง

1. Suwanwela NC. Stroke Epidemiology in Thailand. *J Stroke* 2014;16:1-7.
2. Tissue Plasminogen Activator for Acute Ischemic Stroke. *N Engl J Med* 1995;333:1581-8.
3. Rao NM., Levine SR., Gornbein JA., et al. Defining Clinically Relevant Cerebral Hemorrhage After Thrombolytic Therapy for Stroke. *Stroke* 2014;45:2728-33.
4. Strbian D, Seiffge DJ., Breuer L, et al. Validation of the DRAGON Score in 12 Stroke Centers in Anterior and Posterior Circulation. *Stroke* 2013; 44:2718-21.
5. Lawson TR, Brown IE, Westerkam DL, et al. Tissue plasminogen activator (rt-PA) in acute ischemic stroke: Outcomes associated with ambulation. *Restor Neurol Neurosci* 2558;33:301-8.
6. Flint AC, Gupta R, Smith WS, et al. The THRIVE score predicts symptomatic intracerebral hemorrhage after intravenous tPA administration in SITS-MOST. *Int J Stroke Off J Int Stroke Soc* 2014;9:705-10.
7. Lokeskrawee T, Muengtaweepongsa S, Patumanond J, et al. Prognostic Parameters for Symptomatic Intracranial Hemorrhage after Intravenous Thrombolysis in Acute Ischemic Stroke in an Asian Population. *Curr Neurovasc Res* 2017;14:169-76.
8. Aviv RI, Mandelcorn J, Chakraborty S, et al. Alberta Stroke Program Early CT Scoring of CT Perfusion in Early Stroke Visualization and Assessment. *Am J Neuroradiol.* 2007;28:1975-80.
9. สุภัชชา จันทร์ปรีดา และคณะ. การประเมินผล เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ที่ไม่ฉีดสารทึบรังสีก่อน ได้รับการรักษา โดยใช้ Alberta Stroke Program Early CT score กับพยากรณ์ความสามารถในการทำงานของร่างกาย ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองชนิดขาดเลือดเฉียบพลัน ภายหลังกการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำในโรงพยาบาลชุมแพ ขอนแก่น. *North Eastern Thai Journal of Neuroscience* 2015;10:42-72.
10. Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, 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: e46-99.
11. Broderick JP, Adeoye O, Elm J. Evolution of the Modified Rankin Scale and Its Use in Future Stroke Trials. *Stroke* 2017;48:2007-12.
12. Kong W-Y, Tan BYQ, Ngiam NJH, et al. Validation of Serial Alberta Stroke Program Early CT Score as an Outcome Predictor in Thrombolysed Stroke Patients. *J Stroke Cerebrovasc Dis Off J Natl Stroke Assoc* 2017;26:2264-71.

The Relationship of Alberta Stroke Program Early CT Score (ASPECTS) and Risk Factors Related to Disability at 90 Days Using Modified Rankin Scale (mRS) in Acute Ischemic Stroke Patients Receiving rTPA at Sunpasitthiprasong Hospital

Peeranat Srivachirawat¹, Thaddao Wiroteurairuang², Parinya Chamnan,³

Abstract

Background: Acute ischemic stroke is an important state of emergency for internal medicine. The treatment importance depends on duration and proper treatment among individual patients. The evaluation is considered by post-treatment disability. Therefore, pre-treatment CT brain non contrast evaluation from the data collection of a large number of population and long-term follow-up are required.

Objective : To study the relationship of ASPECTS from CT brain imaging and other risk factors. The unfavorable outcome is the disability after 90 days of rTPA, evaluated by modified Rankin scale, in patients with ischemic strokes in Sunpasitthiprasong Hospital.

Method: This research is a cross-sectional study through data collection from in-patient medical records, Internal Medicine Department, Sunpasitthiprasong Hospital, Ubonratchathani Province. The data were collected from January 1, 2013 to December 31, 2017. The collected basic data included basic profiles, vital signs, blood results, rTPA treatment durations, National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) and intracranial hemorrhage. A relationship between patients' data including Alberta Stroke program Early CT Score (ASPECTS) and patients' well-being was explored according to modified Rankin Scale(mRS), Defined Group 1 is mRS less than or equal to 1, meaning low disability and Group 2 is mRS more than 1, meaning high disability. ASPECTs and mRS on 90-day datas using multivariate logistics were studied.

Result: Of 187 patients, 98 (52%) were females, whose average ages (SD) were 67 (14.4) years, with ASPECTS of 4-10 with mean (SD) of 8.18 (1.20), median of 8.0. The result revealed that 104 (55.6%) had high level of disability. And NIHSS prior to discharge had a significantly relationship with disability (OR= 0.652 (95%CI 0.558-0.761) P-value<0.001). The relationship between ASPECTS and disability was not shown in this research.

Conclusion : There is no relationship between post-rTPA disability evaluating by mRS at 90 days after discharge and ASPECTS.

Keyword: Acute ischemic stroke , risk factor, disability , ASAECTS

¹ Resident of Internal Medicine Department, Sunpasitthiprasong Hospital

² Neurologists of Internal Medicine Department, Sunpasitthiprasong Hospital

³ Department of Family Medicine, Sunpasitthiprasong Hospital