



สถาบันประสาทวิทยา
PRASAT NEUROLOGICAL INSTITUTE

Care map for Hemorrhagic stroke

คู่มือในการดูแลรักษาผู้ป่วย โรคหลอดเลือดสมองแตก



สถาบันประสาทวิทยา
PRASAT NEUROLOGICAL INSTITUTE



กรมการแพทย์
DEPARTMENT OF MEDICAL SERVICES

คู่มือในการดูแลรักษาผู้ป่วย โรคหลอดเลือดสมองแตก

Care map for Hemorrhagic stroke



ฉบับครั้งที่ 1 พ.ศ. 2561



คู่มือการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตก (Care map for Hemorrhagic stroke) นี้ เป็นเครื่องมือส่งเสริมคุณภาพของการบริการด้านสุขภาพที่เหมาะสมกับทรัพยากรและเงื่อนไขสังคมไทย โดยหวังผลในการสร้างเสริมและแก้ไขปัญหาด้านสุขภาพของคนไทยอย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า ข้อแนะนำต่าง ๆ ในคู่มือฉบับนี้ไม่ใช่ข้อบังคับของการปฏิบัติ ผู้ใช้สามารถปฏิบัติแตกต่างไปจากข้อแนะนำในกรณี ที่สถานการณ์แตกต่าง หรือมีเหตุผลที่สมควร โดยใช้วิจารณญาณที่เป็นที่ยอมรับในสังคม

ISBN : 978-974-422-881-9

พิมพ์ครั้งที่ : 1 ปี พ.ศ. 2562

บรรณาธิการ : นายแพทย์กุลพัฒน์ วีรสาร

จัดพิมพ์โดย : สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์
เลขที่ 312 ถนนราชวิถี เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
<http://www.pni.go.th>

พิมพ์ที่ : บริษัท ธนาเพรส จำกัด
เลขที่ 9 ลาดพร้าว 64 แยก 14 วังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทร.02-530-4114 www.tanapress.co.th
E-mail: tanapress@gmail.com

คำนิยม

โรคเส้นเลือดในสมองแตก (Hemorrhagic stroke) เป็นภาวะที่มีเลือดออกในสมอง ที่มีผลกระทบต่อ การดำรงชีวิตของผู้ป่วย และครอบครัว จากสถิติทั่วโลกพบว่าผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับ โรคหลอดเลือดสมองแตก ประมาณ 250,000 – 500,000 รายต่อปี ในสถาบันประสาทวิทยา พบสถิติผู้ป่วย 3 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2559 – 2561) จำนวน 27,000 ราย ก่อให้เกิดการสูญเสียชีวิต หรือเกิดความพิการตลอดชีวิต จากผลกระทบดังกล่าวสร้างความทุกข์ ทรมาณแก่ผู้บาดเจ็บ และเป็นภาระของครอบครัว เนื่องจากผู้ป่วยส่วนใหญ่ต้องเข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาล เพื่อทำ การรักษาพยาบาล และการฟื้นฟูสภาพต้องใช้ระยะเวลานาน ก่อให้เกิดปัญหาต่อการดำเนินชีวิตเป็นอย่างมาก

สถาบันประสาทวิทยา เป็นสถาบันชั้นนำด้านโรกระบบประสาทในระดับสูงกว่าตติยภูมิ และมีความ เชี่ยวชาญด้านโรคทางระบบประสาท ได้ตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาดังกล่าว จึงได้จัดทำคู่มือในการดูแลรักษา ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตก (Care map for Hemorrhagic stroke) โดยร่วมกับผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญ ทั่วประเทศ

ท้ายที่สุดนี้ สถาบันประสาทวิทยาหวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือในการดูแลรักษาผู้ป่วย โรคหลอดเลือดสมองแตก (Care map for Hemorrhagic stroke) นี้ จะให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วย และนำไปประยุกต์ใช้ได้ ถูกต้อง เป็นมาตรฐานเดียวกัน เพื่อส่งผลให้ประชาชนเกิดคุณภาพชีวิตที่ดี ขอแสดงความชื่นชมคณะผู้จัดทำฯ และ คณะทำงานที่ได้ผลิตผลงานคุณภาพก่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้นำไปใช้ได้สมความมุ่งมั่นตั้งใจของคณะผู้จัดทำ ในการนี้ ขอขอบคุณผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกๆ ท่านที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการจัดทำ โดยเฉพาะกรมการแพทย์ กระทรวง สาธารณสุข ที่ให้การสนับสนุนการดำเนินงานเป็นอย่างดีเสมอมา

(พญ.ไพรัตน์ แสงดิษฐ)

ผู้อำนวยการสถาบันประสาทวิทยา
กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข



คำนิยม

โรคเส้นเลือดในสมองแตก (hemorrhagic stroke) เป็นภาวะที่มีเลือดออกในสมอง ซึ่งเป็นโรคอันตราย ควรรีบไปพบแพทย์โดยเร็วที่สุด เพราะต้องได้รับการรักษาอย่างเร่งด่วน ไม่เช่นนั้นอาจเสี่ยงต่อการเป็นอัมพาตได้ และอาจเสียชีวิตอย่างเฉียบพลัน จากสถิติสาธารณสุขปี 2559 พบว่าโรคหลอดเลือดในสมองในคนไทยเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตอันดับ 2 ของประเทศ¹ มีผลกระทบต่อผู้ป่วยและบุคคลในครอบครัว ซึ่งโรคเส้นเลือดในสมองแตกทำให้เกิดเนื้อเยื่อในสมองถูกทำลาย ส่งผลต่อการทำงานของสมองหยุดชะงัก สาเหตุมาจากการแตกของหลอดเลือดภายในสมอง ส่วนมากจะเกี่ยวข้องกับโรคความดันโลหิตสูงเรื้อรัง และยังมีกรณีที่หลอดเลือดสมองแตก ซึ่งเกี่ยวข้องกับโรคหลอดเลือดสมอง ตั้งแต่กำเนิด อาทิ โรคหลอดเลือดแดงในสมองโป่งพอง หรือ เส้นเลือดขดในสมอง โรคหลอดเลือดแดงผิดปกติ

โรคเส้นเลือดในสมองแตก จะเห็นได้ว่ามีอัตราการตายที่เกิดขึ้นกว่าร้อยละ 22.37² เป็นอันตรายอย่างมาก ต่อประชาชนเนื่องจากทำให้ความดันในกะโหลกศีรษะเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้ผู้ป่วยเสียชีวิตในเวลาอันรวดเร็วได้ ลักษณะและความรุนแรงของอาการในผู้ป่วยแต่ละรายแตกต่างกันออกไปตามตำแหน่งของก้อนเลือด อาการต่าง ๆ อาจเกิดขึ้นทันทีทันใด หรืออาจใช้เวลาหลายนาทีหรือหลายชั่วโมง ผู้ป่วยควรไปพบแพทย์ หรือนำตัวส่งแพทย์เมื่อมีอาการที่เป็นสัญญาณของเส้นเลือดในสมองแตก

คณะผู้จัดทำได้ตระหนักถึงความสำคัญในการจัดทำ “คำแนะนำในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตก” (Care map for Hemorrhagic Stroke) เพื่อเป็นแนวทางในการรักษาและการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตก ทำให้สามารถดูแลผู้ป่วยได้ถูกต้อง มีประสิทธิภาพและลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยเป็นสำคัญ

คณะผู้จัดทำ
กันยายน 2561

สารบัญ

	หน้า
สรุปการดูแลผู้ป่วย Intracerebral Hemorrhage	6
การวินิจฉัยภาวะเลือดออกใต้ชั้น subarachnoid	7
ICH score	8
Clinical pathway check list for ICH (Nonsurgery)	9
การบำบัดรักษาทางอายุรกรรมของโรคหลอดเลือดสมองแตก (Medical management in acute phase of hemorrhagic stroke)	15
การแก้ฤทธิ์ยากันเลือดแข็ง	17
แนวทางการป้องกัน Deep vein thrombosis (DVT)	19
ความสำคัญของรังสีภาพวินิจฉัยในโรคหลอดเลือดสมองแตก	21
การคัดกรองผู้ป่วยเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตก	29
เอกสารอ้างอิง	33
คณะผู้จัดทำ	34



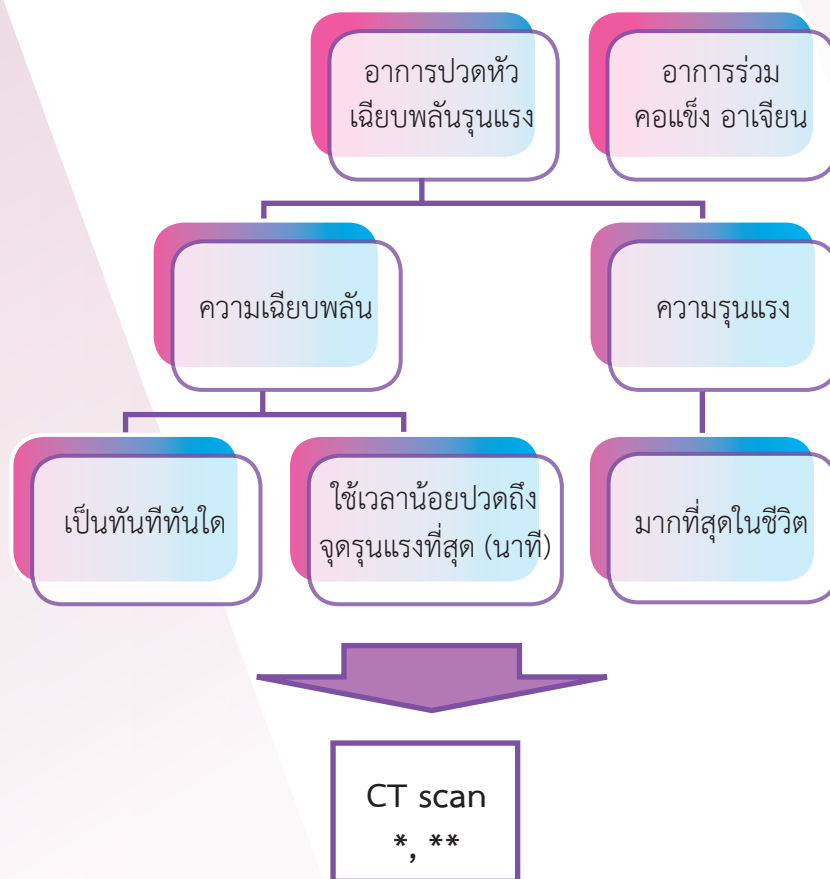
สรุปการดูแลผู้ป่วย Intracerebral Hemorrhage

หัวข้อในการดูแล	เหตุผล
Record vital signs & neuro signs ทุก 15 นาที 4 ครั้ง, ทุก 30 นาที 2 ครั้ง ทุก 1 ชั่วโมงจนครบ 24 ชั่วโมง และ ทุก 2-4 ชั่วโมง อีก 2 วัน	เพื่อการติดตามผู้ป่วย วินิจฉัยอาการเปลี่ยนแปลงได้อย่างรวดเร็ว
คุมความดันโลหิต น้อยกว่า 140/90 mmHg	ลดการขยายตัวของก้อนเลือด (intracerebral hematoma)
การติดตาม blood sugar และ electrolyte ให้อยู่ในเกณฑ์ปกติทุกวัน	ภาวะผิดปกติจะเป็นเหตุให้ผู้ป่วยอาการเลวลงได้ ค่าน้ำตาล < 180 mg/dl; Sodium 135-145 mg/dl
การติดตาม CT ใน 24 ชั่วโมง และเมื่ออาการทางระบบประสาทเปลี่ยนแปลงเลวลง	เพื่อการติดตามการขยายตัวของก้อนเลือด การบวม น้ำคั่งหรือภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ
การป้องกันภาวะ Deep vein thrombosis และการวินิจฉัยเมื่อเกิดขึ้น	เพื่อป้องกันและเฝ้าระวังภาวะเส้นเลือดดำอุดตัน
การประเมินการกลืนก่อนเริ่มให้อาหาร	ลดการเกิดภาวะสำลัก และปอดอักเสบ (Aspiration pneumonia)
การให้ข้อมูลของผู้ป่วยแก่ญาติ และผู้ดูแล	ให้ทราบถึงภาวะโรคที่เป็น โรคแทรกซ้อน การติดตามอาการ อาการที่ควรพาผู้ป่วยมาโรงพยาบาลก่อนนัด และแนะนำให้หยุดขับชี่ยานพาหนะทุกชนิดอย่างน้อย ๓ เดือน
การเตรียมผู้ป่วยเพื่อกลับบ้าน หรือจัดส่งต่อเพื่อทำกายภาพบำบัด	เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการทำกายภาพบำบัดจนถึง ศักยภาพสูงสุดที่เป็นได้

หมายเหตุ: อ้างถึง Clinical pathway check list for ICH (Non surgery) (หน้า 12)

การวินิจฉัยภาวะเลือดออกใต้ชั้น subarachnoid (Subarachnoid Hemorrhage, SAH)

อาการปวดศีรษะเป็นอาการที่พบได้บ่อยในเวชปฏิบัติทั่วไป จนเป็นการยาก ที่จะแยกว่าผู้ป่วยที่ปวดรายใดเกิดจากภาวะเลือดออกใต้ชั้น subarachnoid สาเหตุหลักของ SAH คือ เส้นเลือดโป่งพองในสมองแตก (Ruptured intracranial Aneurysm) ซึ่งสามารถรักษาให้หายได้ จึงควรเน้นเรื่องการวินิจฉัยภาวะ Subarachnoid Hemorrhage



* ดูรูปจากรังสีภาพวินิจฉัยในโรคหลอดเลือดสมองแตก หน้า 23

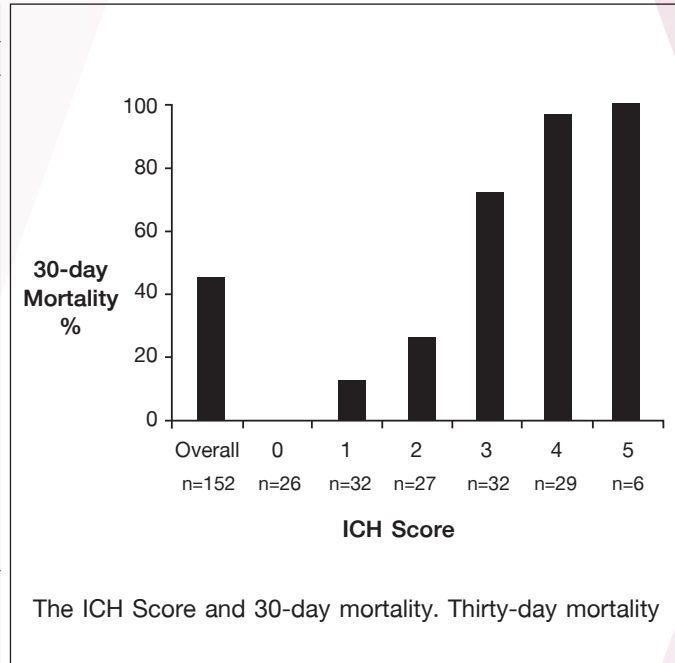
** ถ้าพบเลือดออก ปรึกษาประสาทศัลยแพทย์



ICH score³

TABLE 3. Determination of the ICH Score	
Component ICH Score points	
GCS score	
3-4	2
5-12	1
13-15	0
ICH volume, cm ³	
≥ 30	1
≤ 30	0
IVH	
Yes	1
No	0
Infratentorial origin of ICH	
Yes	1
No	0
Age, y	
≥ 80	1
< 80	0
Total ICH Score	0-6

GCS score indicates GCS score on initial presentation (or after resuscitation); ICH volume, volume on initial CT calculated using ABC/2 method; and IVH, presence of any IVH on initial CT.



ในการประเมินเบื้องต้น มีการให้คะแนน เรียกว่า ICH score โดยดูจาก Glasgow coma score, hematoma volume, location ที่อยู่ infratentorial, และอายุคนไข้ที่มากกว่า 80 และในการศึกษา พบว่ากลุ่มที่ score 0 – 1 มีอัตราการเสียชีวิตที่ 30 วันต่ำมาก และกลุ่มที่ score 5 ไม่มีผู้รอดชีวิตเลย ในการให้คะแนนนี้ ยังไม่มีการกล่าวถึง การได้รับ antiplatelet หรือ anticoagulant ซึ่งความเห็นของผู้จัดทำเห็นว่า การที่ผู้ป่วยได้รับยาในกลุ่มนี้มีความเสี่ยงสูงมาก ที่ก้อนเลือดจะใหญ่ขึ้นและอาการแย่ลงได้อย่างรวดเร็ว

การให้คะแนน ไม่ได้เป็นแนวทางว่าคะแนนเท่าไรจะให้การรักษาแบบใดส่งต่อ หรือไม่ส่งต่อ แต่เป็นการบอกพยากรณ์โรคเบื้องต้นเท่านั้น

Clinical pathway check list for ICH (Non-surgery)

Name.....H.N...../.....AN...../.....Ward.....

Attending physician...../.....

Date of admission...../...../.....Date of D/C...../...../.....

GCS admit/.....

D/C..... Bl..... Admit..... D/C.....

LOS.....days

Past medical history DM HT Dyslipidemia AF IHD Smoking
 Previous stroke Other.....

Day 1	Assessment	<input type="checkbox"/> History of patient's illness and past history on admission <input type="checkbox"/> Physical examination <input type="checkbox"/> Assess risk factors <input type="checkbox"/> Assess respiratory status <input type="checkbox"/> Assess neurological signs + GCS <input type="checkbox"/> Vital signs monitor (keep SBP < 140 mmHg.) <input type="checkbox"/> Assess voiding status <input type="checkbox"/> ICH score <input type="checkbox"/> mRS <input type="checkbox"/> BI
	Lab (กรณีถ้ายังไม่ได้ตรวจ)	<input type="checkbox"/> CBC with PLT. count <input type="checkbox"/> Electrolyte <input type="checkbox"/> Bun, Cr <input type="checkbox"/> Blood sugar <input type="checkbox"/> INR PT PTT <input type="checkbox"/> HIV <input type="checkbox"/> Blood group for matching
	Investigations	<input type="checkbox"/> CT brain without contrast <input type="checkbox"/> CXR <input type="checkbox"/> EKG
	Medications	<input type="checkbox"/> IV fluid <input type="checkbox"/> ICP lowering agent <input type="checkbox"/> BP lowering agent <input type="checkbox"/> Sedative and analgesic agent
	Treatments	<input type="checkbox"/> Ventilator care (GCS ≤ 8) <input type="checkbox"/> Temperature monitoring <input type="checkbox"/> Blood glucose monitoring keep 140–180 mg/dl. <input type="checkbox"/> Pain management <input type="checkbox"/> Deep vein thrombosis detection/ prophylaxis



Nursing interventions	<input type="checkbox"/> Assess patient on admission <input type="checkbox"/> Monitor & record vital signs q 15 min x 4 times, q 30 min x 2 times then q 1 hr. in 24 hr. (keep SBP < 140 mmHg.) <input type="checkbox"/> Observe and record N/S q 1-2 hrs <input type="checkbox"/> Supplemental Oxygen (maintain oxygen saturation >94%) <input type="checkbox"/> Record I/O <input type="checkbox"/> Orientation to unit <input type="checkbox"/> Positioning <input type="checkbox"/> mental support <input type="checkbox"/> seizure precaution <input type="checkbox"/> Record ICH score, mRS, BI <input type="checkbox"/> Bowel and bladder care <input type="checkbox"/> Positioning Nursing precaution for <input type="checkbox"/> Fall <input type="checkbox"/> Pressure ulcer <input type="checkbox"/> Aspiration pneumonia <input type="checkbox"/> Urinary Incontinent
Nutrition	<input type="checkbox"/> NPO
Activity	<input type="checkbox"/> Bed rest <input type="checkbox"/> Head of bed to 30-45 degrees.
Consultation	<input type="checkbox"/> Medicine <input type="checkbox"/> Pharmacologist
Information for caregiver	Multidisciplinary team: <input type="checkbox"/> ให้ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางตรวจวินิจฉัยและการรักษา <input type="checkbox"/> ให้ข้อมูลเกี่ยวกับพยาธิสภาพของโรค อากาการและการดำเนินโรค <input type="checkbox"/> Informed consent form
Discharge planning	<input type="checkbox"/> ประเมินความพร้อมครอบครัว/ ผู้ดูแลหลักเพื่อวางแผนการดูแลอย่างต่อเนื่องที่บ้าน
Assessment	<input type="checkbox"/> Assess general condition, Progression and complication <input type="checkbox"/> Observe V/S q 2-4 hrs <input type="checkbox"/> Observe N/S q 2-4 hrs.

Day	Lab	<input type="checkbox"/> FBS <input type="checkbox"/> Electrolyte
2-3	Investigations	<input type="checkbox"/> Routine follow up CT-brain <input type="checkbox"/> Special investigation (depends on doctor) <input type="checkbox"/> MRI/ MRA <input type="checkbox"/> CTA
	Medication	<input type="checkbox"/> IV fluid <input type="checkbox"/> ICP lowering agent <input type="checkbox"/> BP lowering agent <input type="checkbox"/> Adjust antihypertensive drug (IV <input type="checkbox"/> oral) <input type="checkbox"/> Sedative and analgesic agent <input type="checkbox"/> Treat complication if present
	Treatments	<input type="checkbox"/> Ventilator care (GCS \leq 8) <input type="checkbox"/> Temperature monitoring <input type="checkbox"/> Blood glucose monitoring keep 140–180 mg/dl. <input type="checkbox"/> Pain management <input type="checkbox"/> Deep vein thrombosis detection/ prophylaxis
	Nursing interventions	<input type="checkbox"/> Observe V/S, N/S q 2-4 hrs. <input type="checkbox"/> supplemental Oxygen (maintain O2 sat >94%.) <input type="checkbox"/> Record I/O <input type="checkbox"/> Seizure precautions <input type="checkbox"/> Assess progression and complication <input type="checkbox"/> Bowel and bladder care <input type="checkbox"/> Mental support
	Nutrition	<input type="checkbox"/> NPO depend on doctor <input type="checkbox"/> Swallowing test <input type="checkbox"/> Tube feeding <input type="checkbox"/> Diet as tolerate
	Activity	<input type="checkbox"/> Bed rest or depend on doctor <input type="checkbox"/> Head of bed to 30-45 degrees.
	Consultation	<input type="checkbox"/> Medicine <input type="checkbox"/> Pharmacologist <input type="checkbox"/> Rehabilitation (หน้า 24) <input type="checkbox"/> Psychologist <input type="checkbox"/> Others.....
	Information for caregiver	Multidisciplinary team: <input type="checkbox"/> ให้ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางตรวจวินิจฉัยและการรักษา <input type="checkbox"/> ให้ข้อมูลเกี่ยวกับพยาธิสภาพของโรค อาการและการดำเนินโรค <input type="checkbox"/> ให้ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและการป้องกันการกลับเป็นซ้ำของโรค <input type="checkbox"/> ให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาที่ผู้ป่วยได้รับ
	Discharge planning	<input type="checkbox"/> Assess social service, financial status, support needs <input type="checkbox"/> ให้ความรู้เรื่องการเตรียม ที่อยู่อาศัย/ สิ่งแวดล้อม/ โภชนาการ <input type="checkbox"/> เตรียมความพร้อม ผู้ป่วย/ครอบครัว/ ผู้ดูแล เพื่อดูแลต่อเองที่บ้าน
	Assessment	<input type="checkbox"/> Assess progression and complication <input type="checkbox"/> Assess psychiatric complication <input type="checkbox"/> Observe V/S, N/S q 4 hrs.



Day	Lab	<input type="checkbox"/> FBS <input type="checkbox"/> Electrolyte <input type="checkbox"/> Depend on doctor
4-7	Investigations	<input type="checkbox"/> Depend on doctor
	Medications	<input type="checkbox"/> Same as day 1 <input type="checkbox"/> Treat complication if present <input type="checkbox"/> Depend on doctor
	Treatments	<input type="checkbox"/> Ventilator care (GCS \leq 8) and weaning protocol <input type="checkbox"/> Temperature monitoring <input type="checkbox"/> Pain management <input type="checkbox"/> Deep vein thrombosis detection/ prophylaxis
	Nursing intervention	<input type="checkbox"/> Observe V/S, N/S q 2-4 hrs. <input type="checkbox"/> Observe general condition <input type="checkbox"/> Record I/O <input type="checkbox"/> Seizure precautions <input type="checkbox"/> Bowel and bladder care <input type="checkbox"/> Assess progression and complication <input type="checkbox"/> Mental support
	Nutrition	Nurse: <input type="checkbox"/> Tube feeding <input type="checkbox"/> Diet as tolerate
	Activity	<input type="checkbox"/> Ambulate as tolerate
	Consultation	<input type="checkbox"/> Medicine <input type="checkbox"/> Pharmacologist <input type="checkbox"/> Rehabilitation <input type="checkbox"/> Psychologist <input type="checkbox"/> Others.....
	Information for caregiver	Multidisciplinary team: <input type="checkbox"/> แจ้งผลการวินิจฉัยและพยากรณ์โรค <input type="checkbox"/> ให้ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและการป้องกันการกลับเป็นซ้ำของโรค <input type="checkbox"/> ให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาที่ผู้ป่วยได้รับ <input type="checkbox"/> Others.....
	Discharge planning	Multidisciplinary team: <input type="checkbox"/> Assess social service, Financial status, Support needs <input type="checkbox"/> ให้ความรู้เรื่องการเตรียม ที่อยู่อาศัย/ สิ่งแวดล้อม / โภชนาการ <input type="checkbox"/> เตรียมความพร้อม ผู้ป่วย/ญาติ/ ผู้ดูแล เพื่อดูแลต่อเนืองที่บ้าน <input type="checkbox"/> กรณีผู้ป่วยพร้อมความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน: สอนและฝึกทักษะเกี่ยวกับการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน <input type="checkbox"/> กรณีผู้ป่วย on tube feeding: ให้ความรู้และฝึกทักษะญาติ/ ผู้ดูแลเรื่องการให้อาหารทางสายยาง วิธีทำอาหารทางสายยาง <input type="checkbox"/> Others.....

	Rehabilitation Program	<input type="checkbox"/> PM&R Depend on Doctor or PM&R: <input type="checkbox"/> Bed side <input type="checkbox"/> Gym <input type="checkbox"/> Physical Therapy: <input type="checkbox"/> Bed positioning <input type="checkbox"/> Bed activities <input type="checkbox"/> Chest mobilization <input type="checkbox"/> Gradual change from supine to sit <input type="checkbox"/> Limb exercise <input type="checkbox"/> Balance and transfer training <input type="checkbox"/> Progressive ambulating training <input type="checkbox"/> Occupational Therapy: <input type="checkbox"/> Sensory stimulation activities <input type="checkbox"/> Perception and cognitive training <input type="checkbox"/> ADL training <input type="checkbox"/> Therapeutic adaptation <input type="checkbox"/> Hand function <input type="checkbox"/> Swallowing program <input type="checkbox"/> Speech Therapy
	Assessment	<input type="checkbox"/> Assess progression and complication <input type="checkbox"/> Assess psychiatric complication <input type="checkbox"/> Observe V/S, N/S q 8 hrs.
Day 8-14	Lab	<input type="checkbox"/> Depend on doctor
	Other test	<input type="checkbox"/> Depend on doctor
	Medications	<input type="checkbox"/> Depend on doctor
	Treatments	<input type="checkbox"/> Ventilator care (GCS \leq 8) + weaning protocol <input type="checkbox"/> consider tracheostomy <input type="checkbox"/> Temperature monitoring <input type="checkbox"/> Pain management <input type="checkbox"/> Deep vein thrombosis prophylaxis <input type="checkbox"/> Bowel and bladder care <input type="checkbox"/> Depend on doctor
	Nursing intervention	<input type="checkbox"/> Observe V/S, N/S q 2-4 hrs. <input type="checkbox"/> Observe general condition <input type="checkbox"/> Record I/O <input type="checkbox"/> seizure precautions <input type="checkbox"/> Assess progression and complication <input type="checkbox"/> mental support <input type="checkbox"/> Other.....
	Nutrition	Nurse: <input type="checkbox"/> Tube feeding <input type="checkbox"/> consider PEG <input type="checkbox"/> Diet as tolerate
	Activity	<input type="checkbox"/> Ambulate as tolerate
	Consultation	<input type="checkbox"/> Depend on doctor
Information for caregiver	Multidisciplinary team: <input type="checkbox"/> แจ้งผลการวินิจฉัยและพยากรณ์โรค <input type="checkbox"/> ให้ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและการป้องกันการกลับเป็นซ้ำของโรค <input type="checkbox"/> ให้ความรู้ การปฏิบัติตัวเมื่อกลับบ้าน <input type="checkbox"/> ให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาที่ผู้ป่วยได้รับ <input type="checkbox"/> Others.....	



Discharge planning	<p>Multidisciplinary team:</p> <p>Nurse: ให้ความรู้เรื่อง <input type="checkbox"/> ยาและการมาตรวจตามนัด <input type="checkbox"/> อาการผิดปกติที่ควรมาพบแพทย์ก่อนนัด <input type="checkbox"/> แนะนำไม่ให้ผู้ป่วยเป็นผู้ขับขี่รถทุกประเภทอย่างน้อย 3 เดือน <input type="checkbox"/> ประสานงานแหล่งประโยชน์หรือหน่วยงานดูแลต่อเนื่องที่บ้านตามพื้นที่เขตความรับผิดชอบ</p> <p><input type="checkbox"/> แหล่งความรู้เมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน โทร 1669</p> <p><input type="checkbox"/> Other.....</p> <p>Rehabilitation:</p> <p><input type="checkbox"/> PM&R Depend on Doctor or PM&R: <input type="checkbox"/> Bed side <input type="checkbox"/> Gym</p> <p><input type="checkbox"/> Physical Therapy: <input type="checkbox"/> Bed positioning <input type="checkbox"/> Bed activities</p> <p><input type="checkbox"/> Chest mobilization <input type="checkbox"/> Gradual change from supine to sit</p> <p><input type="checkbox"/> Limb exercise <input type="checkbox"/> Balance and transfer training</p> <p><input type="checkbox"/> Progressive ambulating training</p> <p><input type="checkbox"/> Occupational Therapy: <input type="checkbox"/> Sensory stimulation activities</p> <p><input type="checkbox"/> Perception and cognitive training</p> <p><input type="checkbox"/> ADL training <input type="checkbox"/> Therapeutic adaptation</p> <p><input type="checkbox"/> Hand function <input type="checkbox"/> Swallowing program</p> <p><input type="checkbox"/> Speech Therapy</p> <p><input type="checkbox"/> Home program</p> <p><input type="checkbox"/> Other.....</p>
--------------------	--

Discharge summary

- Verbal communication Intact Aphasia Global
- Motor Sensory
- Swallowing assessment Intact Impaired
- ICH score
- mRS.....
- BI.....

Complication

- Yes: Rebleeding SSI Dead
- Others.....
- No

การบำบัดรักษาทางอายุรกรรมของโรคหลอดเลือดสมองแตก (Medical management in acute phase of hemorrhagic stroke)⁴

1. Respiration (การหายใจ)

ในผู้ป่วยที่มีระบบหายใจล้มเหลว หหมดสติ เสี่ยงต่อการสำลัก ควรใส่ท่อช่วยหายใจ

2. Blood pressure (ความดันโลหิต)

เป้าหมาย

- หลีกเลี่ยงภาวะ hypotension
- ควบคุมความดันโลหิต $\leq 140/90$ mmHg โดยใช้ระยะเวลาประมาณ 4-6 ชั่วโมง

2.1 ยาให้ทางหลอดเลือดดำด้วยอัตราเร็วคงที่ (Continuous Infusions) ควรใช้ infusion pump เพื่อได้ rate ที่ถูกต้อง

- Nicardipine ขนาดยาเริ่มต้น 2.5 mg / hour (ผสมยาให้มีความเข้มข้น 0.1-0.2 mg/ml) แล้วเพิ่มขนาดยาครั้งละ 2.5 mg / hour ทุก 15 นาที เพื่อให้ได้ความดันโลหิตตามเป้าหมายโดยปรับขนาดยาไม่เกิน 15 mg / hour ในผู้ป่วยเด็กใช้ขนาดยาเริ่ม 0.5 mcg / kg / min ถึง 5 mcg / kg / min สารน้ำที่เข้าได้ D5W, NSS ห้ามผสมร่วมกับ NaHCO₃, Ringer's lactate solution
- Nitroglycerine ขนาดยาเริ่มต้น 5 mcg / min หลังจากนั้นปรับตามการตอบสนองของยา เพิ่มขนาดครั้งละ 5 mcg / min ทุก 3-5 นาที ความเข้มข้นสูงสุดไม่ควรเกิน 400 mcg / mL เด็กเริ่มต้น 0.25-0.5 mcg / min ถึง 5 mcg / kg / min สารน้ำที่เข้าได้ D5W, NSS
- Labetalol ขนาดยา 2 mg / min⁵⁻⁶ สารน้ำที่เข้าได้ NSS, D5W, Ringer's lactate solution
- Clevidipine ขนาดยาเริ่มต้น 1-2 mg / hour เพิ่มขนาดยาทุก 90 วินาที เพื่อให้ได้ความดันโลหิตตามเป้าหมายโดยปรับขนาดยาไม่เกิน 32 mg / hour
- Esmolol ขนาดยาที่ใช้ 250-400 mcg / kg / min

2.2 ยาที่ให้เป็นช่วงๆ (Intermittent dosing)

- Hydralazine ขนาดยา 10 - 20 mg (1 amp = 20 mg) ทางหลอดเลือดดำทุก 4-6 ชั่วโมง สารน้ำที่เข้าได้ NSS ห้ามเจือจางด้วย D5W
- Labetalol ขนาดยา 10 - 80 mg ทุก 10 นาที สารน้ำที่เข้าได้ NSS, D5W, Ringer's lactate solution

3. Temperature (อุณหภูมิ)

ถ้ามีไข้ควรหาสาเหตุไข้ที่พบบ่อย เช่น Meningitis, Encephalitis, Pneumonia ให้ยาฆ่าเชื้อตามความเหมาะสม ให้ยาลดไข้ เซ็ดตัวลดไข้ การทำให้อุณหภูมิร่างกายต่ำ (hypothermia)

4. Anticoagulant reversal (ให้ยาด้านฤทธิ์ต้านการแข็งตัวของเลือด)

พิจารณาให้ยาด้านฤทธิ์ต้านการแข็งตัวของเลือดในกรณีคนไข้ได้รับยาด้านการแข็งตัวของเลือดเพื่อรักษาโรคประจำตัวแต่ควรคำนึงข้อดี - ข้อเสียจากการให้ยาด้านฤทธิ์ด้วย



5. Antiepileptic drug (ยากันชัก)

ในผู้ป่วยที่ชักควรให้ยากันชักทุกรายยาตัวแรกควรให้คือ กลุ่ม Benzodiazepine เช่น Lorazepam 0.1 mg / kg IV ขนาดยาสูงสุด 4 mg per dose, Midazolam 0.2 mg / kg IM ขนาดยาสูงสุด 10 mg per dose, Diazepam 0.15 mg / kg IV ขนาดยาสูงสุด 10 mg per dose และตามด้วยให้ยาที่ออกฤทธิ์ยาวนานขึ้นให้ทางหลอดเลือดดำด้วยอัตราเร็วคงที่ เช่น Phenytoin, Fosphenytoin, Valproate sodium, Levetiracetam, Lacosamide, Phenobarbital

6. Sedation and Analgesia

พิจารณาให้เพื่อลดอาการปวดและกระสับกระส่าย (Agitation) ควรให้ขนาดยาน้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น และควรสื่อสารกับทีมผู้ดูแลอื่นเพื่อประโยชน์ในการสังเกตอาการทางระบบประสาทต่อเนื่อง

7. Shivering Management

พิจารณาให้ยาลดการสั่นเพื่อช่วย การทำให้อุณหภูมิร่างกายต่ำ (Hypothermia) สะดวกขึ้น เพื่อลดการเพิ่มความดันสมองและลดการใช้ออกซิเจนของสมอง

8. การรักษาระดับน้ำตาลในเลือด

ควรให้ Insulin รักษาเมื่อน้ำตาลในเลือดอยู่สูงกว่า 140 mg / dl และรักษาให้ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่า 180 mg / dl

9. Fluid and electrolyte

พยายามอย่าให้เกิด Dehydration หรือ over hydration ควรให้ isotonic solution เช่น Normal saline ควบคุมค่าระดับ electrolyte ให้ปกติ

การแก้ฤทธิ์ยากันเลือดแข็ง⁴

Reversal of Warfarin												
Clinical Setting	INR	Treatment Options										
NO Bleeding Rapid reversal required (<24 hrs)	< 4.5	Vitamin K 2.5mg PO If urgent reversal needed (\leq 12 hrs) for procedure consider 4-factor PCC 25 IU/kg IV*										
	4.5-10	Vitamin K 5 mg PO If urgent reversal needed (\leq 12 hrs) for procedure consider 4-factor PCC 35 IU/kg IV										
	> 10	Vitamin K 1-2 mg IV, repeat every 6-24 hours as necessary If urgent reversal needed (\leq 12 hrs) for procedure consider 4-factor PCC 50 IU/kg IV										
Serious or Life threatening bleeding	ANY INR	Give vitamin K 10 mg IV over 30 minutes If patient volume overloaded give PCC Recheck INR 30 minutes after PCC administered										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>INR</th> <th>4-factor PCC dose</th> <th>Max dose</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2-3.9</td> <td>25 units/kg</td> <td>2500 units</td> </tr> <tr> <td>4-6</td> <td>35 units/kg</td> <td>3500 units</td> </tr> <tr> <td>>6</td> <td>50 units/kg</td> <td>5000 units</td> </tr> </tbody> </table> <p>If volume is needed give 15-20 ml/kg FFP Recheck INR after FFP administered</p>	INR	4-factor PCC dose	Max dose	2-3.9	25 units/kg	2500 units	4-6	35 units/kg	3500 units	>6
INR	4-factor PCC dose	Max dose										
2-3.9	25 units/kg	2500 units										
4-6	35 units/kg	3500 units										
>6	50 units/kg	5000 units										

Emergent Reversal of Factor Xa Inhibitors	
Apixaban (Eliquis) Rivaroxaban (Xarelto) Edoxaban (Savaysa®)	<ul style="list-style-type: none"> If ingested within 3 hours, administer activated charcoal 50 g Administer PCC 25-50 units/kg over 10 min <ul style="list-style-type: none"> If volume needed consider 15-20 ml/kg FFP <p><u>May consider (weak evidence):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> FFP 15-20 ml/kg rFVIIa 20 mcg/kg and may repeat x 1 FEIBA 25-50 units/kg**

Emergent Reversal of Direct Thrombin Inhibitors	
Dabigatran (Pradaxa)	<ul style="list-style-type: none"> If ingested within 3 hours, administer activated charcoal 50g If aPTT elevated and life-threatening bleed, administer idarucizumab (Praxbind®) 5gm IV Consider Emergent Hemodialysis if idarucizumab unavailable <p><u>May consider (weak evidence):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> FFP 15-20 ml/kg
Bivalirudin (Angiomax)	<ul style="list-style-type: none"> Very short half-life (25 minutes), turn off infusion. Monitor aPTT to confirm clearance Supportive measures to control bleeding

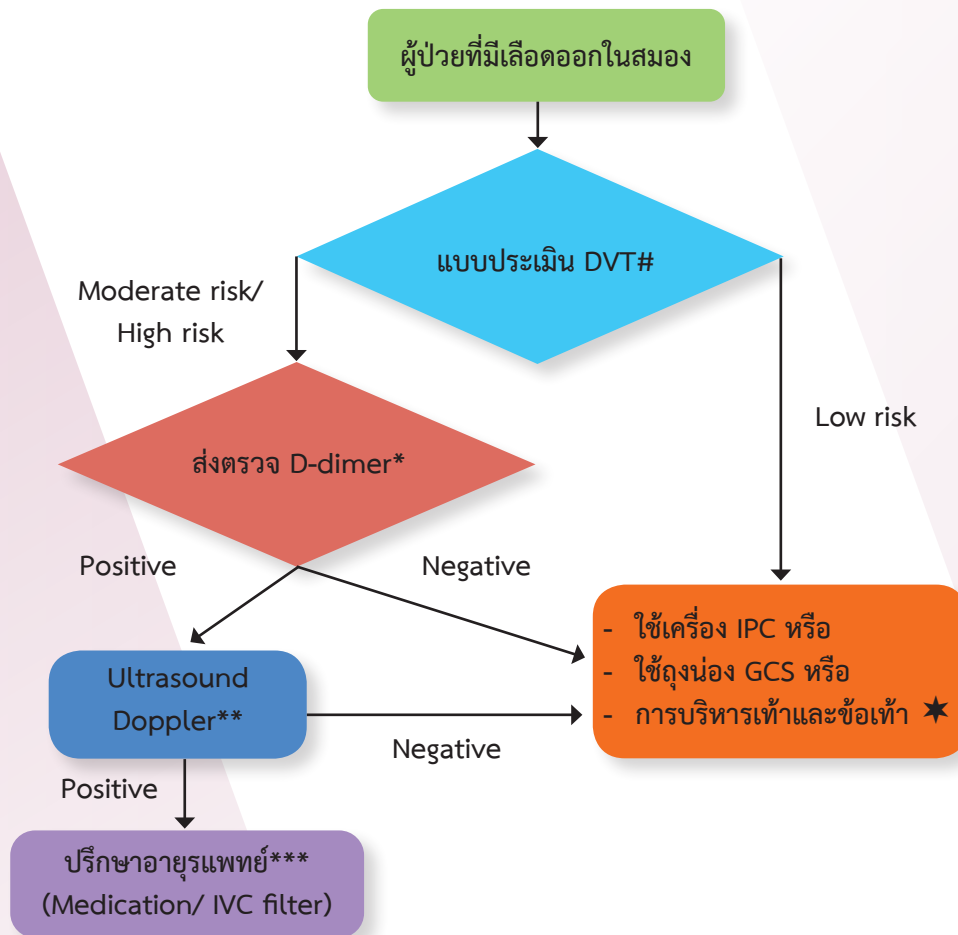
* 4- factor PCC: 4 factor prothrombin complex concentrate

** FEIBA: Factor eight inhibitor activity bypass



Reversal of Heparin and Low Molecular Weight Heparin (LMWH)	
Unfractionated heparin	<ul style="list-style-type: none">• Protamine neutralizes heparin. Dosing is based on time since last dose of heparin.<ul style="list-style-type: none">○ Immediate: 1mg/100 units of heparin given (max = 50 mg)○ 30 minutes: 0.5 mg/100 units○ > 2 hours: 0.25 mg/100 units
Enoxaprin (Lovenox®) Dalteparin (Fragmin®)	<ul style="list-style-type: none">• Protamine partially reverses the effect of LMWH (about 60%)• Protamine is not useful if more than 12 hours since last dose• Monitor anti-factor Xa activity
Fondaparinux (Arixtra®)	<ul style="list-style-type: none">• Protamine is NOT helpful; supportive care <p><u>Weak evidence, but may consider either:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• PCC 50 units/kg• rFVIIa 20 mcg/kg (may repeat x 1)

ยาต้านเกร็ดเลือด (Aspirin, Clopidogrel) แก่ฤทธิ์โดยการให้ platelet เท่านั้น

แนวทางการป้องกัน Deep vein thrombosis (DVT) ⁽⁷⁻⁹⁾

หมายเหตุ

- # Wells score criteria (หน้า 22)
- *, ** และ *** ให้การรักษาดูแลตามศักยภาพของแต่ละโรงพยาบาล หากเกินขีดความสามารถให้ส่งต่อโรงพยาบาลที่มีศักยภาพสูงกว่า
- IPC = Intermittent pneumatic compression
- GCS = Graduated compression stocking
- การบริหารเท้าและข้อเท้า ★

แนะนำให้ผู้ป่วยบริหารเท้าและข้อเท้า (foot and ankle exercise) ด้วยตนเอง หรือกรณีที่ผู้ป่วยไม่สามารถปฏิบัติได้เอง พยาบาลควรบริหารให้ผู้ป่วยหรือสอนให้ญาติผู้ดูแลบริหารให้ผู้ป่วย (active exercise) โดยส่งเสริมให้ผู้ป่วยกระดกฝ่าเท้าขึ้นและคว่ำปลายเท้าลง (dorsiflexion and plantar flexion) เพื่อเพิ่มการไหลกลับของหลอดเลือดดำ อีกทั้งช่วยความเร็วในการไหลของเลือดดำที่ขา โดยมีวิธีปฏิบัติดังนี้

- ขณะบริหารข้อเท้า (ankle exercise) ต้องยืดเข่าและสะโพกเต็มที่
- ให้กระดกปลายเท้าและคว่ำปลายเท้าลง (dorsiflexion and plantar reflex) เป็นเวลา 5 นาที โดยทำ 15 ครั้งต่อนาที
- ในขณะที่ทำการบริหาร ผู้ป่วยยกส้นเท้าสูงเพื่อป้องกันการเสียดสีของส้นเท้ากับขอบเตียงเพื่อลดแรงเสียดทาน ไม่ให้เกิดการฉีกขาดของผิวหนัง



คำอธิบาย

การเฝ้าระวังและการวินิจฉัยภาวะเส้นเลือดดำที่ขาอุดตัน#

Wells Score Criteria	Description	Points
Active cancer (treatment ongoing or within 6 months, or palliative)		+1
Paralysis, paresis, recent immobilization of the lower limbs		+1
Recently bedridden for >3 days, or major surgery within past 4 weeks		+1
Localized tenderness along distribution of deep venous system		+1
Entire leg swelling		+1
Calf swelling >3 cm, compared with asymptomatic leg (measured 10 cm below tibial tuberosity)		+1
Pitting edema (greater in symptomatic leg)		+1
Collateral superficial veins (non-varicose)		+1
Alternative diagnosis as likely, or more likely, than DVT (Baker's cyst, cellulitis, muscle superficial venous thrombosis, post phlebitis syndrome, inguinal lymphadenopathy, external venous compression)		-2

DVT risk Score Interpretation		Risk for DVT
≥3 points	High probability of DVT	17 – 53%
1-2 points	Moderate probability	< 17%
-2-0 points	Low probability	< 5%

ความสำคัญของรังสีภาพวินิจฉัยในโรคหลอดเลือดสมองแตก

การทำ CT scan เป็นการตรวจที่รวดเร็วและสามารถวินิจฉัยภาวะเลือดออกในสมองได้เป็นอย่างดี ใช้วินิจฉัยแยกโรคจาก ischemic stroke ได้อย่างชัดเจน และพยากรณ์โรคได้ด้วยการวินิจฉัยแบ่งตำแหน่งของเลือดออกเป็น เลือดในเนื้อสมอง (intracerebral hemorrhage) และในชั้นใต้เยื่อหุ้มสมอง (subarachnoid hemorrhage)

Intracerebral hemorrhage (ICH)

เมื่อวินิจฉัยว่าเป็น ICH แล้วให้พิจารณา hematoma location, hematoma volume, hematoma expansion ด้วย เนื่องจากมีผลต่อการพยากรณ์ของโรค นอกจากนี้ให้มองหา complication ได้แก่ brain herniation, intraventricular leakage, hydrocephalus

Subarachnoid hemorrhage (SAH)

สาเหตุหลักของ SAH คือ intracerebral aneurysm จึงต้องทำ vascular imaging เพิ่มเติมเสมอ ส่วนสาเหตุอื่น ๆ พบได้น้อยกว่า เช่น trauma, arteriovenous malformation (AVM) หรือ reversible vasoconstriction syndrome (RCVS)

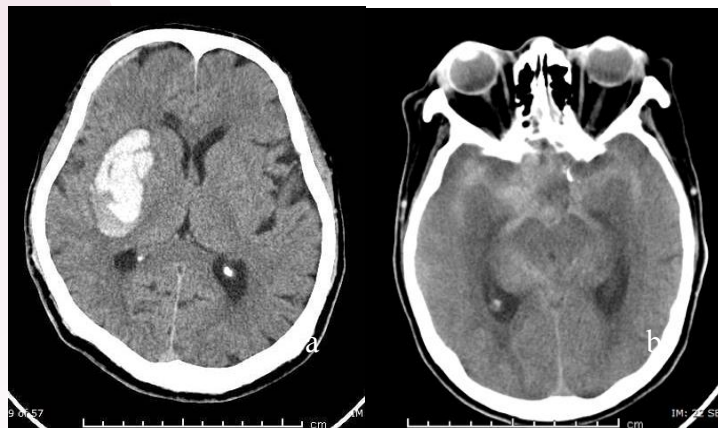


Figure 1: Example of intracerebral hemorrhage (ICH) (a) and subarachnoid hemorrhage (SAH) (b)

Intracerebral hemorrhage

Hematoma location of intracerebral hemorrhage

ตำแหน่งเลือดในเนื้อสมองแบ่งเป็น deep และ lobar hemorrhage

Deep hemorrhage ส่วนใหญ่มีสาเหตุจาก hypertensive hemorrhage ได้แก่ basal ganglia, thalamus, pons, cerebellum

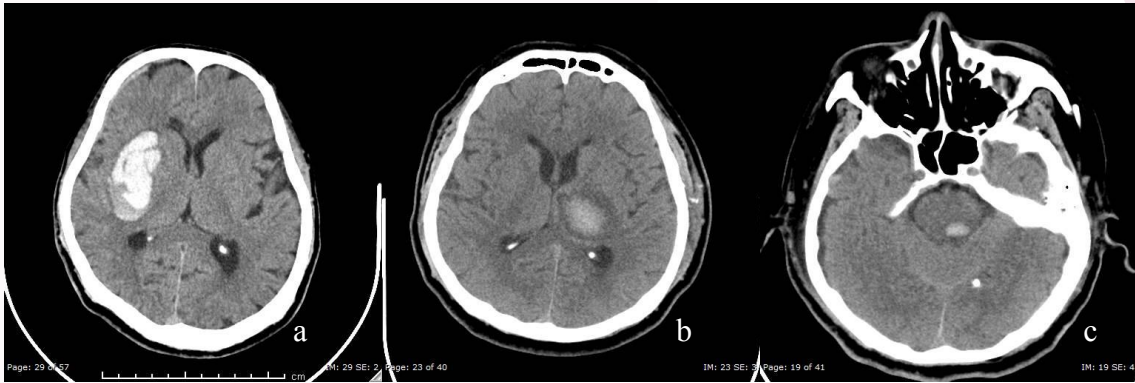


Figure 2: Common location of hypertensive hemorrhage at right basal ganglia (a), left thalamus (b) and pons (c).

Lobar hemorrhage มีสาเหตุหลายประการเช่น venous sinus thrombosis, trauma, vascular anomaly (AVM), tumor, cerebral amyloid angiopathy

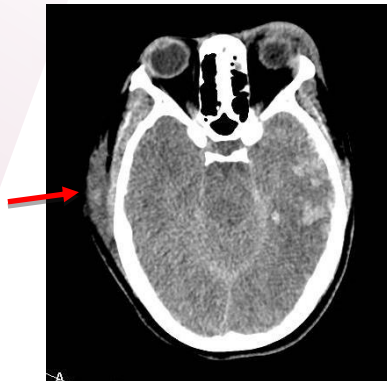


Figure 3: Traumatic left temporal hematoma at contrecoup area with right temporal scalp swelling (arrow). Soft tissue swelling at the Left eyelid is also noted.

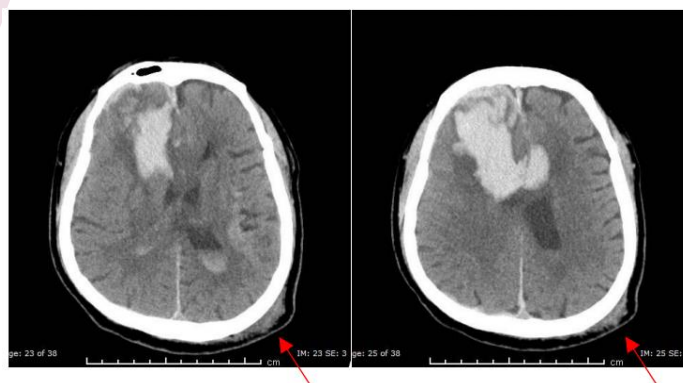


Figure 4: Traumatic right frontal hematoma at contrecoup area with left occipital scalp swelling (arrow) and intraventricular leakage.



Figure 5: Right temporal hematoma (a), Right venous sinus thrombosis (b)

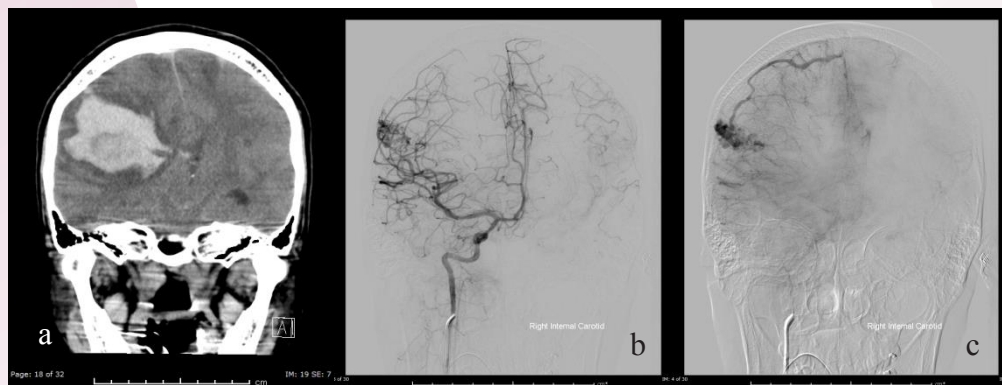


Figure 6: Right frontal hematoma with subfalcine herniation (a) from ruptured right frontal AVM detected in the right ICA angiogram; arterial phase (b) and late capillary phases (c).



Hematoma volume ¹⁰

การคำนวณปริมาตร intracerebral hemorrhage จาก CT scan

คำนวณโดยใช้สูตร volume (cm³) = ABC/2

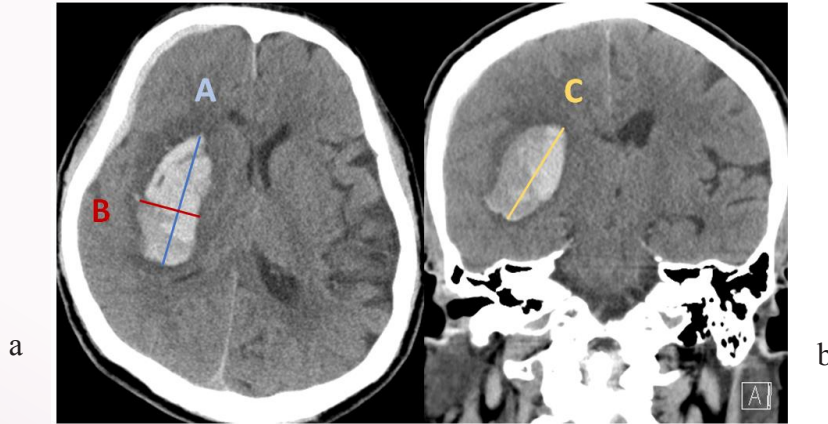


Figure 7: Calculation method of hematoma volume

- A: เส้นผ่าศูนย์กลางกลางตามแนว axial plane ที่ตำแหน่งกว้างที่สุดของก้อนเลือด (cm.)
- B: เส้นผ่าศูนย์กลางกลางตามแนว axial plane ที่ตั้งฉากกับ A (cm.)
- C: เส้นผ่าศูนย์กลางกลางตามแนวที่กว้างที่สุดตามแนว sagittal หรือ coronal plane (cm.) หรือจำนวน slice x slice thickness (cm.)

Hematoma expansion

Hematoma expansion จะเกิดขึ้นในช่วง 1-6 ชั่วโมงหลังเลือดออก¹¹ ลักษณะบางอย่างใน CT scan จะบอกความเสี่ยงของ hematoma expansion ได้ เรียกว่า swirl sign ใน non-contrast CT scan (NCCT) และ spot sign ใน contrast-enhanced CT scan (CECT) หรือ CTA (sensitivity 63%, specificity 90%)¹²

Swirl sign แสดงถึง blood extravasation ใน hematoma จึงเห็นเป็น unclotted fresh blood ที่มี density ต่ำกว่า clotted blood ที่อยู่รอบ ๆ

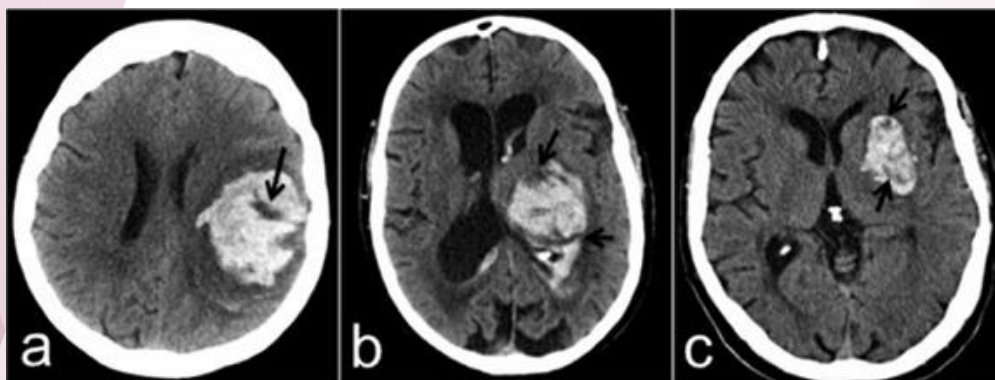


Figure 8: “Swirl sign” seen as low density area within the hematoma in 3 patients (arrow in a-c) ¹³

Spot sign ใน CTA หรือ CECT เป็นลักษณะของ active bleed ซึ่งแสดงถึง contrast extravasation ภายใน hematoma

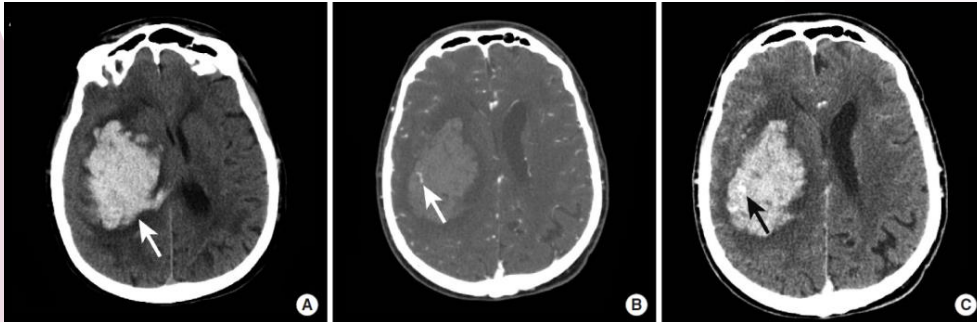


Figure 9: Right basal ganglia hematoma (a) with spot sign in CTA (b) and contrast-enhanced CT (c) ¹⁴

Complication of intracerebral hemorrhage

Complication อาจพบตั้งแต่การทำ CT ในครั้งแรก หรือพบหลังจากผ่านไประยะหนึ่งแล้ว complication ที่พบได้บ่อยและมีความสำคัญต่อการพยากรณ์โรคได้แก่ brain herniation, intraventricular leakage และ hydrocephalus ดังตัวอย่างในรูปที่ 10 และ 11



Figure 10: Right thalamic hemorrhage with subfalcine herniation and intraventricular leakage

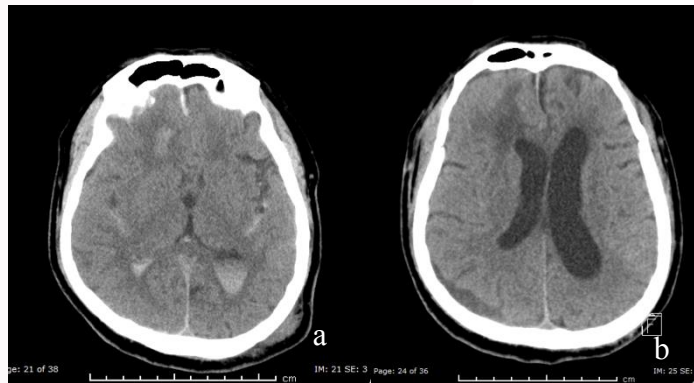


Figure 11: Traumatic right frontal ICH with SAH and IVH (a) developed hydrocephalus in 1 month follow up study (b). Please noted late subacute right parietal subdural hematoma in (b)

Subarachnoid hemorrhage

เมื่อวินิจฉัยว่าเป็น SAH ต้องทำ vascular imaging เพิ่มเติม เพื่อหา intracerebral aneurysm ด้วย CTA หรือ MRA ส่วน cerebral angiogram นั้น ให้พิจารณาเป็นลำดับถัดไป เนื่องจากเป็นวิธีที่ invasive

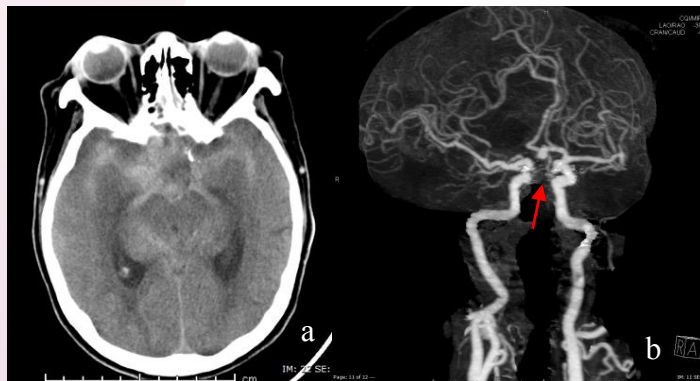


Figure 12: Typical SAH at the basal cistern (a) with anterior communicating artery aneurysm on cerebral angiogram (arrow in b).



Figure 13: Minimal SAH at the left sylvian fissure (a) from ruptured aneurysm at the left posterior communicating artery (arrow in b)

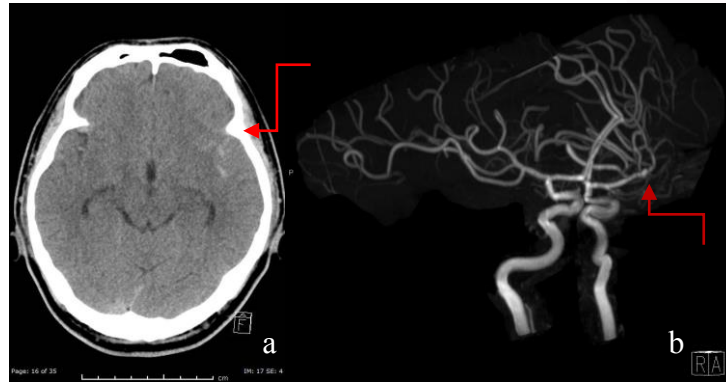


Figure 14: Minimal SAH at left sylvian fissure (arrow in a) with tiny aneurysm at left MCA bifurcation on the MRA (arrow in b).

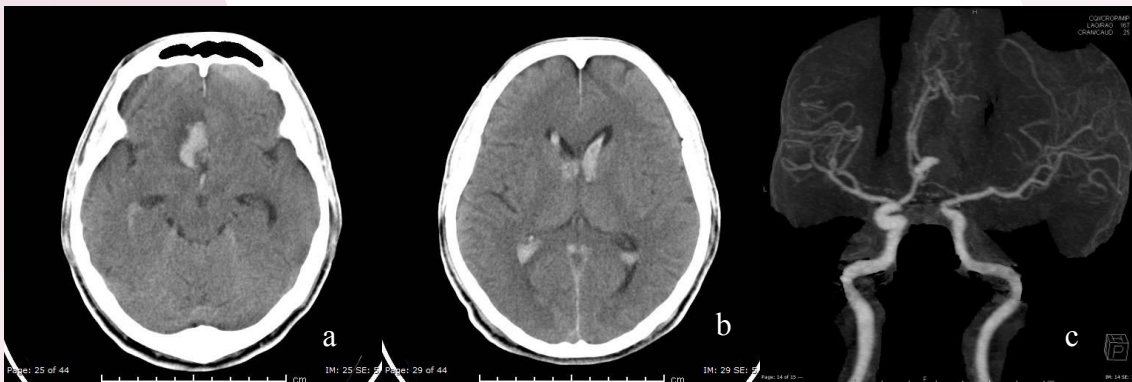
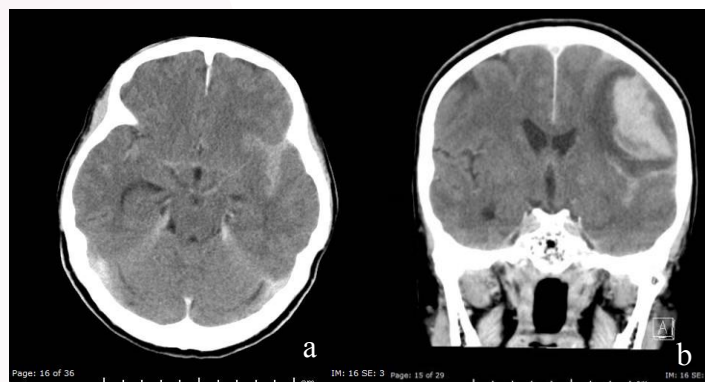


Figure 15: The ruptured aneurysm can present with ICH. This example found right frontal parasagittal hematoma (a) with IVH (b) which the CTA shown an aneurysm at anterior communicating artery (c).



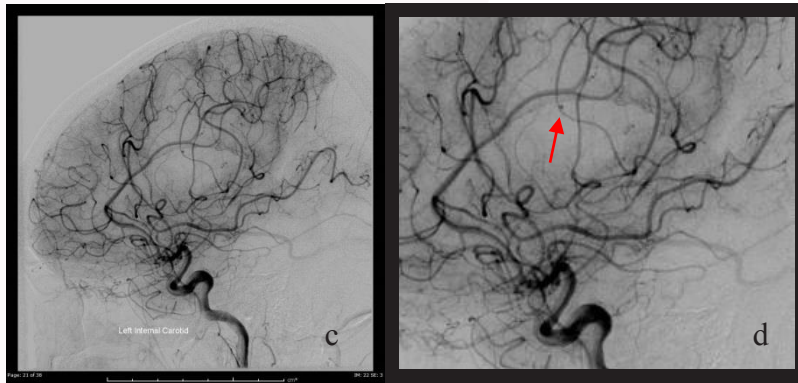
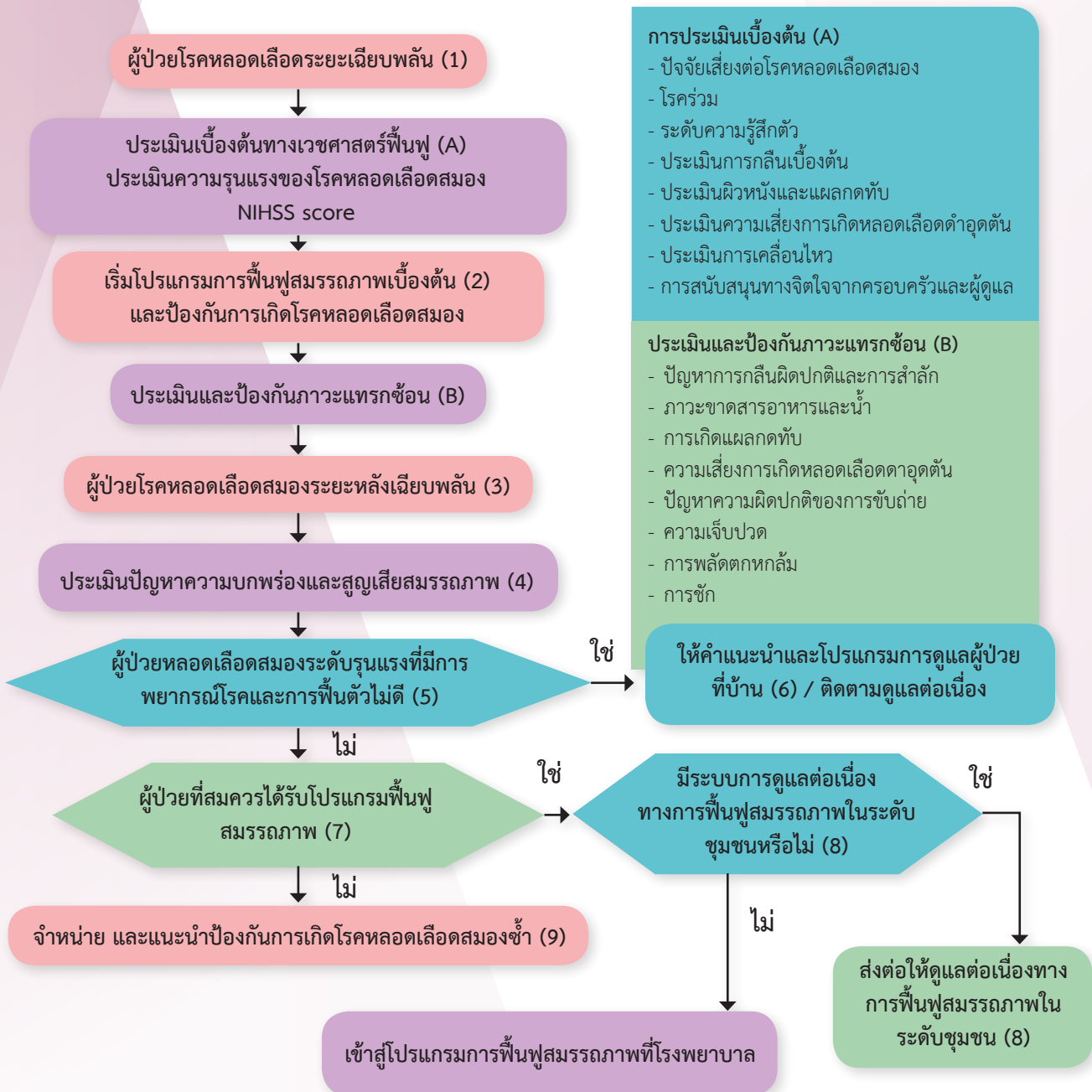


Figure 16: A known case of mitral regurgitation post MVR presented with SAH at left sylvian fissure and left frontal hematoma (a, b). A tiny aneurysm was found in zoom image of left ICA angiogram (arrow in d) which is suspected mycotic aneurysm.

การคัดกรองผู้ป่วยเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตก



คำอธิบายแผนภูมิ

(1) โรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลัน (Acute stage)

หมายถึง ระยะที่ผู้ป่วยเริ่มมีอาการจนกระทั่งอาการคงที่ ระยะนี้มักเกิดอาการอัมพาตขึ้นทันที มักจะใช้เวลา 24 - 48 ชั่วโมง ปัญหาสำคัญในระยะนี้ได้แก่ อาการหมดสติ มีภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง ระบบหายใจ และการทำงานของหัวใจผิดปกติ เป็นระยะที่ต้องคงสภาพหน้าที่สำคัญของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายเพื่อรักษาชีวิตผู้ป่วยเอาไว้



- (2) โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพเบื้องต้น
หมายถึง การให้การรักษาทางเวชศาสตร์ฟื้นฟูเบื้องต้น ได้แก่ การทำกายภาพบำบัดโดยการจัดท่านอนที่เหมาะสม (Bed positioning) การบริหารข้อต่อเพื่อป้องกันข้อติดยึด (Range of motion exercise) การทำกายภาพบำบัดทรวงอก (Chest rehabilitation therapy) การทำกิจกรรมบำบัดโดยการประเมิน การกลืนเบื้องต้นและการกระตุ้นให้ผู้ป่วยใช้แขนและมือทำกิจวัตรประจำวันเบื้องต้น เป็นต้น
- (3) ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะหลังเฉียบพลัน (Post acute stage)
หมายถึง ระยะที่ผู้ป่วยเริ่มมีอาการคงที่ โดยรับรู้ความรู้สึกตัวไม่เปลี่ยนแปลงไปในทางที่เลวลง ส่วนใหญ่ใช้เวลาประมาณ 1-14 วัน
- (4) การประเมินปัญหา ความบกพร่องและการสูญเสียสมรรถภาพ
 - 4.1 การประเมินการเคลื่อนไหวและการรับรู้
 - การประเมินประสาทสั่งการ (motor function assessment)
 - การประเมินประสาทรับความรู้สึก (sensory assessment)
 - การควบคุมการประสานงานการเคลื่อนไหว (coordination)
 - พิสัยการเคลื่อนไหวของข้อ (range of motion)
 - ความตึงตัวของกล้ามเนื้อ (muscle tone)
 - 4.2 การประเมินการทำกิจกรรม
 - กิจวัตรประจำวันพื้นฐาน เช่น Barthel Index, Occupational Performance Profile
 - กิจวัตรประจำวันแบบมีอุปกรณ์ (Instrumental ADL)
 - กิจกรรมที่เกี่ยวกับการประกอบอาชีพ
 - 4.3 การประเมินการสื่อความหมาย
 - 4.4 การประเมินการกลืน
 - 4.5 การประเมินสติปัญญาและการรับรู้ (cognitive and perception assessment)
 - 4.6 การประเมินการควบคุมการขับถ่าย (Bowel and bladder function)
 - 4.7 การประเมินปัญหาเรื่องการเจ็บปวด (Pain)
 - 4.8 การประเมินสภาวะทางจิตใจ
 - 4.9 การประเมินสภาพครอบครัว สังคม และสภาวะแวดล้อม

* รายละเอียดของการประเมินขึ้นกับดุลยพินิจและศักยภาพของแต่ละโรงพยาบาล
- (5) ผู้ป่วยหลอดเลือดสมองระดับรุนแรงที่การพยากรณ์การฟื้นตัวที่ไม่ดี* โรคหลอดเลือดสมองระดับรุนแรง ประเมินตามคะแนน NIHSS แกร็บ > 20/42 คะแนน ร่วมกับมีปัจจัยที่บ่งการพยากรณ์การฟื้นตัวที่ไม่ดี
Poor predictors for functional recovery ได้แก่
 - อายุมาก > 65 ปี
 - ระดับความรู้สึกตัวต่ำ (low level of consciousness)
 - รอยโรคในสมอง 2 ข้าง bilateral lesion
 - โรคหลอดเลือดสมองเป็นซ้ำ
 - มีภาวะละเลยร่างกายข้างที่อ่อนแรงแรงอย่างมาก (severe neglect)
 - มีระดับการรับรู้และเข้าใจปัญหาผิดปกติ (impair cognition)

- มีโรคร่วมทางอายุรกรรมที่รุนแรงและควบคุมได้ยาก เช่น โรคเบาหวาน โรคหัวใจ
 - มีภาวะกลั้นปัสสาวะหรืออุจจาระไม่ได้ (Bladder and bowel incontinence)
 - มีปัญหาเรื่องภาษาและการสื่อความหมายแบบ Global aphasia
 - ได้รับการรักษาและฟื้นฟูสมรรถภาพโรคหลอดเลือดสมองช้า (delay in medical care and rehabilitation) **
 - การทรงตัวในท่านั่งไม่ดี (Poor sitting balance)
- * การประเมินขึ้นกับดุลยพินิจของแพทย์หรือผู้ให้การรักษาโดยพิจารณาร่วมกันระหว่างระดับความรุนแรงของโรคหรือพยาธิสภาพ และปัจจัยที่บ่งการพยากรณ์การฟื้นตัวที่ไม่ดี
- ** ช่วงเวลาที่ฟื้นฟูสมรรถภาพได้ดีที่สุด คือ 3 เดือนแรกหลังจากเกิดอาการ
- (6) โปรแกรมการดูแลที่บ้าน
- 6.1 การให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและญาติโดยทีมเวชศาสตร์ฟื้นฟูเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวและการฟื้นฟูสมรรถภาพที่บ้าน เช่น การจัดทำที่เหมาะสม การออกกำลังกายบริหารข้อต่อ การฝึกทรงตัวในท่านั่ง เป็นต้น
 - 6.2 การดูแลรักษาโรคที่เป็นอยู่อย่างต่อเนื่อง
 - 6.3 การควบคุมปัจจัยเสี่ยงเพื่อป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดสมองซ้ำ
 - 6.4 การเฝ้าระวังการเกิดภาวะแทรกซ้อน
 - 6.5 การปรับสภาพบ้านและสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสม
- (7) ผู้ป่วยมีสมควรได้รับโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพ คือ
- ผู้ป่วยที่มีความบกพร่องหรือการสูญเสียสมรรถภาพอย่างน้อย 1 ด้าน (ข้อ 4 หน้า 3) เช่น ด้านการเคลื่อนไหว ด้านการทำกิจกรรม ด้านการสื่อความหมาย เป็นต้น ที่เป็นปัญหาต่อการดำเนินชีวิตหรือเข้าสังคม
 - สามารถฟื้นฟูให้ดีขึ้นได้ตามศักยภาพด้วยโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัด กิจกรรมบำบัด หรือการแก้ไขการพูด
 - ผู้ป่วยต้องมีความพร้อมในการได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพ ได้แก่ สามารถทนการฝึกตามโปรแกรมที่กำหนดได้ ไม่มีความบกพร่องด้านระดับความรู้สึกตัว การเรียนรู้และความจำที่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก
- (8) ระบบการดูแลต่อเนื่องทางการฟื้นฟูสมรรถภาพในระดับชุมชน (Community base rehabilitation)
- 8.1 โรงพยาบาลชุมชนที่มีศักยภาพในการฟื้นฟูสมรรถภาพ คือ มีนักกายภาพบำบัด นักกิจกรรมบำบัดหรือเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลที่ได้รับการอบรมเรื่องการฟื้นฟูสมรรถภาพ เช่น พยาบาล/ผู้ช่วยพยาบาล นักวิชาการสาธารณสุข หรือเจ้าหน้าที่อื่น เป็นต้น โดยเจ้าหน้าที่ดังกล่าวสามารถให้บริการด้านการฟื้นฟูสมรรถภาพแก่ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้ทั้งแบบในสถานพยาบาลและที่บ้าน
 - 8.2 ทีมโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพชุมชนที่มีศักยภาพ คือ มีเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลที่ได้รับการอบรมเรื่องการฟื้นฟูสมรรถภาพ เช่น พยาบาล/ผู้ช่วยพยาบาล นักวิชาการสาธารณสุข หรือเจ้าหน้าที่อื่น เป็นต้น โดยเจ้าหน้าที่ดังกล่าวสามารถให้บริการด้านการฟื้นฟูสมรรถภาพแก่ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้ทั้งแบบในสถานพยาบาลและที่บ้าน



- 8.3 ทีมอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) อาสาสมัครพัฒนาสังคม ฯ ช่วยเหลือคนพิการ (อพมก.) หรือบุคคลอื่นที่ได้รับการอบรมด้านการฟื้นฟูสมรรถภาพ ให้คำแนะนำและช่วยเหลือเบื้องต้นด้านการฟื้นฟูสมรรถภาพแก่ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในชุมชนและที่บ้าน
- (9) การป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดสมองซ้ำ (Secondary prevention for stroke or TIA patients) การป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดสมองซ้ำ ประกอบด้วย การใช้ยาต้านเกล็ดเลือดหรือยาต้านการแข็งตัวของเลือด (ขึ้นอยู่กับการศึกษาของแพทย์) รวมถึงการรักษาและควบคุมโรคหรือปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องได้แก่
- 9.1 ความดันโลหิตสูง (Hypertension)
 - 9.2 เบาหวาน (Diabetes)
 - 9.3 ไขมันในเลือดสูง (Dyslipidemia)
 - 9.4 สูบบุหรี่ (Cigarette smoking)
 - 9.5 ดื่มสุรา (Alcohol consumption)
 - 9.6 ขาดการออกกำลังกาย (Physical inactivity)
 - 9.7 กลุ่มอาการอ้วนลงพุง (Metabolic syndrome)
 - 9.8 ภาวะขาดสารอาหาร (malnutrition)
 - 9.9 ภาวะหยุดหายใจขณะหลับ (sleep apnea)
 - 9.10 โรคหลอดเลือดคาโรติด (carotid disease)
 - 9.11 หลอดเลือดแดงในสมองแข็ง (Intracranial Atherosclerosis)
 - 9.12 ภาวะหัวใจเต้นสั่นพริ้ว (Atrial fibrillation)
 - 9.13 กล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน และมีลิ่มเลือดในหัวใจห้องล่างซ้าย (Acute MI and left ventricular thrombus)
 - 9.14 โรคกล้ามเนื้อหัวใจเสื่อม (Cardiomyopathy)
 - 9.15 โรคลิ้นหัวใจ (Native Valvular heart disease)
 - 9.16 ใส่ลิ้นหัวใจเทียม (Prosthetic heart valve)
 - 9.17 Aortic arch atheroma
 - 9.18 การฉีกเซาะของผนังหลอดเลือดแดง (Arterial Dissections)
 - 9.19 Patent Foramen Ovale
 - 9.20 Hyperhomocysteinemia
 - 9.21 Hypercoagulation
 - 9.22 Inherited Thrombophilias
 - 9.23 Antiphospholipid Antibodies
 - 9.24 Sickle Cell Disease
 - 9.25 Cerebral Venous Sinus Thrombosis
 - 9.26 Fabry Disease
 - 9.27 การตั้งครรภ์
 - 9.28 Postmenopausal Hormone Therapy

เอกสารอ้างอิง

1. กลุ่มข้อมูลข่าวสารสุขภาพ. สถิติสาธารณสุข พ.ศ.2559 [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: กองยุทธศาสตร์และแผนงาน กระทรวงสาธารณสุข; 2560 [วันที่อ้างอิงถึง 2 ตุลาคม 2561]. ที่มา: http://bps.moph.go.th/new_bps/sites/default/files/health_strategy2559.pdf
2. ศุภกิจ ศิริลักษณ์. สรุปผลการตรวจราชการ ปีงบประมาณ 2561 และแนวทางการตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุขปีงบประมาณ 2562 [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: กองยุทธศาสตร์และแผนงาน กระทรวงสาธารณสุข; 2561 [วันที่อ้างอิงถึง 2 ตุลาคม 2561]. ที่มา: http://bps.moph.go.th/new_bps/sites/default/files/5.1%2092917_92907_20180919_HR_v.4.pdf
3. Hemphill JC 3rd, Bonovich DC, Besmertis L, Manley GT, Johnston SC. The ICH score: a simple, reliable grading scale for intracerebral hemorrhage. *Stroke*. 2001;32(4):891-7.
4. Neurocritical care society: Emergency neurological life support (ENLS) version 2.0 Last update 19 Mar 2016: เข้าถึงได้โดย <http://www.enlsprotocols.org/files/all.pdf>
5. Broderick J, Connolly S, Feldmann E, Hanley D, Kase C, Krieger D, et al. Guidelines for the management of spontaneous intracerebral hemorrhage in adults 2007 update. *Stroke*. 2007; 38:000-000: 1-23
6. Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, Adeoye OM, Bambakidis NC, Becker K, et al: 2018 Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: *Stroke*. 2018;49: c 46 - c 99
7. Stubbs MJ, Mouyis M, Thomas M. Deep vein thrombosis. *BMJ*. 2018;360:k351.
8. พรทิพย์ สารีโส, เกศรินทร์ อุทธิยะประสิทธิ์. การประยุกต์ใช้หลักฐานเชิงประจักษ์เพื่อป้องกันหลอดเลือดดำอุดตันในผู้ป่วยอายุรกรรม-ศัลยกรรม. *วารสารพยาบาลศาสตร์*. 2554;29(2):127-36.
9. Palamone J, Brunovsky S, Groth M, Morris L, Kwasny M. "Tap and twist": preventing deep vein thrombosis in neuroscience patients through foot and ankle range-of-motion exercises. *J Neurosci Nurs*. 2011;43(6):308-14. quiz 315-6.
10. Kothari RU, Brott T, Broderick JP, Barsan WG, Sauerbeck LR, Zuccarello M, et al. The ABCs of measuring intracerebral hemorrhage volumes. *Stroke*. 1996;27(8):1304-5.
11. Rincon F, Mayer SA. Novel therapies for intracerebral hemorrhage. *Curr Opin Crit Care*. 2004;10(2):94-100.
12. Demchuk AM, Dowlatshahi D, Rodriguez-Luna D, Molina CA, Blas YA, Dzialowski I, et al., Prediction of haematoma growth and outcome in patients with intracerebral haemorrhage using the CT-angiography spot sign (PREDICT): a prospective observational study. *Lancet Neurol*. 2012;11(4):307-14.
13. Selariu E, Zia E, Brizzi M, Abul-Kasim K. Swirl sign in intracerebral haemorrhage: definition, prevalence, reliability and prognostic value. *BMC Neurology*. 2012;12(109):1-6.
14. Heit JJ, Iv M, Wintermark M. Imaging of intracranial hemorrhage. *Journal of Stroke*. 2017;19(1):11-27.



คณะผู้จัดทำ

1. พญ.ไพรัตน์	แสงดิษฐ์	สถาบันประสาทวิทยา	ที่ปรึกษา
2. นพ.กุลพัฒน์	วีรสาร	สถาบันประสาทวิทยา	ประธานคณะทำงาน
3. นางสาวสมร	บริสุทธิ์	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
4. นพ.ธีรเดช	ศรีกิจวิไลกุล	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
5. พญ.ทัศนีย์	ตันติฤทธิศักดิ์	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
6. พญ.กาญจนา	ริ้วทอง	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
7. นพ.ประเสริฐ	เอี่ยมปรีชากุล	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
8. นพ.ธีระ	ตั้งวีริยะไพบูลย์	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
9. นพ.พร	นริศชาติ	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
10. นพ.วุฒิพงษ์	ฐิรโฆไท	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
11. นพ.พงษ์วัฒน์	พลพงษ์	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
12. พญ.ศรัญญา	ยุทธโกวิท	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
13. นพ.กรภัค	หวังธนภัทร	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
14. นพ.เอกพงษ์	จิตพันธ์	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
15. พญ.ยอดขวัญ	วิฒนะเสน	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
16. พญ.อำไพ	พินธุโสภณ	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
17. พญ.วริสา	วงศ์ภานุวิชญ์	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
18. ศ.นพ.นครชัย	เผื่อนปฐม	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	คณะทำงาน
19. พล.ต.นพ.สิรรุจจน์	สกุลณะมรรคา	ประธานราชวิทยาลัย ประสาทศัลยแพทย์ แห่งประเทศไทย	คณะทำงาน
20. ผศ.นพ.ประจักษ์	ศิริรพีพัฒน์	คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล	คณะทำงาน
21. นพ.สุริยะ	ปิยผดุงกิจ	โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า	คณะทำงาน
22. รศ.นพ.รุ่งศักดิ์	ศิวานูวัฒน์	คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	คณะทำงาน
23. นพ.สุรกานต์	ยุทธเกษมสันต์	โรงพยาบาลขอนแก่น	คณะทำงาน
24. รศ.นพ.เอก	หังสสูต	คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี	คณะทำงาน
25. นพ.ยอดรัก	ประเสริฐ	โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์	คณะทำงาน
26. นางอารีรัตน์	วรพิมล	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
27. น.ส.ขวัญจิตต์	ประเสริฐทรง	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
28. นางศิริประภา	บุศยพงศ์ชัย	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
29. นางภัชราภร	บุญรักษ์	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
30. นางอัญเชิญ	ชัยล้อรัตน์	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
31. นางธัญพิมล	เกณสาคุ	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน

32. นางระวีวรรณ	พิสิฐพงศ์ธร	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
33. นางสุดาสุวรรณค์	ตรรกทวีผล	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
34. น.ส.บุญเยื่อน	โสศยวง	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
35. น.ส.เกศินี	ดำรงบุล	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
36. น.ส.อำพร	อุบลธชาติ	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
37. น.ส.สาธินี	ไทยธวัช	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
38. น.ส.เจริญศรี	เอื้ออารีพันธุ์	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
39. น.ส.จิราภรณ์	วาสนาสุริยะพงศ์	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
40. น.ส.สินี	ยมาภัย	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
41. น.ส.กรกฎ	สุวรรณอัครเดชา	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
42. น.ส.สมรพรรณ	ไตรภูธร	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
43. น.ส.ภูมิใจ	อ่างแก้ว	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
44. น.ส.จิตรลดา	จักรเพชรโยธิน	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
45. น.ส.พรทิพา	ธิมายอม	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
46. ผศ.ดร.วันเพ็ญ	ภิญโญภาสกุล	คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	คณะทำงาน
47. ผศ.ดร.ศรันยา	โสมิตะมงคล	คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	คณะทำงาน
48. พ.ท.หญิงมณฑนา	เกวียนสูงเนิน	โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า	คณะทำงาน
49. นางสุภาพันธ์	คำหอม	โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย	คณะทำงาน
50. นางพรเพ็ญ	จันทจร	โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศ	คณะทำงาน
51. นางสาวปรียา	มาตาพิทักษ์	โรงพยาบาลชลบุรี	คณะทำงาน
52. นางนัลดดา	วอนกล้า	โรงพยาบาลตากสิน	คณะทำงาน
53. พ.ต.อ.หญิงเพ็ญพิศ	ยะชัยมา	โรงพยาบาลตำรวจ	คณะทำงาน
54. นางสาวสิริณัฐ	สินวรรณกุล	โรงพยาบาลธนบุรี	คณะทำงาน
55. นางอุไร	คำมาก	โรงพยาบาลธรรมศาสตร์ เฉลิมพระเกียรติ	คณะทำงาน
56. น.ส.นนท์นภัส	ศรีวิชัย	โรงพยาบาลประสาทเชียงใหม่	คณะทำงาน
57. น.ส.ขวัญใจ	รักพ้อง	โรงพยาบาลราชวิถี	คณะทำงาน
58. น.ส.นงลักษณ์	คะรุอาโพธิ์	โรงพยาบาลเลิดสิน	คณะทำงาน
59. น.ส.พัชรินทร์	อ้วนไตร	โรงพยาบาลศรีนครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	คณะทำงาน
60. น.ส.อรุณี	รัตนนิเทศ	โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์	คณะทำงาน
61. นางปภัชณา	เมืองไทยธัช	โรงพยาบาลสระบุรี	คณะทำงาน
62. น.ส.จุก	สุวรรณโณ	โรงพยาบาลหาดใหญ่	คณะทำงาน
63. น.ส.สุขุมารณ์	สุขแก่ง	โรงพยาบาลกลาง	คณะทำงาน
64. น.ส.จรรยารักษ์	สุพัฒน์	สถาบันประสาทวิทยา	เลขานุการคณะทำงาน
65. นางจินตนา	ธเนศราภา	สถาบันประสาทวิทยา	ผู้ช่วยเลขานุการคนที่ 1
66. น.ส.อรุณรัตน์	ร่มเกตุ	สถาบันประสาทวิทยา	ผู้ช่วยเลขานุการคนที่ 2





สถาบันประสาทวิทยา
PRASAT NEUROLOGICAL INSTITUTE

CARE
MAP
FOR
HEMORRHAGIC
STROKE