

แนวทางการจัดตั้งหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

Guideline for Stroke Unit Organization



สถาบันประสาทวิทยา
Neurological Institute of Thailand



กรมการแพทย์
DEPARTMENT OF MEDICAL SERVICES

ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2
เมษายน 2567

แนวทางการจัดตั้งหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

Guideline for Stroke Unit Organization



สถาบันประสาทวิทยา
Neurological Institute of Thailand



กรมการแพทย์
DEPARTMENT OF MEDICAL SERVICES

ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2
เมษายน 2567

แนวทางการจัดตั้งหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

Guideline for Stroke Unit Organization

แนวทางการจัดตั้งหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (Guideline for Stroke Unit Organization) เป็นเครื่องมือส่งเสริมคุณภาพของการบริหารจัดการด้านสุขภาพที่เหมาะสมกับทรัพยากรและเงื่อนไขในสังคมไทย โดยหวังผลในการสร้างเสริมและแก้ไขปัญหাসภาพของคนไทยด้านโรคหลอดเลือดสมองอย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า ข้อเสนอแนะต่าง ๆ ในแนวทางฉบับนี้ไม่ใช่ข้อบังคับของการปฏิบัติผู้ใช้สามารถปฏิบัติแตกต่างไปจากข้อแนะนำได้ในกรณีที่สถานการณ์แตกต่างออกไปตามบริบทของแต่ละหน่วยงานและแต่ละพื้นที่หรือมีเหตุผลอื่นที่สมควรโดยใช้วิจารณญาณที่เป็นที่ยอมรับตามมาตรฐานการดูแลรักษา จรรยาบรรณวิชาชีพและเป็นที่ยอมรับในสังคม

ISBN 978-616-8322-78-9

พิมพ์ครั้งที่ 1 สิงหาคม 2567

จำนวนที่พิมพ์ 1,000 เล่ม

จัดทำโดย สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข
เลขที่ 312 ถนนราชวิถี เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
<http://www.nit.go.th>

บรรณาธิการ พญ.ทัศนีย์ ตันตฤทธิศักดิ์
นพ.ธนบูรณ์ วรกิจจรรย์ชัย
นางธัญพิมล เกณสาคุ
นางจุฑาภรณ์ บุญธง

พิมพ์ที่ บริษัท ธนาเพรส จำกัด
9 ซอยลาดพร้าว 64 แยก 14 แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ 10310
โทร. 0-2530-4114 โทรสาร 0-2108-8951
E-mail: tanapress@gmail.com

คำนิยาม

โรคหลอดเลือดสมอง (stroke) เป็นโรคทางระบบประสาทที่พบบ่อยและเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของทั่วโลก ในประเทศไทยพบโรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับหนึ่งทั้งในเพศหญิงและเพศชาย รวมถึงเมื่อเกิดโรคแล้วมักมีภาวะทุพพลภาพหลงเหลืออยู่ ส่งผลกระทบต่อผู้ป่วย ครอบครัว สังคม และเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศชาติ

ปัจจุบันแนวทางการดูแลรักษาโรคหลอดเลือดสมองมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะ โรคหลอดเลือดสมองตีบอุดตันระยะเฉียบพลัน ซึ่งวิธีการดูแลรักษาที่มีประสิทธิภาพและเป็นมาตรฐานสากล ได้แก่ การดูแลรักษาในหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke unit) การรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ (intravenous rt-PA) ในผู้ป่วยที่มีอาการไม่เกิน 4.5 ชั่วโมงหลังเกิดอาการ การให้ยาแอสไพริน ภายใน 48 ชั่วโมงหลังเกิดอาการ การผ่าตัดเปิดกะโหลกศีรษะเพื่อลดความดันในกะโหลกศีรษะ (decompressive wide hemicraniectomy) และการรักษาด้วยสายสวนหลอดเลือดสมอง (mechanical thrombectomy) เป็นต้น โดยเฉพาะการดูแลรักษาในหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke unit) พบว่าสามารถลดภาวะแทรกซ้อน ลดอัตราการตาย และอัตราความพิการได้อย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีระบบการบริหารจัดการในหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke unit) อย่างถูกต้องเหมาะสมเพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว

อย่างไรก็ตามแนวทางการจัดตั้งหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (Guideline for Stroke Unit Organization) ฉบับนี้ เป็นสิ่งที่แพทย์ พยาบาล และทีมสหสาขาวิชาชีพที่ให้การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองควรปฏิบัติ **ทั้งนี้** **ในการปฏิบัติจริงให้ขึ้นอยู่กับความพร้อมและบริบทของแต่ละโรงพยาบาล และดุลยพินิจของแพทย์ผู้ให้การดูแลรักษาผู้ป่วยขณะนั้นเป็นสำคัญ**

สถาบันประสาทวิทยา หวังเป็นอย่างยิ่งว่า “**แนวทางการจัดตั้งหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (Guideline for Stroke Unit Organization)**” ฉบับนี้จะเกิดประโยชน์สำหรับโรงพยาบาลที่จะจัดตั้ง Stroke unit รวมถึง แพทย์ พยาบาลและทีมสหสาขาวิชาชีพที่ให้การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่จะนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับบริบท เพื่อให้การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น ท้ายสุดนี้ขอขอบคุณคณะทำงานและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ได้ให้ความร่วมมืออย่างดีในการจัดทำ รวมทั้งกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ที่ให้การสนับสนุนเป็นอย่างดี

ว่าที่ร้อยตำรวจโทหญิง

(นภา ศิริวิวัฒนากุล)

ผู้อำนวยการสถาบันประสาทวิทยา

คำนำ

โรคหลอดเลือดสมอง (stroke) เป็นโรคทางระบบประสาทที่พบบ่อยและเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทยเนื่องจากเป็นสาเหตุการเสียชีวิตและการสูญเสียปีสุขภาวะ (Disability Adjusted Life Year: DALYs) อันดับหนึ่งทั้งในเพศหญิงและเพศชาย รวมถึงเมื่อเกิดโรคแล้วผู้ป่วยจะมีภาวะทุพพลภาพหลงเหลืออยู่ ส่งผลกระทบต่อผู้ป่วย ครอบครัว สังคม และเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศชาติ

ปัจจุบันแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เช่น การดูแลรักษาในหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke unit) ถือเป็นการรักษาที่เป็นมาตรฐานและได้รับการยอมรับจากทั่วโลก ซึ่งจากการศึกษาพบว่าสามารถลดอัตราการตายและอัตราความพิการของผู้ป่วยได้ ดังนั้น สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์ จึงได้จัดทำแนวทางการจัดตั้งหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (guideline for stroke unit organization) เพื่อพัฒนาระบบการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในภาพรวมของประเทศให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น รวมถึงจัดทำเกณฑ์ประเมินหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมาตรฐาน (standard stroke unit) ให้มีความก้าวหน้า ทันสมัย และสอดคล้องกับสภาพปัญหาในปัจจุบันมากที่สุด เพื่อให้โรงพยาบาลที่เป็นเครือข่ายหน่วยบริการโรคหลอดเลือดสมอง รวมถึงโรงพยาบาลทั่วประเทศที่สนใจใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษา เพื่อให้มีผลลัพธ์ด้านการดูแลรักษาที่ดีขึ้น รวมถึงเป็นการเตรียมความพร้อมในการรับการประเมินหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมาตรฐาน ต่อไป

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า **“แนวทางการจัดตั้งหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (Guideline for Stroke Unit Organization)”** ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับโรงพยาบาลที่จะจัดตั้งหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (Stroke unit) รวมถึง แพทย์ พยาบาลและทีมสหสาขาวิชาชีพที่ให้การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่จะนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับบริบท เพื่อพัฒนาคุณภาพด้านการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งหากผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้รับการประเมินได้อย่างทันท่วงที มีความถูกต้องแม่นยำและให้การดูแลอย่างถูกต้องเหมาะสมตามมาตรฐานย่อมส่งผลดีต่อผู้ป่วย จะช่วยลดอัตราการตายและลดความพิการทำให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น รวมทั้งในระยะยาวจะสามารถลดการสูญเสียด้านเศรษฐกิจของผู้ป่วย ครอบครัว และประเทศชาติได้

คณะผู้จัดทำ

เมษายน 2567

สารบัญ

	หน้า
คำนิยาม	3
คำนำ	5
สารบัญ	7
บทนำ	9
บทที่ 1 แนวทางการจัดตั้งหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke unit)	11
- วัตถุประสงค์หลักของการจัดตั้งหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke unit)	11
- รูปแบบของหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke unit)	11
- ตัวอย่างการคำนวณเตียง	13
บทที่ 2 องค์ประกอบหลักของการจัดตั้งหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (Sstroke unit)	15
บทที่ 3 กระบวนการและขั้นตอนการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง	17
ขั้นตอนที่ 1 การเข้าถึงการบริการ (access & entry) และการประเมินผู้ป่วย (assessment)	17
ขั้นตอนที่ 2 การรับผู้ป่วยไว้ในหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke unit)	17
ขั้นตอนที่ 3 การดูแลรักษาตามแนวทางที่วางแผนไว้	19
ขั้นตอนที่ 4 การประชุมปรึกษาปัญหาผู้ป่วยร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ	19
ขั้นตอนที่ 5 การวางแผนจำหน่าย (discharge planning)	20
บทที่ 4 ทีมสหสาขาวิชาชีพ (multidisciplinary team care)	23
บทที่ 5 อุปกรณ์และครุภัณฑ์ทางการแพทย์ในหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke unit)	29
บทที่ 6 เกณฑ์การประเมินหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมาตรฐาน (standard stroke unit)	33
บทที่ 7 แนวทางการเตรียมตัวสำหรับโรงพยาบาลที่ขอรับการประเมิน หอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมาตรฐาน (standard stroke unit)	35
เอกสารอ้างอิง	37
ภาคผนวก 1 ตัวอย่าง flow stroke fast track	39
ภาคผนวก 2 ตัวอย่าง standing order for stroke fast track	40
ภาคผนวก 3 ตัวอย่าง care map for ischemic stroke	41
ภาคผนวก 4 ตัวอย่าง care map for stroke fast track	44

สารบัญ

	หน้า
ภาคผนวก 5	ตัวอย่าง clinical pathway checklist for intracerebral hemorrhage (non-surgery) 46
ภาคผนวก 6	ตัวอย่าง care map for intracerebral hemorrhage post-surgery 50
ภาคผนวก 7	ตัวอย่างแบบประเมินการกลืน (dysphagia screening test) 51
ภาคผนวก 8	แบบประเมิน National Institute of Health Stroke Scale, Thai version (NIHSS-T) 52
ภาคผนวก 9	แบบประเมิน modify Rankin Scale (mRS) 55
ภาคผนวก 10	แนวทางการประเมินผู้ป่วยทางระบบประสาท (neurological assessment) 56
ภาคผนวก 11	แบบประเมิน The Barthel index of activities daily living (ADLs) 58
ภาคผนวก 12	ตัวอย่าง หนังสือยินยอมฉีดยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ (IV rt-PA) 60
ภาคผนวก 13	การประเมินผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตกเบื้องต้น ด้วย ICH Score3 61
ภาคผนวก 14	เกณฑ์การวินิจฉัยผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่สามารถให้การดูแลแบบประคับประคอง 62
ภาคผนวก 15	ตัวชี้วัดคุณภาพการดูแลรักษาโรคหลอดเลือดสมอง 63
ภาคผนวก 16	พจนานุกรมตัวชี้วัดคุณภาพการดูแลรักษาโรคหลอดเลือดสมอง 65
ภาคผนวก 17	แบบสอบถาม โครงการพัฒนาเครือข่ายศูนย์โรคหลอดเลือดสมอง 75
	รายชื่อคณะทำงานจัดทำแนวทางการจัดตั้งหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง 79
	Guideline for Stroke Unit Organization

บทนำ

โรคหลอดเลือดสมอง (stroke) เป็นภาวะฉุกเฉินทางระบบประสาทที่พบได้บ่อยและเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประชากรทั่วโลก และพบว่าในปี 2563 ทั่วโลกมีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองประมาณ 80 ล้านคน เสียชีวิตประมาณ 5.5 ล้านคน และยังพบผู้ป่วยใหม่เพิ่มขึ้นถึง 14.5 ล้านคนต่อปี ซึ่ง 1 ใน 4 เป็นผู้ป่วยที่มีอายุ 25 ปีขึ้นไป¹ ในประเทศไทย โรคหลอดเลือดสมองเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญเนื่องจากเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตและภาวะทุพพลภาพในอัตราที่สูง โดยพบจำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบอุดตันและแตก (I60-I69) ต่อประชากรแสนคน ในปี 2562 - 2564 เท่ากับ 34,728, 34,545 และ 36,214 ตามลำดับ และพบอัตราตายจากโรคหลอดเลือดสมองตีบอุดตันและแตก ต่อประชากรแสนคน เท่ากับ 52.97, 52.80 และ 53.53 ตามลำดับ² นอกจากนี้ยังเป็นสาเหตุของการสูญเสียปีสุขภาวะ (Disability-Adjusted Life Years: DALYs) ที่สำคัญอันดับ 1 ทั้งในเพศหญิงและเพศชาย³ จากสถานการณ์ดังกล่าวจะเห็นว่าโรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุการเสียชีวิตและความพิการอันดับต้นๆ ส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตและสูญเสียด้านเศรษฐกิจของผู้ป่วย ครอบครัว และประเทศชาติ

ปัจจุบันมีหลักฐานเชิงประจักษ์ (evidence base medicine) ที่สนับสนุนการดูแลรักษาโรคหลอดเลือดสมอง มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันระยะเฉียบพลันที่เป็นมาตรฐานและได้รับการยอมรับจากทั่วโลก ได้แก่ การดูแลรักษาในหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke unit) การรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ (intravenous rt-PA) ภายใน 4.5 ชั่วโมงหลังเกิดอาการ การรักษาด้วยยาต้านเกล็ดเลือด (antiplatelet) (aspirin) ภายใน 48 ชั่วโมงหลังเกิดอาการ การรักษาด้วยการผ่าตัดเปิดกะโหลกศีรษะเพื่อลดความดันในกะโหลกศีรษะในผู้ป่วยที่มีเนื้อสมองตายเป็นบริเวณกว้าง (decompressive hemi-craniectomy in large hemispheric infarction) และการรักษาผ่านสายสวนหลอดเลือดสมอง (mechanical thrombectomy) ซึ่งผลการดูแลรักษาด้วยวิธีดังกล่าวพบว่าสามารถลดอัตราการตายและอัตราความพิการในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้อย่างมีนัยสำคัญ⁴

สถาบันประสาทวิทยาเป็นสถาบันชั้นนำด้านโรคสมองและระบบประสาทไขสันหลังในระดับตติยภูมิ และสูงกว่าตติยภูมิ ได้ตระหนักถึงความจำเป็นในการพัฒนาระบบการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในระยะเฉียบพลัน เพื่อลดอัตราการตาย ลดอัตราความพิการ และลดภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง จึงได้ร่วมมือกับสถาบันทางวิชาการและโรงพยาบาลเครือข่ายทั่วประเทศ ร่วมจัดทำ “แนวทางการจัดตั้งหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (guideline for stroke unit organization)” ตั้งแต่ปี 2550 เป็นต้นมา เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดตั้งหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke unit) แก่สถานพยาบาลทั่วประเทศที่สนใจ ซึ่งปัจจุบันพบว่าโรงพยาบาลส่วนใหญ่ในประเทศไทย สามารถจัดตั้งหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke unit) และให้บริการระบบ stroke fast track ได้ครอบคลุมทุกภูมิภาคของประเทศ จนถึงปัจจุบันมีเครือข่ายหน่วยบริการโรคหลอดเลือดสมอง

สามารถจัดตั้ง stroke unit และผ่านเกณฑ์การประเมินคุณภาพหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมาตรฐาน (standard stroke unit) จำนวน 121 โรงพยาบาล แต่พบว่ามีโรงพยาบาลขนาดเล็ก เช่น โรงพยาบาลชุมชนอีกจำนวนมากที่ไม่สามารถจัดตั้งหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้ จากการสำรวจข้อมูลเหตุผลส่วนหนึ่งเนื่องจากยังขาดสถานที่ในการจัดตั้งหอผู้ป่วย ขาดบุคลากรทางการแพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญด้านโรคหลอดเลือดสมอง ขาดเครื่องมืออุปกรณ์ทางการแพทย์ รวมถึงไม่มีแนวทางในการจัดตั้งหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ชัดเจน เป็นต้น

จากปัญหาดังกล่าวเพื่อพัฒนาระบบการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในภาพรวมของประเทศให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ในปีงบประมาณ 2567 กระทรวงสาธารณสุขจึงได้มอบให้สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์ พัฒนาและปรับปรุงแนวทางการจัดตั้งหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (guideline for stroke unit organization) รวมถึงจัดทำเกณฑ์ประเมินหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมาตรฐาน (standard stroke unit) ให้มีความก้าวหน้า ทันสมัย และสอดคล้องกับสภาพปัญหาในปัจจุบันมากที่สุด เพื่อให้โรงพยาบาลที่เป็นเครือข่ายหน่วยบริการโรคหลอดเลือดสมองใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละพื้นที่ให้มากที่สุดเพื่อให้มีคุณภาพและผลลัพธ์ด้านการดูแลรักษาที่ดีขึ้น รวมถึงเป็นการเตรียมความพร้อมในการรับการประเมินหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมาตรฐาน ต่อไป

อย่างไรก็ตามแนวทางการจัดตั้งหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (guideline for stroke unit organization) ฉบับนี้ เป็นสิ่งที่แพทย์ พยาบาล และทีมสหสาขาวิชาชีพที่ให้การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองควรปฏิบัติ ทั้งนี้ในการปฏิบัติจริงให้ขึ้นอยู่กับความพร้อมและบริบทของแต่ละโรงพยาบาล และดุลยพินิจของแพทย์ผู้ให้การดูแลรักษาผู้ป่วยขณะนั้นเป็นสำคัญ

บทที่ 1

แนวทางการจัดตั้งหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (Stroke Unit)

หอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke unit) หมายถึงสถานที่เฉพาะภายในโรงพยาบาลที่จัดเตรียมไว้สำหรับการดูแลรักษาผู้ป่วยเฉพาะโรคหลอดเลือดสมอง เพื่อที่จะสามารถติดตามสัญญาณชีพและอาการผิดปกติทางระบบประสาทได้อย่างใกล้ชิดโดยบุคลากรที่มีสหสาขาวิชาที่มีความรู้ ความชำนาญด้านโรคหลอดเลือดสมอง^{5,6}

ปัจจุบันการดูแลรักษาในหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke unit) ถือเป็นแนวทางการรักษาที่เป็นมาตรฐานและได้รับการยอมรับจากทั่วโลก ดังนั้นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบอุดตันและแตก โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีอาการภายใน 72 ชั่วโมง ควรได้รับการดูแลรักษาในหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ที่มีการดูแลรักษาร่วมกัน โดยทีมสหสาขาวิชาชีพที่มีความเชี่ยวชาญด้านโรคหลอดเลือดสมองจะช่วยให้การดูแลผู้ป่วยมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งจากผลการศึกษาพบว่า สามารถลดอัตราการตาย อัตราความพิการ และลดภาวะแทรกซ้อน ได้อย่างมีนัยสำคัญ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีระบบการบริหารจัดการในหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke unit) อย่างถูกต้องเหมาะสม เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพของการดูแลรักษาและเกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้ป่วย ทั้งนี้การจัดให้บริการขึ้นกับบริบทของหน่วยงานนั้นๆ เป็นสำคัญ⁶

วัตถุประสงค์หลักของการจัดตั้งหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (Stroke Unit)

1. เพื่อลดอัตราการตาย
2. เพื่อลดอัตราความพิการ
3. เพื่อลดภาวะแทรกซ้อน
4. เพื่อลดวันนอนรักษาในโรงพยาบาล
5. เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล
6. เพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

รูปแบบของหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (Stroke unit)

ปัจจุบันนโยบายด้านการพัฒนาระบบบริการสุขภาพในประเทศไทย (service plan) ด้านโรคหลอดเลือดสมอง (stroke service plan) มุ่งเน้นให้โรงพยาบาลขนาดใหญ่ในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ให้เปิดบริการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีอาการภายใน 72 ชั่วโมง ให้ได้รับการดูแลรักษาในหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke unit) โดยมีเป้าหมายมากกว่าร้อยละ 80 เพื่อลดอัตราการตาย และอัตราความพิการ ทั้งนี้การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในแต่ละโรงพยาบาลอาจจะมีเกณฑ์ในการรับผู้ป่วยเข้ารับการรักษาและเกณฑ์การย้ายออกที่แตกต่างกันออกไปขึ้นกับบริบทของหน่วยงานนั้นๆ โดยอาจแบ่งชนิดของหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke unit) ตามลักษณะของผู้ป่วยและการดูแลออกเป็น 3 กลุ่มดังนี้⁶

1. หอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่เป็นหอผู้ป่วยวิกฤต (stroke intensive care unit) หมายถึง หอผู้ป่วยที่สามารถให้การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบอุดตันและแตกในระยะวิกฤต (acute ischemic stroke & hemorrhage stroke) ที่มีอาการรุนแรงหรือไม่คงที่ รวมถึงผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ (intravenous rt-PA) ผู้ป่วยที่มีเนื้อสมองตายเป็นบริเวณกว้าง ผู้ป่วยที่มีภาวะสมองบวม ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปิดกะโหลกศีรษะเพื่อลดความดันในกะโหลกศีรษะ (decompressive wide hemicraniectomy) ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยสายสวนหลอดเลือดสมอง (mechanical thrombectomy) ผู้ป่วยหนักที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ เป็นต้น⁶ เพื่อประเมินและสังเกตอาการทางระบบประสาทและให้การดูแลรักษาอย่างใกล้ชิด มีการดูแลผู้ป่วยร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง ซึ่งบุคลากรทางการแพทย์ที่ดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยวิกฤตอาจจะเป็นประสาทแพทย์ หรือแพทย์ที่มีความสนใจในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง และมีพยาบาลที่ผ่านการอบรมด้านการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โดยมีอัตราส่วนพยาบาล 1 คน ต่อผู้ป่วย 2-3 คน ซึ่งสูงกว่าหอผู้ป่วยทั่วไปเพื่อให้สามารถดูแลและประเมินผู้ป่วยได้อย่างใกล้ชิด รวมถึงจะต้องมีอุปกรณ์ เครื่องมือทางการแพทย์อย่างเพียงพอเหมือนหอผู้ป่วยวิกฤตทั่วไป^{6,7}

2. หอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลัน (acute stroke unit) เป็นหอผู้ป่วยที่ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในระยะแรก ซึ่งผู้ป่วยที่รับไว้รักษาอาจมีความรุนแรงหรือไม่รุนแรงก็ได้ โดยมีการดูแลรักษาผู้ป่วยร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง บุคลากรทางการแพทย์ที่ดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลัน อาจจะเป็นประสาทแพทย์ที่มีความชำนาญด้านโรคหลอดเลือดสมอง ประสาทแพทย์ทั่วไป หรืออายุรแพทย์ที่มีความสนใจในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง และมีพยาบาลที่ผ่านการอบรมด้านการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โดยมีอัตราส่วนพยาบาล 1 คน ต่อผู้ป่วยไม่เกิน 4 คน มีการทำกายภาพบำบัดเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพ (rehabilitation) ตั้งแต่ระยะเริ่มแรก มีกระบวนการดูแลและเตรียมความพร้อมญาติ/ผู้ดูแลในการดูแลผู้ป่วยหลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลไปแล้ว⁶

3. หอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะกลาง (stroke intermediate care: IMC) เป็นหอผู้ป่วยที่ให้การดูแลผู้ป่วยที่มีอาการทางคลินิกผ่านพ้นระยะวิกฤต (acute phase) ซึ่งมีอาการ อาการแสดงและสัญญาณชีพคงที่ (medically stable) อย่างน้อย 48 ชั่วโมง แต่ยังคงมีความบกพร่องของร่างกายบางส่วนที่จำกัดการทำกิจวัตรประจำวัน จำเป็นต้องได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์โดยทีมสหวิชาชีพ (multidisciplinary approach) อย่างต่อเนื่องแบบไร้รอยต่อตั้งแต่โรงพยาบาลจนถึงที่บ้านและชุมชนเพื่อเพิ่มสมรรถนะทางร่างกาย จิตใจ การทำกิจวัตรประจำวัน และลดความพิการหรือภาวะทุพพลภาพ ผู้ป่วยสามารถกลับสู่สังคมได้เต็มศักยภาพ^{8,9} ซึ่งบุคลากรทีมสหวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะกลาง อาจจะเป็นประสาทแพทย์ที่มีความชำนาญด้านโรคหลอดเลือดสมอง ประสาทแพทย์ทั่วไป แพทย์กายภาพบำบัด หรืออายุรแพทย์ที่มีความสนใจในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง และพยาบาลที่ผ่านการอบรมด้านการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง หรือหลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทางสาขาการฟื้นฟูสมรรถภาพ เป็นต้น โดยมีอัตราส่วนพยาบาล 1 คน ต่อผู้ป่วยไม่เกิน 5 คน⁶

จากลักษณะของหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke unit) ดังกล่าวข้างต้น โรงพยาบาลต่าง ๆ สามารถจัดตั้งหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในรูปแบบใดก็ได้ ขึ้นกับบริบทและความพร้อมของหน่วยงานนั้นๆ แต่เพื่อความคุ้มค่าในการบริหารจัดการ ควรจัดให้มีหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke unit) ที่เป็นหอผู้ป่วย

แยกชัดเจนอย่างน้อย 4 เตียง (ไม่นับ corner) และเป็นหอผู้ป่วยรวมที่ให้การดูแลรักษาได้ทั้งเพศชายและเพศหญิง มีอุปกรณ์ เครื่องมือทางการแพทย์อย่างเพียงพอ โดยในการคิดจำนวนเตียงผู้ป่วย มีสูตรการคำนวณดังนี้⁶

$$\text{จำนวนเตียง} = \frac{\text{จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองใน 1 ปี} \times \text{ระยะเวลาวันนอนเฉลี่ย}}{\text{จำนวนวันใน 1 ปี (365 วัน)}}$$

เช่น มีผู้ป่วย 700 รายต่อปี ระยะเวลาวันนอนเฉลี่ย 5 วัน สามารถคำนวณได้ ดังนี้

$$\begin{aligned}\text{จำนวนเตียง} &= 700 \times 5 \\ &= 365 \\ &= 9.58 \text{ เตียง } (= 10 \text{ เตียง})\end{aligned}$$

ทั้งนี้ในการจัดรูปแบบการให้บริการหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke unit) รวมถึงจำนวนเตียงผู้ป่วย และการบริหารอัตรากำลังของพยาบาลขึ้นกับบริบทและความพร้อมของหน่วยงานนั้นๆ

ในประเทศไทยเริ่มมีการจัดตั้งหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke unit) และบริการระบบ stroke fast track (ให้ยา rt-PA) ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2540 เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบัน โดยโรงพยาบาลศิริราช จัดตั้งหอผู้ป่วย stroke unit เป็นแห่งแรกในปีพ.ศ. 2540 และมีเกณฑ์การรับผู้ป่วยคือ รับผู้ป่วย acute ischemic & hemorrhagic stroke ทั้งเพศหญิงและเพศชาย เป็นผู้ป่วยที่มีอาการไม่รุนแรง ไม่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ และ Glasgow coma scale มากกว่า 13 (ยกเว้นในรายที่มี aphasia) รวมถึงผู้ป่วย stroke fast track ทุกราย ผลการดูแลรักษาพบว่า ในผู้ป่วยจำนวน 2,109 ราย มีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 3.4¹⁰ นอกจากนี้โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย ได้จัดตั้งหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke unit) ขึ้นเป็นแห่งที่สองในปี พ.ศ. 2545 ผลการดูแลรักษาพบว่า สามารถลดอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อน อัตราการตาย อัตราความพิการ และลดระยะเวลาการครองเตียงได้⁷

นอกจากนี้ สถาบันประสาทวิทยา มีการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองอย่างต่อเนื่องและมีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบอุดตันและแตกเข้ารับการรักษาเฉลี่ย 1,300 รายต่อปี และในปี พ.ศ. 2549 ได้จัดตั้งหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke unit) จำนวน 5 เตียง ขึ้นเป็นแห่งที่ 3 ในประเทศไทย โดยให้การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบอุดตันระยะเฉียบพลันที่มีอาการไม่เกิน 72 ชั่วโมง รวมถึงผู้ป่วย stroke fast track ทุกราย รวมถึงผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบอุดตันที่มีภาวะวิกฤต จากสถิติปีพ.ศ. 2549 พบมีอัตราการตายผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบอุดตันเท่ากับร้อยละ 6 และในปี 2552 ขยายเป็น 11 เตียง โดยรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบอุดตันระยะเฉียบพลันที่มีอาการไม่เกิน 10 วัน ผลการดูแลรักษาพบว่าอัตราการตายของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบอุดตันเท่ากับร้อยละ 3.8 และในปี 2566 อัตราตายของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบอุดตันเท่ากับ ร้อยละ 2 นอกจากนี้ตั้งแต่ปี 2558 เป็นต้นมา หอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองรับดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วย mechanical thrombectomy และผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตกกรณีที่มีอาการไม่วิกฤตและไม่ยุ่งยากซับซ้อนของโรค⁶

บทที่ 2

องค์ประกอบหลักของการจัดตั้งหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke unit)

ในการจัดตั้งหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke unit) จะต้องมีองค์ประกอบต่างๆ ที่เป็นปัจจัยหลักที่สำคัญซึ่งจะมีความแตกต่างกันในแต่ละโรงพยาบาล เช่น จำนวนผู้ป่วย จำนวนบุคลากรทางการแพทย์ และอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์ที่จำเป็น ทั้งนี้แต่ละหน่วยงานอาจมีรายละเอียดของลักษณะการจัดตั้งหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตกต่างกันตามบริบท ดังนั้นจึงต้องมีการบริหารจัดการให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละหน่วยงาน ดังนี้

1. มีสถานที่เฉพาะในการจัดตั้งหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke unit) ที่แยกชัดเจน ไม่น้อยกว่า 4 เตียง มีอุปกรณ์ เครื่องมือทางการแพทย์ที่เพียงพอเพื่อติดตามสัญญาณชีพและอาการทางระบบประสาทได้อย่างใกล้ชิด รวมถึงมีอุณหภูมิภายในหอผู้ป่วยที่เหมาะสม โดยเตียงผู้ป่วยควรรออยู่ใกล้ counter พยาบาล เพื่อให้สามารถมองเห็นผู้ป่วยและให้การช่วยเหลือได้อย่างทันท่วงทีกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน นอกจากนี้หอผู้ป่วยควรรออยู่ใกล้จุด activate stroke fast track เช่น ER, ห้อง CT

2. ผู้บริหารของโรงพยาบาลและหัวหน้าหน่วยงานมีความเข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญของหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke unit) เนื่องจากในการจัดตั้งหอผู้ป่วยจะต้องมีการจัดสรรทรัพยากรทั้งในด้านอาคารสถานที่ อุปกรณ์ เครื่องมือทางการแพทย์ รวมถึงบุคลากรทางการแพทย์และทีมสหสาขาที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้บริหารของโรงพยาบาลและหัวหน้าหน่วยงานจะต้องเห็นความสำคัญและให้การสนับสนุนการจัดตั้งหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองรวมถึงติดตามตัวชี้วัดผลการดูแลรักษา

3. มีผู้อำนวยการศูนย์โรคหลอดเลือดสมองหรือหัวหน้าหน่วยงานที่มีความเชี่ยวชาญด้านโรคหลอดเลือดสมอง รวมถึงเป็นผู้นำในการบริหารจัดการแนวทางการดำเนินการให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของการดูแลรักษาโรคหลอดเลือดสมอง

4. มีแพทย์เป็นหัวหน้าทีมและผู้นำในการดูแลรักษาผู้ป่วยรวมถึงการบริหารจัดการต่างๆ โดยอาจเป็นแพทย์เฉพาะทางด้านประสาทวิทยา ประสาทศัลยแพทย์ อายุรแพทย์ หรือแพทย์ทั่วไป (ตามบริบทของหน่วยงาน) แต่ต้องเป็นผู้ที่มีความสนใจ มีทัศนคติที่ดีและมีความรู้ความเข้าใจในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง รวมถึงมีการประสานกับแพทย์สาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

5. มีทีมแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านประสาทวิทยา ประสาทศัลยแพทย์ อายุรแพทย์หรือแพทย์ทั่วไปที่สนใจ และมีองค์ความรู้ในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (ตามบริบทของหน่วยงาน) สามารถให้คำปรึกษาด้านการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้ตลอด 24 ชั่วโมงทุกวัน รวมถึงมีระบบการตามแพทย์หรือการ consult และสามารถติดต่อได้อย่างรวดเร็ว

6. พยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองต้องมีความรู้ มีความเชี่ยวชาญ มีทักษะและมีทัศนคติที่ดี ในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองและต้องผ่านการอบรมด้านการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง อย่างน้อยหลักสูตร 5 วัน ได้แก่ basic stroke, advance stroke, manager stroke รวมถึงต้องมีการฝึกฝน และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง **อย่างน้อย 8 ชั่วโมงต่อคนต่อปี**

7. มีบุคลากรทีมสหสาขาวิชาด้านอื่นๆ ที่มีความรู้ความชำนาญด้านโรคหลอดเลือดสมอง ทั้งนี้ อาจไม่จำเป็นต้องมีผู้เชี่ยวชาญครบทุกสาขา (ตามบริบทของหน่วยงาน) ได้แก่ ประสาทศัลยแพทย์ แพทย์ เวชศาสตร์ฟื้นฟู รังสีแพทย์ อายุรแพทย์ จิตแพทย์ เภสัชกร นักกายภาพบำบัด นักกิจกรรมบำบัด นักอรรถบำบัด นักโภชนาการ นักสังคมสงเคราะห์ นักรังสีเทคนิค นักจิตวิทยา แพทย์แผนไทย/แพทย์แผนจีน/แพทย์ทางเลือก รวมถึงมีการประสานงานกันระหว่าง ทีมสหสาขาวิชาชีพต่างๆ (ดูรายละเอียดบทบาทหน้าที่ทีมสหสาขาวิชาชีพ บทที่ 4 หน้า 23)

8. มีแผนการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke care maps/clinical pathway) ที่จัดเตรียมไว้แล้ว โดยผ่านการประชุมของทีมสหสาขาวิชาชีพ และเขียนไว้เป็นลายลักษณ์อักษรอย่างชัดเจน ซึ่งจะเป็นแนวทาง ให้แพทย์ พยาบาล และทีมสหสาขาวิชาชีพมีกรอบแนวคิดในการดำเนินงานและเห็นภาพรวมของการดูแลรักษา และสามารถประเมินผลลัพธ์ได้อย่างชัดเจน นอกจากนี้ยังช่วยป้องกันการละเลยหลงลืมการปฏิบัติต่อผู้ป่วย และ ทำให้การดูแลรักษาผู้ป่วยเป็นไปในแนวทางเดียวกัน

9. มีแนวทางการรักษา (clinical practice guideline: CPG) และแนวทางการพยาบาล (clinical nursing practice guidelines: CNPG) ที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน โดยสามารถปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของหน่วยงาน เพื่อให้ประสิทธิภาพของการดูแลรักษาผู้ป่วยดีขึ้น

10. การจัดเตรียมอุปกรณ์ เครื่องมือและครุภัณฑ์ทางการแพทย์ที่จำเป็นสำหรับหอผู้ป่วย โรคหลอดเลือดสมอง (stroke unit) ในการจัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือแพทย์ขึ้นกับลักษณะของหอผู้ป่วย โรคหลอดเลือดสมอง ตามบริบทของแต่ละหน่วยงานซึ่งอาจมีเกณฑ์ในการรับผู้ป่วยแตกต่างกันออกไป (ดูรายละเอียด อุปกรณ์ และเครื่องมือแพทย์ที่จำเป็น บทที่ 5 หน้า 29)

11. มีแผนการให้ความรู้ (education program) และการเตรียมความพร้อมสำหรับผู้ป่วย ญาติ ผู้ดูแล ก่อนจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล ได้แก่ การให้ความรู้เกี่ยวกับโรค ปัจจัยเสี่ยง การป้องกัน การปฏิบัติตัว การป้องกันการกลับเป็นโรคซ้ำ การปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตและสภาพแวดล้อมที่บ้านให้อำนวยต่อการดำรงชีวิต ของผู้ป่วย การรับประทานยา การรักษาต่อเนื่อง การมาตรวจตามนัด การทำกายภาพบำบัด เป็นต้น

12. มีแผนการให้ความรู้สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ (education program for medical personal) โดยเฉพาะแพทย์และพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke unit) อย่างน้อย 8 ชั่วโมง/คน/ปี และมีเอกสารเกี่ยวกับการเข้าร่วมประชุมหรืออบรมดังกล่าว

13. มีการเก็บข้อมูลตัวชี้วัดคุณภาพการดูแลรักษาที่ครอบคลุม standard, process, complication, outcome มีการทบทวนระบบการดูแลรักษาผู้ป่วยเพื่อลดอัตราการตาย (mortality) อัตราความพิการ (morbidity) และภาวะแทรกซ้อน (complication) เพื่อนำมาปรับปรุงพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษา รวมถึงมีการเทียบเคียง (benchmarking) กับหน่วยงานอื่นทั้งในระดับชาติและนานาชาติ (รายละเอียดตัวชี้วัด ภาคผนวกที่ 15 หน้า 63)

บทที่ 3

กระบวนการและขั้นตอนการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

กระบวนการและขั้นตอนการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล โดยแต่ละโรงพยาบาลสามารถวางแผนและจัดรูปแบบกระบวนการและขั้นตอนการดูแลรักษาได้ตามตามบริบทของหน่วยงาน ซึ่งส่วนใหญ่ประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การเข้าถึงการบริการ (access & entry) และการประเมินผู้ป่วย (assessment) ประกอบด้วย

1. รมรณรงค์การเข้าถึงการรับบริการ การประชาสัมพันธ์อาการและการตระหนักรู้ของประชาชน เรื่องโรคหลอดเลือดสมอง รวมถึงเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน 1669
2. พัฒนาระบบ stroke fast track ในโรงพยาบาลโดยแผนกฉุกเฉินควรเปิดให้บริการผู้ป่วยระบบ stroke fast track ตลอด 24 ชั่วโมง/7 วัน รวมถึงลดขั้นตอนการให้บริการผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โดยผู้ป่วยที่มีอาการภายใน 24 ชั่วโมงทุกรายควรให้ไปรับบริการที่แผนกฉุกเฉิน เพื่อประเมินเข้าระบบ stroke fast track และการรักษาผ่านสายสวนหลอดเลือดสมอง (mechanical thrombectomy)
3. จัดให้มีการประเมินและคัดกรองเพื่อบ่งชี้อาการเบื้องต้นของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โดยใช้แบบประเมิน FAST หรือ BEFAST รวมทั้งแบบประเมินที่ใช้ระบุภาวะหลอดเลือดสมองอุดตันขนาดใหญ่ (Large Vessel Occlusion Stroke: LVO) เช่น FAST - ED score หรือ FAST- VAN score
4. จัดทำแนวทางการรับและส่งต่อ (refer) stroke fast track, และ thrombectomy
5. จัดทำ flow แนวทางดูแลรักษากรณีเกิด stroke fast track ทั้ง กรณี walk-in และ in-hospital
6. แผนกผู้ป่วยนอก (OPD) มีระบบการคัดกรองผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีอาการภายหลัง 24 ชั่วโมง (non fast track) รวมถึงมีการจัดทำ flow แนวทางการดูแลรักษาที่ชัดเจน

ขั้นตอนที่ 2 การรับผู้ป่วยไว้ในหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke unit)

โดยทั่วไปควรพิจารณาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองไว้ในโรงพยาบาลถ้ามีลักษณะข้อใดข้อหนึ่ง ดังนี้

1. ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบอุดตันและแตกในระยะเฉียบพลัน (acute ischemic & hemorrhagic stroke) โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีอาการภายใน 72 ชั่วโมงทุกราย หรือมากกว่า 72 ชั่วโมง (ขึ้นกับบริบทของโรงพยาบาล) ควรจะต้องรับไว้ในโรงพยาบาลทุกรายและควรได้รับการดูแลรักษาในหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke unit) เพื่อสังเกตอาการอย่างใกล้ชิดและให้การรักษาในระยะเฉียบพลัน รวมถึงตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติมเพื่อให้ทราบถึงสาเหตุของการเกิดโรคและปัจจัยเสี่ยงต่างๆ เป็นแนวทางในการรักษาและป้องกันการเกิดโรคซ้ำ ซึ่งจะช่วยให้การดูแลรักษาผู้ป่วยมีประสิทธิภาพมากขึ้น
2. ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ยังมีอาการไม่คงที่ มีอาการของโรคทรุดลง (progressive stroke) มีอาการทางระบบประสาทเปลี่ยนแปลง เช่น มีอาการของโรคตีขึ้นสลับเลวลง ผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาท เช่น มีหลอดเลือดสมองตีบอุดตันขนาดใหญ่ มีภาวะสมองบวม มีเลือดออกในสมอง เป็นต้น

3. ผู้ป่วยที่มีอาการของโรคหลอดเลือดสมองตีบอุดตันชั่วคราว (transient ischemic attack: TIA)
4. ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีการกลับเป็นโรคซ้ำ (recurrent stroke) หรือมีอาการขณะที่ได้รับการรักษาด้วยยา antiplatelet, anticoagulant
5. ผู้ป่วยที่ไม่มีปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดสมองที่ชัดเจน นอกจากนี้รวมถึงผู้ป่วยบางรายที่มีข้อสงสัยในการวินิจฉัย อาจจำเป็นต้องรับไว้รักษาเพื่อหาสาเหตุของโรค
6. ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีอายุน้อยกว่า 45 ปี (stroke in the young) และจำเป็นต้องตรวจวินิจฉัยเพื่อหาสาเหตุของการเกิดโรคหลอดเลือดสมองเพิ่มเติม

ทั้งนี้แต่ละโรงพยาบาลสามารถจัดทำ เกณฑ์การรับผู้ป่วย (admission criteria) และ เกณฑ์การย้ายออก/จำหน่าย (discharge criteria) ของหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke unit) ได้ตามความเหมาะสมและบริบทของแต่ละหน่วยงาน

ตัวอย่าง เกณฑ์การรับผู้ป่วย (admission criteria) และ เกณฑ์การย้ายออก (discharge criteria) ของหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke unit) สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์ มีดังนี้

เกณฑ์การรับผู้ป่วย (admission criteria)

1. ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่มีอาการไม่เกิน 10 วัน หลังเกิดอาการ
2. ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีอาการสมองขาดเลือดชั่วคราว (transient ischemic attack: TIA)
3. ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ยังไม่ทราบสาเหตุแน่ชัด หรือทราบสาเหตุแล้วแต่ยังจำเป็นต้องตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติม เช่น ผู้ป่วยที่มีอายุน้อย (stroke in the young)
4. ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบอุดตันระยะเฉียบพลันที่ได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ (rt-PA)
5. ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบอุดตันระยะเฉียบพลันที่ได้รับการรักษาด้วยสายสวนหลอดเลือดสมอง (mechanical thrombectomy)
6. ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ยังมีอาการไม่คงที่ หรือมีอาการของโรคทรุดลง (progressives stroke) หรือมีอาการของโรคดีขึ้นสลับเลวลง
7. ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีการกลับเป็นโรคซ้ำ (recurrent stroke)
8. ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตก (hemorrhagic stroke) ที่มีอาการไม่วิกฤตกรณีหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม (surgical intensive care unit) เต็ม

โดยผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองกลุ่มนี้จะได้รับการดูแลรักษาในหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke unit) เพื่อประเมินสัญญาณชีพและอาการทางระบบประสาทอย่างใกล้ชิดรวมถึง on monitor EKG ต่อเนื่อง อย่างน้อย 48 ชั่วโมง

เกณฑ์การย้ายออก (discharge criteria) (ต่อ)

1. ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีอาการทางคลินิกผ่านพ้นระยะวิกฤต (acute phase) และมีอาการอาการแสดงและสัญญาณชีพคงที่ (medically stable) อย่างน้อย 48-72 ชั่วโมง
2. จำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้านเมื่อมีอาการคงที่แล้ว (go back home)
3. ส่งกลับต้นสังกัดการรักษา (refer back to the first hospital: Patient's rights) กรณีเตียงเต็ม
4. กรณีที่ผู้ป่วยต้องได้รับการทำกายภาพบำบัดต่อเนื่องจะย้ายไปหอผู้ป่วยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ หอผู้ป่วยประสาทวิทยาชาย หอผู้ป่วยประสาทวิทยานหญิง หอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะกลาง (stroke intermediate care: IMC) หอผู้ป่วยเวชกรรมฟื้นฟู หรือหอผู้ป่วยพิเศษ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 3 การดูแลรักษาตามแนวทางที่วางแผนไว้ ประกอบด้วย

1. แนวทางการดูแลผู้ป่วย (care map/clinical pathway) เป็นแนวทางในการดูแลที่จัดทำและวางแผนไว้ล่วงหน้าผ่านการประชุมร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง เป็นแนวทางการดูแลที่เน้นผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง เป็นแผนการดูแลที่วางไว้ตลอดการดูแลรักษาผู้ป่วย ทำให้ไม่ต้องเสียเวลาวางแผนวันต่อวันสามารถวางแผนจำหน่ายและเตรียมความพร้อม ผู้ป่วย ญาติ ผู้ดูแลได้เป็นระบบมากขึ้น ส่งผลให้ผู้ป่วยไม่ถูกละเลยในเรื่องที่จำเป็นและได้รับประโยชน์สูงสุด นอกจากนี้ยังทำให้เกิดการรับรู้แผนการดูแลของแต่ละสหสาขาวิชาชีพทำให้มีการประสานงานระหว่างทีมที่ดีขึ้น ซึ่งทุกสหสาขาวิชาชีพต้องปฏิบัติตามแนวทางการดูแลผู้ป่วยที่ได้วางแผนไว้ และปฏิบัติไปในทิศทางเดียวกัน (ควรมีการพัฒนาปรับปรุงอย่างน้อยทุก 2-3 ปี)

2. แนวทางการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองสำหรับแพทย์ (clinical practice guideline: CPG) ใช้เป็นแนวทางการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองสำหรับแพทย์ทุกสาขาในทุกโรงพยาบาลเพื่อให้แพทย์ผู้เกี่ยวข้องนำไปปฏิบัติได้ถูกต้อง เหมาะสม มีมาตรฐานและเป็นทิศทางเดียวกัน (ควรมีการพัฒนาปรับปรุงอย่างน้อยทุก 4-5 ปี)

3. แนวทางการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (clinical nursing practice guideline: CNPG) ใช้เป็นแนวทางในการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองสำหรับพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองให้สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติการพยาบาลได้ถูกต้อง เหมาะสม เป็นมาตรฐานและเป็นทิศทางเดียวกัน เพื่อให้มีคุณภาพและผลลัพธ์ด้านการพยาบาลที่ดีขึ้น (ควรมีการพัฒนาปรับปรุงอย่างน้อยทุก 4-5 ปี)

ขั้นตอนที่ 4 การประชุมปรึกษาปัญหาผู้ป่วยร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ

เนื่องจากมีบุคลากรทางการแพทย์ประกอบด้วยทีมสหสาขาวิชาชีพหลายสาขาร่วมดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ดังนั้นในหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจึงจำเป็นต้องมีการประชุมปรึกษาหารือปัญหาผู้ป่วยทั้งก่อนการรักษา ระหว่างการรักษา และหลังการรักษา โดยควรพบปะพูดคุยกันในหอผู้ป่วยและประชุมทีมที่เกี่ยวข้องอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง รวมถึงร่วมกันวางแผนแก้ไข้ปัญหาของการดูแลรักษาผู้ป่วยแต่ละราย ทบทวนองค์ความรู้/แนวทางการรักษา แนวทางการพยาบาลเกี่ยวกับการดูแลรักษาโรคหลอดเลือดสมองอย่างต่อเนื่อง และเก็บข้อมูลตัวชี้วัดคุณภาพการดูแลรักษาโรคหลอดเลือดสมอง/ทบทวนและหาแนวทางแก้ไขตัวชี้วัดที่ไม่เป็นไปตามเป้าหมายเพื่อลดอัตราตาย อัตราความพิการและภาวะแทรกซ้อนต่างๆ

ขั้นตอนที่ 5 การวางแผนจำหน่ายและเตรียมความพร้อมในการจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล (discharge planning)

การวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง เป็นกระบวนการที่เป็นรูปแบบในการช่วยเหลือให้ผู้ป่วย/ญาติ/ผู้ดูแล ได้รับการเตรียมความพร้อมครอบคลุมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม เศรษฐกิจอย่างเหมาะสมและต่อเนื่อง ตั้งแต่การรับจนกระทั่งจำหน่าย เพื่อให้ผู้ป่วย/ญาติ/ผู้ดูแล สามารถดูแลตนเองได้ภายหลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล โดยมีกระบวนการ ประกอบด้วย การประเมินปัญหาและความต้องการการดูแลภายหลังจำหน่าย การวางแผนจำหน่าย การปฏิบัติตามแผนการจำหน่าย การประเมินผลลัพธ์ของแผนการจำหน่าย รวมถึงการส่งต่อหน่วยบริการสุขภาพ ใกล้เคียงบ้านและมีการติดตามดูแลผู้ป่วยต่อที่บ้านภายหลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล โดยการเตรียมการนี้ ทั้งผู้ป่วย/ญาติ/ผู้ดูแล จะต้องมีส่วนร่วมในการวางแผนและจัดเตรียมเพื่อให้ผู้ป่วยมีความพร้อมมากที่สุด ประกอบด้วย

1. ประเมินความพร้อมของผู้ป่วย ได้แก่ สัญญาณชีพและอาการแสดงทางระบบประสาท การทำกิจวัตรประจำวัน โดยใช้ แบบประเมิน Barthel index of Daily Living (BI), modified Rankin Scale (mRS) ประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมอง การดูแลตนเอง การรับรู้ การสื่อสาร การเคลื่อนไหวร่างกาย สภาวะทางด้านอารมณ์และจิตใจ ความสัมพันธ์ของผู้ป่วยและครอบครัว เป็นต้น

2. ประเมินความพร้อมของญาติ/ผู้ดูแล ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมอง ปัญหา ด้านเศรษฐกิจ แรงสนับสนุนทางสังคม ทักษะการดูแลผู้ป่วยต่อที่บ้าน ความเชื่อและค่านิยม เป็นต้น

3. วางแผนจำหน่ายร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง ให้ความรู้และฝึกทักษะที่จำเป็นแก่ ผู้ป่วย/ญาติ/ผู้ดูแล ก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลให้ครอบคลุมทุกมิติ โดยใช้รูปแบบการวางแผนจำหน่าย เช่น DMETHOD model, DMETHOD & P model เป็นต้น โดยมีรายละเอียดดังนี้¹¹

- Diagnosis (D) ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมอง ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรค อาการ การป้องกัน การเกิดโรค การปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง การป้องกันการกลับเป็นโรคซ้ำ เป็นต้น

- Medication (M) ให้ความรู้เกี่ยวกับยาที่ผู้ป่วยได้รับ ได้แก่ ชื่อยา วิธีใช้ยา ขนาดและปริมาณยาที่ใช้ จำนวนครั้ง ข้อควรระวังในการใช้ยา ข้อห้ามในการใช้ยา ผลข้างเคียงของยา ปฏิกริยาจากยาอื่น ๆ และอาหารที่มีผลต่อยา รวมถึงแนะนำให้ใช้ยาตามแผนการรักษาของแพทย์อย่างเคร่งครัด ห้ามใช้ยาในขนาดที่มากหรือน้อยกว่าที่แพทย์ระบุ

- Environments & Economic (E) ให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมที่บ้าน การจัดเตรียมความพร้อมสถานที่ให้เหมาะสมกับภาวะสุขภาพของผู้ป่วย ได้แก่ ระดับพื้นบ้าน ห้องน้ำ เตียงนอน เพื่อป้องกันการลื่นตกหกล้ม แนะนำหน่วยงานต่างๆ ในชุมชนที่ให้บริการด้านสุขภาพ เช่น โรงพยาบาลใกล้บ้าน รพ.สต. ศูนย์สาธารณสุข รวมถึงให้ข้อมูลเกี่ยวกับหน่วยงานที่ช่วยเหลือทางด้านเศรษฐกิจ

- Treatment (T) ให้ความรู้เกี่ยวกับแผนการรักษา ให้ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตัวหลังเจ็บป่วย การจัดการกับภาวะฉุกเฉิน การติดต่อขอความช่วยเหลือในกรณีเจ็บป่วยฉุกเฉิน การสังเกตอาการผิดปกติ เช่น แขนขาอ่อนแรงมากขึ้น พูดลำบาก พูดไม่ชัดมากขึ้น ปวดศีรษะ มองเห็นภาพซ้อน เป็นต้น การป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดที่บ้าน เช่น แผลกดทับ ปวดอึดเสบจากการสูดสูดสำลักอาหาร การติดเชื้องูทางเดินปัสสาวะ รวมถึงการลื่นตกหกล้ม เป็นต้น

- Health (H) ให้ความรู้เกี่ยวกับภาวะสุขภาพและการเจ็บป่วย ข้อจำกัดและผลกระทบต่อ การปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน การปรับวิถีการดำเนินชีวิตให้เหมาะสมกับข้อจำกัดด้านสุขภาพ การทำกายภาพบำบัด เพื่อฟื้นฟูสภาพร่างกาย การออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้ป่วยและโรคที่เป็นอยู่ รวมถึงให้ญาติมีส่วนร่วมในการทำ กายภาพบำบัดต่อเนืองที่บ้านและกระตุ้นผู้ป่วยในการทำกิจกรรมต่างๆ ในบางกรณีอาจต้องมีการนัดผู้ป่วย มาทำกายภาพบำบัดต่อเนืองที่โรงพยาบาลแบบผู้ป่วยนอก หรือส่งต่อไปทำกายภาพบำบัดที่โรงพยาบาลใกล้บ้าน

- Outpatient referral (O) แนะนำและเน้นย้ำให้ผู้ป่วยมาตรวจตามนัด ประเมินปัญหาเกี่ยวกับการ มาตรวจตามนัด แนะนำให้สังเกตอาการผิดปกติที่ต้องมาพบแพทย์ก่อนวันนัด เช่น มีอาการอ่อนแรงมากขึ้น สูญเสียการทรงตัว มองเห็นภาพซ้อน พูดไม่ชัด ปากเบี้ยว กลืนลำบาก ปวดศีรษะมาก ซึมลง มีเลือดออก ตามร่างกาย ถ่ายเป็นเลือด เป็นต้น และแนะนำให้โทรสายด่วน 1669 กรณีเจ็บป่วยฉุกเฉิน

- Diet (D) ให้ความรู้เกี่ยวกับการเลือกรับประทานอาหารให้ถูกต้องเหมาะสมกับข้อจำกัดด้านสุขภาพและโรค ที่เป็นอยู่ หลีกเลี่ยงหรืองดอาหารที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพรวมถึงการงดใช้สารเสพติดต่าง ๆ เพื่อป้องกันการเกิดโรคซ้ำ

- Psychosocial support (P) การดูแลด้านจิตใจ เนื่องจากโรคหลอดเลือดสมองเป็นโรคที่เกิดขึ้นฉับพลัน และอาจทำให้ผู้ป่วยมีความพิการหลงเหลืออยู่ ดังนั้นปัญหาทางด้านจิตใจและการปรับตัวจึงเป็นปัญหาที่สำคัญ ที่พบได้ทั้งในผู้ป่วยและญาติ จึงต้องมีการสังเกตอาการของผู้ป่วยและเตรียมความพร้อมก่อนที่จะกลับบ้าน ควรมี การประเมินความรุนแรงของปัญหาด้านจิตใจ ได้แก่ ความวิตกกังวล ความเครียด ภาวะซึมเศร้า นอนไม่หลับ เป็นต้น แนะนำให้ผู้ป่วยเลือกวิธีการจัดการความเครียดด้วยตนเองอย่างเหมาะสม เช่น การพักผ่อน การนั่งสมาธิ การฝึกหายใจ การทำงานอดิเรก เป็นต้น

บทที่ 4

ทีมสหสาขาวิชาชีพ (multidisciplinary team)

ทีมสหสาขาวิชาชีพ (multidisciplinary team) หมายถึง บุคลากรทางการแพทย์ที่มีความรู้ ทักษะ และความชำนาญเฉพาะด้านที่แตกต่างกันมาทำงานร่วมกัน เพื่อมุ่งแก้ไขปัญหาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองร่วมกัน อย่างมีระบบและเป็นกระบวนการ โดยมีเป้าหมายและวัตถุประสงค์เดียวกันในการปฏิบัติงาน มีการติดต่อสื่อสารระหว่างกันอย่างต่อเนื่องเพื่อปรึกษาหารือกันในการระดมความคิดเห็นและกำหนดแนวทางในการแก้ไขปัญหาาร่วมกัน รวมถึงมีความรับผิดชอบร่วมกันทั้งกระบวนการดูแลรักษาผู้ป่วย

การดูแลแบบสหสาขาวิชาชีพ (multidisciplinary team) ในหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke unit) เนื่องจากวิทยาการดูแลรักษาโรคหลอดเลือดสมองมีความก้าวหน้ามากขึ้นทำให้เกิดความเฉพาะด้านของแต่ละสหสาขาวิชาชีพ ซึ่งแพทย์และพยาบาลอาจไม่สามารถดูแลผู้ป่วยได้อย่างครอบคลุม จึงจำเป็นต้องใช้ความรู้ ความสามารถของทีมวิชาชีพอื่นๆ มาช่วยเสริมในการดูแลผู้ป่วยด้วยเพื่อให้มีการดูแลแบบผสมผสาน (comprehensive care) และครอบคลุมองค์รวม (holistic care) โดยมีเป้าหมายคือผู้รับบริการหรือผู้ป่วยปลอดภัย รวมถึงมีการประสานงานกันระหว่างทีมสหสาขาวิชาชีพต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้แต่ละหน่วยงานอาจไม่จำเป็นต้องมีผู้เชี่ยวชาญครบทุกสาขา (ตามบริบทของหน่วยงาน) ซึ่งทีมสหสาขาวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองประกอบด้วย

ทีมสหสาขาวิชาชีพ (multidisciplinary team care)

ทีมสหสาขาวิชาชีพ	บทบาท
แพทย์ประสาทวิทยา (neurologist)	มีหน้าที่วินิจฉัย วางแผนการรักษา สั่งการรักษา รวมทั้งส่งตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติม ป้องกันและรักษาภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น อธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจถึงภาวะโรค ปัจจัยเสี่ยง แผนการรักษาและการป้องกันโรค ประเมินผลการรักษา ร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ รวมถึงสอนบุคลากรทางการแพทย์อื่นๆ และประสานงานระหว่างแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านอื่นๆ
ประสาทศัลยแพทย์ (neurosurgeon)	มีหน้าที่วินิจฉัย วางแผนการรักษา สั่งการรักษา รวมทั้งส่งตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติมในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตกและระบบหลอดเลือดสมองนอกกะโหลกศีรษะ รวมถึงให้การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในกรณีที่ต้องรักษาโดยการผ่าตัด

ทีมสหสาขาวิชาชีพ	บทบาท
รังสีแพทย์ (radiologist)	มีหน้าที่ในการตรวจวินิจฉัยทางรังสีวิทยา เช่น chest x-ray เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT/CTA) คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI/MRA) เพื่อช่วยในการวินิจฉัยโรคหลอดเลือดสมองและโรคอื่นๆ รวมถึง แปลผลภาพรังสีวินิจฉัยที่แม่นยำ
แพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู (physiatrist หรือ PM&R : physical medicine and rehabilitation)	มีหน้าที่ตรวจวินิจฉัย ประเมิน รักษา ฟื้นฟูสภาพร่างกาย ส่งเสริมสุขภาพแก่ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีความพิการหลงเหลืออยู่ ด้วยวิธีการใช้เครื่องมือ การออกกำลังกาย การให้คำแนะนำทางการแพทย์ การใช้อุปกรณ์ช่วยเหลือหรือทดแทน เพื่อให้ผู้ป่วยกลับมาใช้ชีวิตประจำวันได้ และความสามารถในการทำกิจกรรมต่างๆ ให้เป็นปกติมากที่สุด
อายุรแพทย์ (internal medicine)	มีหน้าที่วินิจฉัยโดยใช้ความรู้ทางการแพทย์และการสังเกต อย่างละเอียด เพื่อค้นหาสาเหตุของโรค การรักษา และป้องกันโรคหรือความผิดปกติของระบบต่างๆ ในร่างกาย ช่วยในการประเมิน และรักษาภาวะผิดปกติทางอายุรกรรมที่เกิดร่วมด้วยและช่วยในการหาสาเหตุของโรคร่วมในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง
เภสัชกร (pharmacist)	มีหน้าที่ให้ความรู้ ให้คำปรึกษา แนะนำเกี่ยวกับยาแก่ผู้ป่วยและญาติ ได้แก่ ชื่อยา วิธีใช้ยา ขนาดและปริมาณยาที่ใช้ จำนวนครั้ง ระยะเวลาที่ใช้ยา ข้อควรระวังในการใช้ยา ข้อห้ามในการใช้ยา ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดจากการใช้ยา ปฏิกริยาจากยาอื่น ๆ และอาหารที่มีผลต่อยา รวมถึงแนะนำให้ใช้ยาตามแผนการรักษาของแพทย์อย่างเคร่งครัด นอกจากนี้ยังมีหน้าที่หลักคือ การจัดเก็บจ่ายยาตามแพทย์สั่ง รวมถึงติดตามการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง
นักรังสีการแพทย์ หรือนักรังสีเทคนิค (radiological technologist, radiographer)	มีหน้าที่ให้บริการทางการแพทย์ที่เกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์และตรวจภาพวินิจฉัยสมองและหลอดเลือดสมอง เช่น การตรวจวินิจฉัยด้วยการถ่ายภาพรังสีด้วยคอมพิวเตอร์ (CT/CTA) การสร้างภาพด้วยคลื่นแม่เหล็ก (magnetic resonance imaging: MRI) รวมถึง รังสีร่วมรักษา (interventional radiology) หรือการตรวจพิเศษทางรังสีต่าง ๆ (special diagnostic radiology) เป็นต้น

ทีมสหสาขาวิชาชีพ	บทบาท
พยาบาล (nurse)	<p>พยาบาลที่ปฏิบัติงานใน stroke unit ควรเป็นผู้ที่มีความรู้และมีทัศนคติที่ดี และควรผ่านการอบรมด้านความรู้เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมอง เช่น basic stroke, advance stroke, manager stroke, การพยาบาลเฉพาะทางสาขาการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง เป็นต้น รวมถึงมีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมออย่างน้อย 8 ชม./คน/ปี โดยพยาบาลมีหน้าที่ในด้านต่าง ๆ ดังนี้ ประเมิน (assessment) และรวบรวมข้อมูลของผู้ป่วย โดยการสัมภาษณ์ การตรวจร่างกาย การวินิจฉัยทางการพยาบาล (nursing diagnosis) การวางแผนการพยาบาล (planning) ตั้งแต่รับผู้ป่วยเข้ามา วางแผนระหว่างการดูแล ปฏิบัติการพยาบาล (nursing intervention) ตามแผนที่วางไว้ วางแผนจำหน่าย (discharge planning) ประเมินผล (evaluation) ทั้งในขณะปฏิบัติการพยาบาล และการประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการพยาบาล นอกจากนี้ต้องเก็บข้อมูลตัวชี้วัดคุณภาพด้านการดูแลรักษาโรคหลอดเลือดสมอง และร่วมทบทวนตัวชี้วัดที่ไม่เป็นไปตามเป้าหมายเพื่อพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพด้านการพยาบาล เป็นต้น</p>
นักกายภาพบำบัด (physiotherapist)	<p>มีหน้าที่ในการตรวจประเมิน วินิจฉัย และบำบัดความบกพร่องของร่างกายซึ่งเกิดเนื่องจากโรคหลอดเลือดสมองหรือการเคลื่อนไหวที่ไม่ปกติ การป้องกัน การแก้ไขและการฟื้นฟูความสามารถ ความพิการทางร่างกายรวมถึงส่งเสริมสุขภาพร่างกาย ด้วยวิธีการทางกายภาพบำบัด หรือการใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ทางกายภาพบำบัด ช่วยให้ผู้ป่วยได้ออกกำลังกายในท่าที่ถูกต้องเพื่อฟื้นฟูสภาพให้กลับคืนสู่สภาพปกติ</p>
นักกิจกรรมบำบัด (occupational therapist)	<p>มีหน้าที่ในการประเมินศักยภาพของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง วางแผนและตั้งเป้าหมายการรักษาทั้งระยะสั้นและระยะยาว ฟื้นฟูผู้ป่วยที่มีความผิดปกติทางด้านร่างกายและจิตใจ ประเมินและช่วยแก้ไขปัญหาในรายที่มีปัญหาการกลืน เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยสามารถกลับมาใช้ชีวิตประจำวันได้อย่างดีที่สุดในศักยภาพของแต่ละบุคคล รวมถึงให้คำปรึกษาแนะนำในการเตรียมความพร้อมสถานที่ เมื่อผู้ป่วยกลับไปอยู่บ้าน</p>

ทีมสหสาขาวิชาชีพ	บทบาท
นักอรรถบำบัดหรือนักแก้ไขความผิดปกติของการสื่อความหมาย (speech therapist)	มีหน้าที่ในการวินิจฉัยความผิดปกติของการสื่อความหมายทางภาษา และการพูดในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ประเมินสภาพความผิดปกติทางด้านภาษาและการพูดรวมถึงการกลืน บำบัดรักษา แก้ไขและฟื้นฟูสมรรถภาพด้านการพูด เช่น การพูดไม่ได้ พูดไม่ชัด เสียงผิดปกติ กลืนลำบาก กลืนผิดวิธี เป็นต้น
จิตแพทย์ (psychiatrist)	มีหน้าที่ในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีอาการผิดปกติหรือต้องการความช่วยเหลือทางด้านจิตใจ รวมถึงผู้ป่วยที่มีอาการทางจิตที่ผิดปกติชัดเจน เช่น อาการหูแว่ว หวาดระแวง พฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไป มีอาการวิตกกังวล ซึมเศร้า ท้อแท้ มีภาวะเครียด นอนไม่หลับ เป็นต้น
นักจิตวิทยาคลินิก (clinical psychologist)	มีหน้าที่ประเมินการเปลี่ยนแปลงทางสติปัญญา พฤติกรรมและอารมณ์ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ประเมินและดูแลผู้ป่วยที่อาจมีปัญหาทางด้านจิตใจ ได้แก่ ความวิตกกังวล ภาวะซึมเศร้า และอาการนอนไม่หลับ ความเครียด เป็นต้น รวมถึงให้คำปรึกษาแนะนำด้านจิตใจแก่ผู้ป่วยและญาติ
นักโภชนาการ (nutritionist)	มีหน้าที่ประเมิน วางแผนและการจัดการภาวะทางโภชนาการเกี่ยวกับอาหารและการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ให้ความรู้ให้คำปรึกษา คำแนะนำแก่ผู้ป่วยและญาติเกี่ยวกับการเตรียมอาหาร เฉพาะโรค อาหารทางสายยาง และการปฏิบัติตัวในการป้องกันการเกิดโรค เป็นต้น
นักสังคมสงเคราะห์ (social worker)	นักสังคมสงเคราะห์จะทำงานร่วมกับทีมที่ให้การดูแลรักษาในลักษณะสหวิชาชีพ เพื่อดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ให้ครอบคลุมทั้งทางด้านร่างกายจิตใจอารมณ์และสังคม ในบางกรณีนักสังคมสงเคราะห์จะร่วมกับทีมเยี่ยมบ้านเพื่อติดตามและประเมินผล พร้อมให้ความช่วยเหลือในกรณีที่มีความจำเป็น นอกจากนี้ยังช่วยประสานงานเกี่ยวกับสิทธิการรักษา ให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับแหล่งประโยชน์ และสถานพยาบาลที่รับส่งต่อผู้ป่วย

ทีมสหสาขาวิชาชีพ	บทบาท
แพทย์แผนไทยประยุกต์ (applied Thai tradition medical practitioner)	มีบทบาทและมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาโดยเฉพาะการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะกลาง (stroke intermediate care) ทำหน้าที่เกี่ยวกับการตรวจวินิจฉัย การบำบัด การรักษา และการป้องกันโรค ให้คำปรึกษาแนะนำรวมถึงส่งเสริมและฟื้นฟูสุขภาพ นวดและประคบสมุนไพรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองหลังผ่านพ้นระยะวิกฤติ เป็นต้น ทั้งนี้การจะรักษาควบคู่ระหว่างแพทย์แผนไทยกับแพทย์แผนปัจจุบันขึ้นกับบริบทของแต่ละหน่วยงานและแพทย์ผู้รักษาเป็นสำคัญ
แพทย์แผนจีน (traditional chinese medical practitioner)	เป็นแพทย์ทางเลือกในปัจจุบันนิยมใช้ในการบำบัด รักษา บรรเทาอาการของโรคต่าง ๆ รวมถึงฟื้นฟูดูแลสุขภาพร่างกายให้แข็งแรง ซึ่งการบำบัดโรคตามศาสตร์แพทย์แผนจีนเพื่อให้ร่างกายคืนสู่สมดุลมีหลายวิธี เช่น การฝังเข็ม รมยา ครอบแก้ว การนวดทุยหนา กวาศา การใช้ยาสมุนไพรจีน เป็นต้น ทั้งนี้การจะรักษาควบคู่ระหว่างแพทย์แผนจีนกับแพทย์แผนปัจจุบันขึ้นกับบริบทของแต่ละหน่วยงานและแพทย์ผู้รักษาเป็นสำคัญ
แพทย์ทางเลือก (alternative medicine)	เป็นการแพทย์ทางเลือกที่สามารถนำไปใช้ทดแทนการแพทย์แผนปัจจุบัน เนื่องจากไม่สามารถบำบัดรักษาได้ด้วยการแพทย์แผนปัจจุบันได้ในขณะนั้น เช่น กรณีผู้ป่วยแพ้ยางจนไม่สามารถรักษาได้ด้วยยา ผู้ป่วยอยู่ในระยะสุดท้ายที่ไม่สามารถรักษาได้ด้วยการแพทย์แผนปัจจุบัน เป็นต้น ทั้งนี้การจะรักษาด้วยแพทย์ทางเลือกขึ้นกับบริบทของแต่ละหน่วยงานและแพทย์ผู้รักษาเป็นสำคัญ
ทีมให้บริการดูแลสุขภาพผู้ป่วยที่บ้าน (home health care team)	ทีมให้บริการดูแลสุขภาพผู้ป่วยที่บ้านต้องมีความรู้ความชำนาญด้านโรคหลอดเลือดสมอง ประกอบด้วย แพทย์ พยาบาล เภสัชกร นักกายภาพบำบัด แพทย์แผนไทย นักสังคมสงเคราะห์ นักโภชนาการ เป็นต้น โดยทีมมีหน้าที่ให้คำปรึกษาแนะนำหรือติดตามดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะซับซ้อนหรือการดูแลที่ยุ่งยาก ผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตัวเองได้น้อยและขาดผู้ดูแล เป็นต้น รวมถึงส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค การดูแลรักษาพยาบาลและฟื้นฟูสุขภาพผู้ป่วยแบบบูรณาการที่บ้านของผู้ป่วยเพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการรักษาและสนับสนุนการดำรงไว้ซึ่งภาวะสุขภาพดี

ทีมสหสาขาวิชาชีพ	บทบาท
<p>ทีมดูแลแบบประคับประคอง (palliative care team)</p>	<p>ทีมดูแลแบบประคับประคอง จะมุ่งเน้นการเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองและครอบครัว โดยลดความทุกข์ทรมานทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ เช่น ลดอาการปวด หอบเหนื่อย อ่อนเพลีย คลื่นไส้ อาเจียน ภาวะซึมเศร้า วิตกกังวล เป็นต้น รวมถึงดูแลให้ผู้ป่วยถึงวาระสุดท้ายอย่างเป็นธรรมชาติ ไม่เร่งการเสียชีวิต ไม่ยืดการเสียชีวิต โดยคำนึงถึงความต้องการและความปรารถนาของผู้ป่วยและครอบครัวร่วมด้วย</p>

บทที่ 5

อุปกรณ์และครุภัณฑ์ทางการแพทย์ในหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke unit)

เครื่องมือ อุปกรณ์และครุภัณฑ์ทางการแพทย์ ที่จำเป็นสำหรับการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง เพื่อเป็นแนวทางให้โรงพยาบาลที่มีการจัดตั้งหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีแนวทางการบริหารจัดการอุปกรณ์/ครุภัณฑ์ทางการแพทย์อย่างเหมาะสม มีประสิทธิภาพ และช่วยส่งเสริมให้การจัดบริการมีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมทั้งเป็นข้อมูลสำหรับผู้บริหารในการเลือกใช้ จัดสรรทรัพยากรให้เหมาะสมและคุ้มค่าต่อไป ดังนั้นหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke unit) ควรมีการจัดเตรียมอุปกรณ์และครุภัณฑ์ทางการแพทย์ให้เหมาะสมตามบริบทของแต่ละหน่วยงาน ดังนี้⁶

อุปกรณ์และครุภัณฑ์ทางการแพทย์

อุปกรณ์และครุภัณฑ์ทางการแพทย์	เหตุผล
เตียงผู้ป่วยควบคุมการทำงานด้วยระบบไฟฟ้าปรับด้วยรีโมทคอนโทรล พร้อมเบาะนอนและเสาน้ำเกลือ (electronic hospital bed)	ใช้สำหรับผู้ป่วยที่นอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาล เตียงต้องสามารถปรับระดับสูง-ต่ำ ปรับพนักพิง ปรับหัวเตียงในท่ายกหลังและปรับระดับปลายเท้าในท่างอหัวเข้าได้ รวมถึงอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานสำหรับเจ้าหน้าที่ เตียงต้องมีที่กั้นที่แข็งแรงเหมาะกับการใช้งานในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง เพื่อช่วยลดโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุจากการพลัดตกเตียงได้
ที่นอนลม (air mattress)	ใช้ปูรองที่นอนสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ไม่รู้สึกตัว มีอาการหนัก เคลื่อนไหวไม่ได้ หรือผู้ป่วยที่ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ เพื่อลดแรงกดทับ ลดแรงเสียดสีระหว่างที่นอนและผิวหนังของผู้ป่วย ช่วยลดสาเหตุของการเกิดแผลกดทับ
เครื่องควบคุมการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ (infusion pump) และเครื่องควบคุมการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำชนิดกระบอกฉีดยา (syringe pump)	ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีอาการหนักไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ มีความจำเป็นต้องได้รับสารอาหารหรือยาทางหลอดเลือดดำเพื่อการรักษา ซึ่งการให้สารอาหารหรือยาทางหลอดเลือดดำจะต้องควบคุมอัตราการหยดให้ได้จำนวนตามที่กำหนดและในระยะเวลาที่กำหนด หรือควบคุมอัตราให้สารน้ำและยาทางหลอดเลือดดำในกรณีที่ให้ปริมาณน้อย/หรือให้ยาที่มีอันตรายสูง เพื่อให้เกิดความถูกต้องแม่นยำสูง เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากการได้รับยาและสารน้ำทางหลอดเลือดดำ และป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นซึ่งอาจเป็นอันตรายถึงชีวิต

อุปกรณ์และครุภัณฑ์ทางการแพทย์	เหตุผล
เครื่องติดตามสัญญาณชีพและการทำงานของหัวใจอย่างต่อเนื่อง (patient monitor)	เพื่อใช้วัดสัญญาณชีพผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ได้แก่ คลื่นไฟฟ้าหัวใจ อัตราการเต้นของหัวใจ ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ความดันโลหิตแบบภายนอก อัตราการหายใจ และอุณหภูมิร่างกาย รวมถึงเพื่อติดตามดูการเปลี่ยนแปลงจังหวะการเต้นของหัวใจและประเมินสถานะของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในระยะวิกฤต
เครื่องตรวจวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG 12 lead) (electrocardiogram : ECG/EKG)	ใช้ตรวจการทำงานของคลื่นไฟฟ้าของหัวใจ (electrical activity) หรือการทำ EKG แล้วบันทึกทั้ง 12 Leads มาตรฐานลงบนแผ่นกระดาษกราฟ เพื่อประกอบการวินิจฉัยภาวะต่างๆ ของหัวใจ เช่น acute coronary syndrome (infarction/ischemia), cardiac arrhythmia ฯลฯ
เครื่องวัดเปอร์เซ็นต์ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแดง (pulse oximeter)	เป็นเครื่องมือที่ใช้วัดปริมาณออกซิเจนในเลือดของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ทำให้สามารถประเมินการทำงานของปอดได้ว่ามีอาการรุนแรงในระดับใด เพื่อทราบอาการขาดออกซิเจนในเลือดหรือในเนื้อเยื่อที่อาจเป็นสาเหตุให้อาการทรุดหนักอย่างรวดเร็วหรือเกิดอาการช็อกหมดสติได้ การใช้เครื่องวัดระดับออกซิเจนในเลือดจะช่วยให้แพทย์ พยาบาลสามารถเข้าช่วยเหลือผู้ป่วยที่มีอาการหนักแต่ยังไม่แสดงอาการให้เห็นเด่นชัดได้อย่างทันท่วงที ซึ่งช่วยให้ผู้ป่วยรอดพ้นจากภาวะวิกฤตหรือเสียชีวิตได้
เครื่องวัดสัญญาณชีพ (vital signs monitor)	ใช้วัดสัญญาณชีพหรือติดตามสัญญาณชีพผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ได้แก่ อัตราการเต้นของหัวใจ คลื่นไฟฟ้าหัวใจ อัตราการหายใจ ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด อุณหภูมิร่างกาย ความดันโลหิตแบบภายนอก โดยเครื่องวัดสัญญาณชีพ (vital signs monitor) อาจเป็นแบบ central monitor หรือ mobile monitor ก็ได้ขึ้นกับบริบทของหน่วยงาน แต่จะต้องมีให้บริการผู้ป่วยครบทุกเตียง
เครื่องวัดอุณหภูมิร่างกาย (thermometer) (ปัจจุบันนิยมใช้เครื่องวัดอุณหภูมิแบบดิจิทัล: digital thermometer)	ใช้วัดอุณหภูมิร่างกาย เป็นวิธีเบื้องต้นที่ช่วยในการประเมินร่างกายของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองว่ามีไข้หรือไม่ หรือมีความเสี่ยงที่จะติดเชื้อในร่างกายหรือไม่ รวมถึงเพื่อทราบการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของร่างกายในผู้ป่วยและนำไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการรักษาพยาบาลต่อไป

อุปกรณ์และครุภัณฑ์ทางการแพทย์	เหตุผล
เครื่องตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดจากปลายนิ้ว (dextrostix : DTX)	ใช้ตรวจหาระดับน้ำตาลในเลือด โดยเจาะจากเส้นเลือดฝอยที่ปลายนิ้วของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในกรณีเร่งด่วน
ปากกาไฟฉายส่องรูม่านตา (pupil penlight)	ใช้ตรวจดูรูม่านตาเพื่อดูปฏิกิริยาต่อแสงและขนาดของ pupil การหดและการขยายของรูม่านตา เพื่อประเมินการทำงานและเปรียบเทียบการตอบสนองต่อแสงของรูม่านตาทั้ง 2
หูฟังทางการแพทย์ (stethoscope)	ใช้ฟังเสียงจากปอด ซีพจร และการเต้นของหัวใจ นอกจากนี้ยังใช้ในการฟังเสียงจากลำไส้ และการไหลเวียนของเลือดทั้งในหลอดเลือดแดงและหลอดเลือดดำ เพื่อนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์และประเมินอาการรวมถึงประเมินความผิดปกติหรือความเสี่ยงในการเกิดโรคต่าง ๆ ร่วมกับการตรวจด้วยวิธีอื่น ๆ
เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดันสำหรับผู้ใหญ่ (volume controlled ventilator)	เครื่องช่วยหายใจ (ventilator) เป็นอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ใช้ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะวิกฤต ที่ช่วยให้ผู้ป่วยที่ไม่สามารถหายใจได้เองหรือหายใจได้ไม่ดีไม่มีประสิทธิภาพ หรือหายใจไม่สะดวกสามารถกลับมาหายใจได้เป็นปกติอีกครั้ง
เครื่องกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้า (defibrillator)	เพื่อใช้ในการช่วยให้หัวใจของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีอาการเต้นผิดปกติกลับคืนสู่สภาวะปกติขณะฉุกเฉิน รวมถึงสามารถวินิจฉัยภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะที่เป็นอันตรายถึงชีวิตได้โดยอัตโนมัติ และสามารถให้การรักษาด้วยการช็อคไฟฟ้ากระตุกหัวใจได้โดยใช้กระแสไฟฟ้าหยุดรูปแบบการเต้นของหัวใจที่ผิดจังหวะเพื่อให้หัวใจกลับมาเต้นใหม่ในจังหวะที่ถูกต้อง
เครื่องควบคุมอุณหภูมิร่างกายชนิดภายนอก (hypo-Hyperthermia)	ใช้สำหรับทำการควบคุมและปรับอุณหภูมิร่างกายในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีไข้สูง/หรือมีอุณหภูมิร่างกายต่ำ ซึ่งสามารถปรับให้เพิ่มขึ้นหรือลดลง โดยเครื่องจะใช้น้ำเป็นตัวปรับเปลี่ยนอุณหภูมิให้สูงขึ้นหรือลดลง
รถเข็นฉุกเฉิน (emergency cart)	มีความจำเป็นในการใช้งานสำหรับหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองอย่างมาก เพื่อใช้สำหรับเก็บวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์และยาที่สำคัญต่าง ๆ สำหรับช่วยชีวิตผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะฉุกเฉิน รถเข็นฉุกเฉินต้องมีลักษณะใช้งานง่าย เคลื่อนที่ได้คล่องตัวเพื่อให้ทันต่อการรักษาและทันท่วงทีในภาวะฉุกเฉิน

อุปกรณ์และครุภัณฑ์ทางการแพทย์	เหตุผล
<p>เครื่องให้อาหารผู้ป่วยทางสายยาง (enteral feeding pump)</p> <p>**เป็น option</p>	<p>เพื่อใช้สำหรับให้อาหารทางสายยางในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีอาการหนัก ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ ไม่สามารถรับประทานอาหารทางปากได้ โดยเครื่องจะสามารถควบคุมปริมาณอาหารที่ให้กับผู้ป่วยได้อย่างแม่นยำ และใช้ได้กับอาหารที่มีความหนืดหรือความเข้มข้นสูง</p>
<p>เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง (oxygen high flow)</p> <p>**เป็น option</p>	<p>ใช้ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีปัญหาาระบบทางเดินหายใจ หายใจลำบาก เพื่อเพิ่มความเข้มข้นของระดับออกซิเจนในร่างกาย เพื่อลดอัตราการใส่ท่อช่วยหายใจ นอกจากนี้การใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงสามารถป้องกันการใส่ท่อช่วยหายใจได้ รวมถึงใช้สำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ติดเชื้ทางเดินหายใจอื่นๆ ที่ไม่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจ</p>

บทที่ 6

เกณฑ์การประเมินหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมาตรฐาน (standard stroke unit)

เกณฑ์การประเมินหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมาตรฐาน (standard stroke unit) มีดังนี้

1. องค์กรประกอบที่จำเป็นสำหรับหน่วยงานที่ขอรับการประเมินหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมาตรฐาน (standard stroke unit) ประกอบด้วย

- 1.1 ผู้บริหารให้การสนับสนุนในการพัฒนาระบบและลงนามยินยอมการสมัครขอรับการประเมิน
- 1.2 มีแพทย์เป็นหัวหน้าศูนย์โรคหลอดเลือดสมอง
- 1.3 มีทีมสหสาขาวิชาชีพ (multidisciplinary team) ที่เกี่ยวข้องร่วมกันดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง และมีเอกสารการแต่งตั้งทีมเป็นลายลักษณ์อักษร
- 1.4 มีการจัดตั้งหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke unit) ที่แยกเป็นสัดส่วนอย่างน้อย 4 เตียง (ไม่นับ corner) และเป็นหอผู้ป่วยรวมที่ให้การดูแลรักษาได้ทั้งเพศชายและเพศหญิง
- 1.5 มีอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่จำเป็นในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองอย่างเพียงพอ
- 1.6 มีระบบบริการช่องทางด่วนโรคหลอดเลือดสมอง (stroke fast track)
- 1.7 มีการลงทะเบียนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke registry) ในฐานข้อมูลโรคหลอดเลือดสมองของสถาบันประสาทวิทยา มากกว่าเท่ากับร้อยละ 70 ของจำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองทั้งหมดที่รับเข้ารักษาในโรงพยาบาล
- 1.8 มีการเก็บข้อมูลตัวชี้วัดคุณภาพด้านการดูแลรักษาโรคหลอดเลือดสมอง ประกอบด้วย มาตรฐานการดูแลรักษา (standard) กระบวนการดูแลรักษา (process) ภาวะแทรกซ้อน (complication) และผลลัพธ์การดูแลรักษา (outcome) รวมถึงมีการทบทวนระบบการดูแลรักษา ทบทวนตัวชี้วัดคุณภาพอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดอัตราการตาย ลดอัตราความพิการและลดภาวะแทรกซ้อน
- 1.9 มีโปรแกรมการให้ความรู้ (educational program) สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ และประชาชนทั่วไป รวมถึงผู้ป่วย/ครอบครัว/ญาติ/ผู้ดูแล เป็นลายลักษณ์อักษร
- 1.10 มีพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานใน stroke unit (ที่ผ่านการอบรมหลักสูตรการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง เช่น basic stroke, advance stroke, manager stroke, การพยาบาลเฉพาะทางสาขาการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง เป็นต้น)
- 1.11 มีแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่เป็นลายลักษณ์อักษร เช่น stroke care map, clinical pathway, clinical practice guideline (CPG), clinical nursing practice guideline (CNGP) เป็นต้น
- 1.12 มีแผนกฉุกเฉิน (emergency department) ที่สามารถให้การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลัน ได้ตลอด 24 ชั่วโมงทุกวัน และมีแนวทางการดูแลรักษาที่เป็นลายลักษณ์อักษร
- 1.13 มีบริการดูแลรักษาด้านศัลยกรรมประสาท (neurosurgical services)

1.14 มีบริการรังสีวินิจฉัย สามารถตรวจ chest X-ray, CT. brain ตลอด 24 ชั่วโมงทุกวัน

1.15 มีบริการทางห้องปฏิบัติการ (laboratory services) ตลอด 24 ชั่วโมงทุกวัน

1.16 มีบริการกายภาพบำบัดและฟื้นฟูสมรรถภาพ (rehabilitation services)

2. เมื่อผ่านการประเมินและได้รับใบประกาศนียบัตรรับรองการเป็นหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมาตรฐาน (standard stroke unit) จะมีอายุการรับรอง 3 ปี

3. เมื่อครบกำหนด 1 ปี ให้โรงพยาบาลที่จะขอรับการประเมินเตรียมข้อมูลส่งเพื่อขอรับการประเมินคุณภาพศูนย์โรคหลอดเลือดสมองมาตรฐานกระทรวงสาธารณสุข (standard stroke center certification: SSCC) ในไตรมาสที่ 1 ของปีงบประมาณถัดไป (สามารถศึกษารายละเอียดการเตรียมเอกสารและการเตรียมรับการประเมินจากคู่มือ “แนวทางการประเมินคุณภาพศูนย์โรคหลอดเลือดสมองมาตรฐานกระทรวงสาธารณสุข (Standard Stroke Center Certification: SSCC)” โดยสามารถดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ <https://neuronetworks.org/?p=4765>

*ประโยชน์ของการประเมินคุณภาพศูนย์โรคหลอดเลือดสมองมาตรฐานกระทรวงสาธารณสุข (Standard Stroke Center Certification: SSCC) ได้แก่

1. พัฒนาประสิทธิภาพในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง
2. เพิ่มโอกาสการเข้าถึงการรักษาโรคหลอดเลือดสมองในระยะเฉียบพลัน
3. ลดภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง
4. ลดอัตราการเสียชีวิต
5. ลดอัตราความพิการ
6. ลดวันนอนรักษาในโรงพยาบาล
7. ลดค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาพยาบาล
8. พัฒนาผลลัพธ์การดูแลรักษาในระยะยาว
9. ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้รับการดูแลต่อเนื่อง ไร้รอยต่อ
10. เพิ่มความพึงพอใจของผู้ให้บริการ ผู้ป่วย ญาติ

หมายเหตุ

โรงพยาบาลที่จะขอรับการประเมิน SSCC ต้องผ่านเกณฑ์การประเมินหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมาตรฐานมาไม่น้อยกว่า 1 ปี จึงจะขอประเมิน SSCC ได้ โดยเมื่อผ่านการประเมินและได้รับใบประกาศนียบัตรรับรองหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมาตรฐาน (Standard Stroke Unit) แล้วจะมีอายุการรับรอง 3 ปี กรณีที่ผ่านเกณฑ์การประเมิน Stroke unit มาแล้วแต่ยังไม่ได้ขอรับการประเมิน SSCC ต้องสมัครขอรับการประเมินในเวลาไม่เกิน 3 ปี ถ้ายังไม่ขอรับการประเมินในเวลาที่กำหนดต้องเริ่มกระบวนการประเมิน Stroke unit ใหม่ทั้งหมด หรือกรณีที่ประเมิน SSCC ไม่ผ่าน แล้วเกินจำนวนปีที่รับรอง Stroke unit ไว้พอดีสามารถขอรับการประเมินใหม่ได้อีก 1 ครั้ง โดยที่ไม่ต้องประเมิน Stroke unit ใหม่ แต่ถ้ายังไม่ผ่านการประเมิน SSCC อีกต้องเริ่มกระบวนการประเมิน Stroke unit ใหม่ทั้งหมด

บทที่ 7

แนวทางการเตรียมตัวสำหรับโรงพยาบาลที่ขอรับการประเมินหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมาตรฐาน (standard stroke unit)

1. ให้โรงพยาบาลที่ขอรับการประเมินหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมาตรฐาน ตอบแบบสอบถามโครงการพัฒนาเครือข่ายศูนย์โรคหลอดเลือดสมอง (รายละเอียดเอกสารในภาคผนวกที่ 17 หน้า 75) และส่งกลับมาที่สถาบันประสาทวิทยา ตามเวลาที่กำหนด
2. ให้โรงพยาบาลที่ขอรับการประเมิน เตรียมเอกสาร/หลักฐาน ดังนี้
 - 2.1 คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงาน คณะอนุกรรมการ ประกอบด้วยทีมสหสาขาที่เกี่ยวข้องที่ให้การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในโรงพยาบาล
 - 2.2 รายงานการประชุมของคณะทำงานที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง
 - 2.3 เอกสารการจัดอัตรากำลัง แพทย์ พยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke unit) ตลอด 24 ชั่วโมง อย่างน้อย 1 ปี (ปีที่ขอรับการประเมิน)
 - 2.4 เอกสารแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่เป็นลายลักษณ์อักษร เช่น stroke care map, clinical pathway, clinical practice guideline (CPG), clinical nursing practice guideline (CNGP) flow stroke fast track แบบประเมินการกลืน หรือแบบประเมินอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ของโรงพยาบาล
 - 2.5 ใบประกาศนียบัตรการผ่านการอบรมหลักสูตรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องของพยาบาลที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke unit) รวมถึงเอกสารในการเข้าร่วมประชุมวิชาการ/การเป็นวิทยากร เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองของ แพทย์ พยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke unit) อย่างน้อย 8 ชั่วโมง/คน/ปี
 - 2.6 เอกสารข้อมูลตัวชี้วัดคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง/การเทียบเคียงคุณภาพการดูแลรักษากับหน่วยงานที่มีการดูแลผู้ป่วยในลักษณะเดียวกัน ย้อนหลัง 3 ปี
 - 2.7 เอกสารรายงานการประชุม ปรีक्षा ทบทวนผู้ป่วยที่มีปัญหา ทบทวนแนวทางปฏิบัติหรือแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง
 - 2.8 แนวทางการบริการปรึกษาหรือส่งต่อแพทย์ประสาทศัลยศาสตร์
 - 2.9 แนวทางการให้ความรู้ ให้คำปรึกษา แนะนำ กับผู้ป่วย/ญาติ/ผู้ดูแล รวมถึงแนวทางการวางแผนการจำหน่ายผู้ป่วย/คู่มือ/เอกสาร ที่เกี่ยวข้อง
 - 2.10 เอกสาร/หลักฐานโครงการ การจัดอบรมให้ความรู้แก่ประชาชนทั่วไป/บุคลากรทางการแพทย์เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมอง

3. การประสานงานทั่วไป

3.1 ให้ทางโรงพยาบาลที่ขอรับการประเมินดูแลการเดินทางของคณะวิทยากรตรวจประเมินจากสนามบินไปยังที่พัก และจากโรงพยาบาลที่ขอรับการประเมินไปยังสนามบิน

3.2 ให้โรงพยาบาลที่ขอรับการประเมินจัดสถานที่/เจ้าหน้าที่ที่จะอำนวยความสะดวก ดังนี้

- 1) เตรียมห้องประชุมสำหรับการนำเสนอ/สรุปผล โดยให้จัดห้องประชุมในลักษณะวงรี/ตัวยู
- 2) เตรียมพยาบาล 1 คน เพื่อช่วยประสานงานและอำนวยความสะดวกในระหว่างการประเมิน
- 3) ขอให้โรงพยาบาลที่ขอรับการประเมินจัดเตรียม อาหารว่าง 2 มื้อและอาหารกลางวัน 1 มื้อ สำหรับคณะวิทยากรตรวจประเมิน

4) ในระหว่างการเยี่ยมสำรวจ งดการบันทึกเทปเสียง และถ่าย VDO ยกเว้นการถ่ายภาพนิ่ง

4. การนำเสนอ

4.1 โรงพยาบาลที่ขอรับการประเมินกล่าวต้อนรับวิทยากรผู้ตรวจเยี่ยมและแนะนำตัวผู้เข้าร่วมประชุม ได้แก่ คณะทำงานโรคหลอดเลือดสมอง และทีมสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องในการให้บริการและดูแลรักษาโรคหลอดเลือดสมอง (ใช้เวลาไม่เกิน 15 นาที)

4.2 นำเสนอภาพรวมของโรงพยาบาล และผลการดำเนินการดูแลรักษาโรคหลอดเลือดสมอง (ใช้เวลาไม่เกิน 30 นาที)

4.3 การลงเยี่ยมสำรวจพื้นที่ปฏิบัติงานจริง ที่เกี่ยวข้องกับระบบการดูแลรักษาโรคหลอดเลือดสมอง เช่น ER, OPD, ห้อง Lab, stroke unit, CT/MRI, rehab, home healthcare เป็นต้น

4.4 การสัมภาษณ์ทีมสหวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (ใช้เวลาประมาณ 30 นาที)

4.5 Excit conference (ใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง)

หมายเหตุ

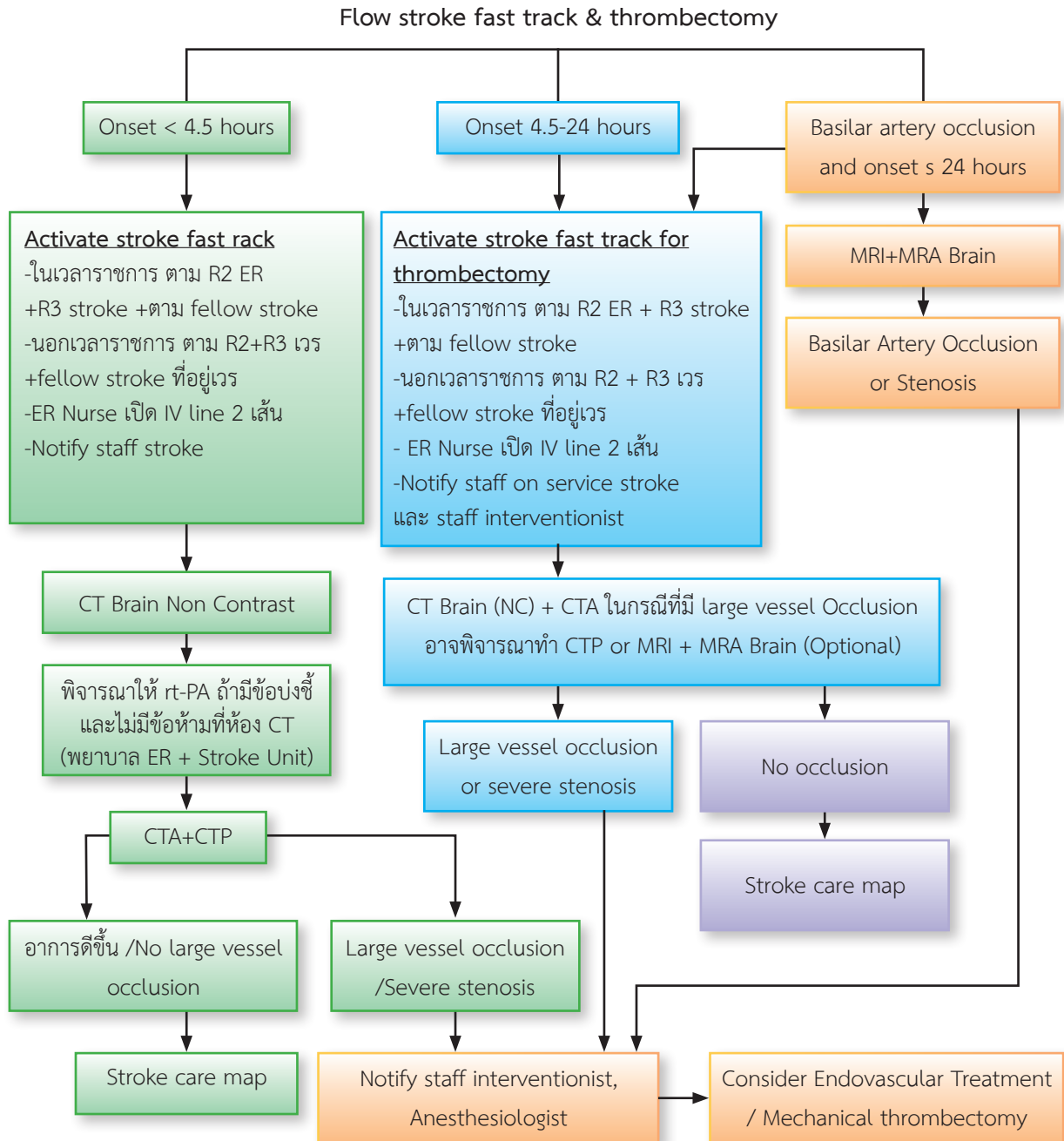
1. โรงพยาบาลที่ขอรับการประเมินหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมาตรฐาน (Standard stroke unit) จะต้องส่งเอกสารเพื่อแสดงความเจตจำนงขอรับการประเมิน และต้องมีการลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือหรือความเข้าใจ (Memorandum of Understanding: MOU) ระหว่างหน่วยงานกับกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข
2. โรงพยาบาลที่ขอรับการประเมินหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมาตรฐาน (Standard stroke unit) จะต้องส่งเอกสารข้อมูลแบบสอบถามโครงการพัฒนาเครือข่ายศูนย์โรคหลอดเลือดสมองล่วงหน้า ตามระยะเวลาที่กำหนด

เอกสารอ้างอิง

1. World Stroke Organization. (2023). Annual report 2022. https://www.worldstroke.org/assets/download/WSO_Annual_Report_2022_-_online.pdf
2. กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. รายงานประจำปี 2565 โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง. (E-Book / PDF) [อินเทอร์เน็ต]. เข้าถึงได้จาก: http://www.thaincd.com/document/file/download/paper-manual_NCD_2565.pdf
3. สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ แผนงานพัฒนาดัชนีภาวะโรคแห่งประเทศไทย กระทรวงสาธารณสุข.(2566).การสูญเสียปีสุขภาวะ (Disability-Adjusted Life Years: DALYs) รายงานภาวะโรคและการบาดเจ็บของประชากรไทย พ.ศ. 2562. พิมพ์ที่ บริษัท แฮนด์ เพรส.นนทบุรี
4. ธนบูรณ์ วรกิจจรัสชัย. (2560). Endovascular treatment in acute ischemic stroke. วารสารสมาคมโรคหลอดเลือดสมองไทย,16(3),5-13.
5. Angels Initiative. Stroke unit and stroke care; Stroke unit definition. from https://www.angels-initiative.com/sites/default/files/stroke_unit_brochure_v7_pages_no_crop.pdf
6. ชัยพิมล เกณสาคุ.(2567).สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข.แนวทางการจัดตั้งหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (Guideline for Stroke Unit Organization). (พิมพ์ครั้งที่ 1) พิมพ์ที่ บริษัท ธนาเพรส จำกัด.กรุงเทพมหานคร
7. นิจศรี ชาญณรงค์. (2552). การดูแลภาวะสมองขาดเลือดในระยะเฉียบพลัน. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
8. กองบริหารการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข.(2562).คู่มือการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยระยะกลาง Guideline for Intermediate Care สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ตามแผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพ (Service plan).พิมพ์ที่ บริษัท บอร์น ทู ปี พับลิชซิ่ง จำกัด. กรุงเทพมหานคร
9. สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข.(2564). คู่มือการดูแลผู้ป่วยโรคระบบประสาทระยะกลาง.(พิมพ์ครั้งที่ 1) พิมพ์ที่ บริษัท ธนาเพรส จำกัด.กรุงเทพมหานคร
10. Chinwatanakul S, Boonyapisit K, Pornsriniyom D, Prayoonwiwat N, Senanarong V, Chaisevikul R, Danchaivijitr C, Chotinaiwataraku W, Sathornsumetee S, Pongvarin N, Siriraj Acute Stroke Unit: 10 Years Experience. J Med Assoc Thai 2012; 95(2): S235-S244
11. ชัยพิมล เกณสาคุ, เตือนใจ สีนอำไพสิทธิ์, และวีรยุทธ ศรีทุมสุข. (2563). ประสิทธิภาพของแนวปฏิบัติกรพยาบาล การวางแผนจำหน่ายต่อความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน การกลับมารักษาซ้ำในโรงพยาบาล และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองชนิดตีบอุดตัน. วารสารพยาบาลทหารบก, 21(3), 215-224.

ภาคผนวกที่ 1

ตัวอย่าง Flow stroke fast track สถาบันประสาทวิทยา



หมายเหตุ

1. CTA ให้ทำถึง arch of aorta
2. ต้องมีการ inform consent ก่อนทำ Endovascular Treatment และรับความเสี่ยงเรื่องภาวะไตวายเฉียบพลัน ถ้าผู้ป่วยมี Cr Ct < 30

แพทย์เวร Interventionist
 นพ.ธนบูรณ์ ,นพ.สุรศักดิ์, นพ.ทรงพล

ปรับปรุง 1 ต.ค 66

ภาคผนวกที่ 2

ตัวอย่าง Standing order for rt-PA treatment สถาบันประสาทวิทยา

Date	Order for continuation	Date	Order for continuation
	<p>Prior rt-PA administration</p> <p>- รายงานแพทย์ที่เกี่ยวข้องด่วน</p> <p>- Check: V/S, N/S, NIHSS, and basic life support</p> <p>- เจาะ Lab DTX, PT, PTT, INR, Electrolyte, CBC, BS, BUN, Cr, Trop I. ทำ ECG 12 lead</p> <p>- On IV fluid ตามแผนการรักษา</p> <p>- ประสาน Stroke unit/ ICU</p> <p>- ส่งทำ CT brain non contrast</p> <p>- BW.....kgs, Total rt- PA mg</p> <p>10% rt-PA mg IV bolus in 1-2 minutes</p> <p>Then 90% rt-PA mg IV drip in 60 minutes</p> <p>- Check V/S, N/S, NIHSS after infusion q 15 min. for 2 hrs. then q 30 min. for 6 hrs. then q 60 min. until 24 hrs.</p> <p>- If SBP >180 or <100 mmHg, DBP >105 or <60 mmHg please notify doctor</p> <p>- Within 24 hrs. after on rt-PA infusion, <u>avoid</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - insertion of Foley’s catheter within 30 min - insertion of NG tube within 30 min - central venous access, arterial puncture & intramuscular injection <p>- No other antithrombotic administration within 24 hrs. (including NSAIDs)</p> <p>- CT brain non contrast post rt-PA administration within 24 hrs.</p> <p><u>If intracranial hemorrhage is suspected</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stop infusion of the thrombolytic drug. 2. Repeat CBC, platelet, INR, PTT, PT 3. Emergency CT brain 4. Consult neurosurgeon 5. Cross matching for FFP 6 to 8 units (10 cc/kg)/ cryoprecipitate 		<ul style="list-style-type: none"> - NPO except medications for 24 hrs. - IV fluid as appropriate - Bed rest - Record I /O - Medication considers <ol style="list-style-type: none"> 1. H₂ receptor blocker / Proton pump inhibitor 2. Antihypertensive drugs if BP >185/110 mmHg

ภาคผนวกที่ 3

ตัวอย่าง Care map for ischemic stroke สถาบันประสาทวิทยา

Day 1	Assessment	<input type="checkbox"/> History of patient illness and past history on admission <input type="checkbox"/> Physical examination <input type="checkbox"/> Assess risk factors <input type="checkbox"/> Assess swallowing status <input type="checkbox"/> Assess respiratory status <input type="checkbox"/> Assess voiding status <input type="checkbox"/> Vital signs monitor q 2-4 hrs. <input type="checkbox"/> NIHSS
	Lab	<input type="checkbox"/> CBC <input type="checkbox"/> Electrolyte <input type="checkbox"/> Bun, Cr <input type="checkbox"/> Blood sugar
	Other test	<input type="checkbox"/> CT brain without contrast <input type="checkbox"/> CXR <input type="checkbox"/> EKG
	Medications	<input type="checkbox"/> IV fluid if necessary <input type="checkbox"/> Antihypertensive if necessary <input type="checkbox"/> Antiplatelet if no contraindication <input type="checkbox"/> Treat concomitant disease
	Nursing intervention	<input type="checkbox"/> Assess patient on admission <input type="checkbox"/> Record vital sign q 2-4 hrs. <input type="checkbox"/> Observe and record N/S q 2-4 hrs. <input type="checkbox"/> Immediately follow doctor's order <input type="checkbox"/> Orientation to unit <input type="checkbox"/> hygiene care <input type="checkbox"/> skin care <input type="checkbox"/> mental support <input type="checkbox"/> seizure precaution <input type="checkbox"/> Monitor EKG <input type="checkbox"/> Assess for BI, BS, mRS, NIHSS, Swallowing test Nursing precaution for <input type="checkbox"/> Fall <input type="checkbox"/> Bleeding <input type="checkbox"/> Pressure sore <input type="checkbox"/> Aspiration pneumonia <input type="checkbox"/> Other.....
	Nutrition	Nurse <input type="checkbox"/> Tube feeding <input type="checkbox"/> Diet as tolerate <input type="checkbox"/> NPO <input type="checkbox"/> Other.....
	Activity	<input type="checkbox"/> Bed rest or depends on neurologist <input type="checkbox"/> Other.....
	Consultation	<input type="checkbox"/> Medicine depends on neurologist <input type="checkbox"/> Other.....
	Teaching	Doctor <input type="checkbox"/> แจ้งแนวทางตรวจวินิจฉัยและการรักษา <input type="checkbox"/> ให้ความรู้เรื่องโรค อาการ และการดำเนินโรค Nurse <input type="checkbox"/> ให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติ <input type="checkbox"/> ให้ความรู้เรื่อง ปัจจัยเสี่ยงและการป้องกันการกลับเป็นซ้ำ <input type="checkbox"/> สอนการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน <input type="checkbox"/> สอนเรื่องการรับประทานอาหารในรายที่มีปัญหาการกลืน <input type="checkbox"/> สอนญาติ/ผู้ดูแลเรื่องการให้อาหารทางสายยาง
Day 2-3	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. <input type="checkbox"/> NIHSS
	Lab	<input type="checkbox"/> FBS <input type="checkbox"/> Lipid profile (Chol, TG, HDL, LDL) <input type="checkbox"/> VDRL <input type="checkbox"/> HbA1C <input type="checkbox"/> Other.....
	Other test	Special investigation (depends on neurologist) <input type="checkbox"/> MRI/MRA <input type="checkbox"/> Carotid duplex U/S <input type="checkbox"/> TCD <input type="checkbox"/> Echocardiogram
	Medications	<input type="checkbox"/> Same as day 1 <input type="checkbox"/> Treat complication if present <input type="checkbox"/> Other.....
	Nursing intervention	<input type="checkbox"/> Observe V/S, N/S q 2-4 hrs. <input type="checkbox"/> Observe V/S, N/S q <input type="checkbox"/> Other..... <input type="checkbox"/> Observe general condition <input type="checkbox"/> Assess progression and complication <input type="checkbox"/> Nursing presentation as same as day 1 <input type="checkbox"/> hygiene care <input type="checkbox"/> skin care <input type="checkbox"/> mental support <input type="checkbox"/> seizure precaution <input type="checkbox"/> ดูแลให้อาหารผู้ป่วยตามสภาพ <input type="checkbox"/> ดูแลให้ยาตามแผนการรักษา <input type="checkbox"/> เตรียมความพร้อมเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพ

Day 2-3	Nutrition	Nurse <input type="checkbox"/> Tube feeding <input type="checkbox"/> Diet as tolerate <input type="checkbox"/> NPO <input type="checkbox"/> Other..... Nutrition Assessment <input type="checkbox"/> Mild Malnutrition <input type="checkbox"/> Moderate Malnutrition <input type="checkbox"/> Severe Malnutrition
	Activity	<input type="checkbox"/> Bed rest or depend on neurologist <input type="checkbox"/> Astore rate
	Rehabilitation Program	<input type="checkbox"/> PM&R Depend on neurologist or PM&R <input type="checkbox"/> Bed side <input type="checkbox"/> Gym 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 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"/> Speech Therapy
	Teaching	Doctor <input type="checkbox"/> แจ้งผลการวินิจฉัยและพยากรณ์โรค <input type="checkbox"/> Other..... Nurse <input type="checkbox"/> Same as day 1 <input type="checkbox"/> สอนวิธีการปฏิบัติตัว <input type="checkbox"/> สอนญาติ/ผู้ดูแลเรื่องการให้อาหารทางสายยาง <input type="checkbox"/> Other.....
	Discharge planning	Nurse <input type="checkbox"/> Assess social service, Financial status, Support needs <input type="checkbox"/> ให้ความรู้เรื่องการเตรียมที่อยู่อาศัย / สิ่งแวดล้อม <input type="checkbox"/> เตรียมความพร้อม ผู้ป่วย/ญาติ/ ผู้ดูแล เพื่อดูแลต่อเนื่อง <input type="checkbox"/> Other..... PM&R <input type="checkbox"/> home program <input type="checkbox"/> Identify placement for discharge <input type="checkbox"/> Begin discharge for extended care or rehab facilities
Day 4-7	Assessment	<input type="checkbox"/> Assess progression and complication <input type="checkbox"/> Assess psychiatric complication <input type="checkbox"/> Observe V/Sq 12 hrs.
	Lab/Other test	<input type="checkbox"/> Depend on neurologist
	Medications	<input type="checkbox"/> Same as day 2-3 <input type="checkbox"/> As doctor's order <input type="checkbox"/> Other.....
	Nursing intervention	<input type="checkbox"/> Same as day 2-3 <input type="checkbox"/> Other.....
	Nutrition	Nurse <input type="checkbox"/> Tube feeding <input type="checkbox"/> Diet as tolerate <input type="checkbox"/> NPO <input type="checkbox"/> Other..... Nutrition Assessment <input type="checkbox"/> Mild Malnutrition <input type="checkbox"/> Moderate Malnutrition <input type="checkbox"/> Severe Malnutrition
	Activity	<input type="checkbox"/> Astore rate <input type="checkbox"/> Other.....
	Consultation	<input type="checkbox"/> Psychiatrist <input type="checkbox"/> Neuropsychiatrist <input type="checkbox"/> Other.....
	Teaching	Doctor <input type="checkbox"/> Same as day 2 <input type="checkbox"/> Other..... Nurse <input type="checkbox"/> Same as day 1 <input type="checkbox"/> Other.....
	Discharge planning	Nurse <input type="checkbox"/> Same as day 2-3 Rehabilitation <input type="checkbox"/> Same as day 2-3 <input type="checkbox"/> Other..... Nutrition ให้ความรู้เรื่อง <input type="checkbox"/> วิธีการเตรียมอาหารทางสายยาง <input type="checkbox"/> อาหารที่ควรหลีกเลี่ยง ปัจจัยเสี่ยงต่างๆ

Day 8-14	Assessment	<input type="checkbox"/> Same as day 4-7
	Lab	<input type="checkbox"/> Depend on neurologist
	Medications	<input type="checkbox"/> Same as day 2-3 <input type="checkbox"/> As doctor's order <input type="checkbox"/> Other.....
	Nursing intervention	<input type="checkbox"/> Same as day 2-3 <input type="checkbox"/> Other.....
	Nutrition	Nurse <input type="checkbox"/> Tube feeding <input type="checkbox"/> Diet as tolerate <input type="checkbox"/> NPO <input type="checkbox"/> Other..... Nutrition Assessment <input type="checkbox"/> Mild Malnutrition <input type="checkbox"/> Moderate Malnutrition <input type="checkbox"/> Severe Malnutrition
	Activity	โปรแกรมตามแผนภูมิ Re-evaluation
	Teaching	Doctor <input type="checkbox"/> Same as day 2 <input type="checkbox"/> Other..... Nurse <input type="checkbox"/> Same as day 1 <input type="checkbox"/> Other.....
	Discharge planning	Nurse ให้ความรู้เรื่อง <input type="checkbox"/> ยาและการมาตรวจตามนัด <input type="checkbox"/> อาการผิดปกติที่ควรมาพบแพทย์ก่อนนัด <input type="checkbox"/> Other..... Rehabilitation <input type="checkbox"/> Same as day 2-3 <input type="checkbox"/> Home program <input type="checkbox"/> Other.....

ภาคผนวกที่ 4

ตัวอย่าง Stroke fast track care map สถาบันประสาทวิทยา

Date...../...../.....Time at arrival.....Name.....Age.....H.N.....A.N.....

Department/ Aspect of care	Emergency department (Preliminary evaluation)	Emergency department (Thrombolytic therapy)	Intensive care unit/ Stroke unit
Assessment	<ol style="list-style-type: none"> 1. Record Time of onset.... 2. Check vital signs once and BP q 15 min 3. Assess NIHSS 4. Check inclusion & exclusion criteria 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Record results of CT brain & labs 2. Check vital sign & neurological signs, NIHSS q 15 min for 2 hr. 3. Keep SBP <180 or DBP <105 mmHg 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Continue previous monitoring of vital sign and neurological signs q 15 min until 2 hr. then q 30 min for 6 hr. and then q 60 min for 16 hr. 2. If suspect for intracranial hemorrhage: notify physician immediately 3. Keep SBP <180 or DBP <105 mmHg, if out of lank notify physician 4. Record intake & output
Labs & Tests	<ol style="list-style-type: none"> 1. Blood for CBC, PT, PTT, INR, BS stat and keep 1 tube of clot blood for cross match. 2. Emergency non-contrast CT scan of the brain Time at CT. Brain..... 		<ol style="list-style-type: none"> 1. After 24 hr. Perform CT scan to exclude ICH.
Medication & Intervention	<ol style="list-style-type: none"> 1. IV assess NSS keep at rate 60 ml/min 2. No antiplatelet & anticoagulant agent 3. Avoid urinary catheterization/ nasogastric tube insertion 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prepare IV rt-PA (concentration 1 mg/1 ml) Body weight.....kgs Total dose:mg (0.9 mg/Kg, max dose 90 mg) Administer.....mg (10% of total dose) over 1-2 minute Administer.....mg (90% of total dose) IV infusion over 60 min Time at Needle..... 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Continue rt-PA infusion then IV NSS at rate 60 ml/hr. 2. Oxygen canula (if need or Oxygen sat < 95%) 3. No antiplatelet & anticoagulant for 24 hr. post rt-PA 4. Peptic ulcer prophylaxis (H2blocker/PPI) 5. Continue patient's regular medications (If appropriated)

Department/ Aspect of care	Emergency department (Preliminary evaluation)	Emergency department (Thrombolytic therapy)	Intensive care unit/ Stroke unit
		2. Transfer to Stroke unit at 3. Avoid arterial puncture, Frequent venous punctures and urinary catheterization for 24 hr. post rt-PA 4. No antiplatelet & anticoagulant agent for 24 hrs. post rt-PA	
Nursing Intervention	1. Activate stroke fast track pathway 2. Record vital sign once and BP q 15 min 3. Follow doctor's order immediately (Labs & Tests)	1. Record vital sign & neurological signs q 15 min for 2 hr. post rt-PA 2. Notify physician if SBP >180 or DBP >105 mmHg 3. Notify neurosurgeon for standby	1. Check bleeding & hematoma from puncture site, urine, stool, emesis or others. 2. Notify physicians immediately for evidence of; Bleeding, Neurological deterioration -SBP >180 or <100 mmHg. DBP >105 or < 60 mmHg
Nutrition /Activity	NPO/Bed rest	NPO/Strict bed rest	NPO/Strict bed rest

ภาคผนวกที่ 5

ตัวอย่าง Clinical pathway check list for ICH (non-surgery) สถาบันประสาทวิทยา

Day 1	Assessment	<input type="checkbox"/> History of patient 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 × 4 times, q 30 min × 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 อาการและการดำเนินโรค <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 2-3	Lab	<input type="checkbox"/> FBS <input type="checkbox"/> Electrolyte
	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 → oral) <input type="checkbox"/> Sedative and analgesic agent <input type="checkbox"/> Treat complication if present
	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"/> 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 <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 เพื่อดูแลต่อเนืองที่บ้าน
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 4-7	Lab	<input type="checkbox"/> FBS <input type="checkbox"/> Electrolyte <input type="checkbox"/> Depend on doctor
	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 ≤ 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

Day 4-7	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 เพื่อดูแลต่อเนื่งที่บ้าน <input type="checkbox"/> กรณีผู้ป่วยพร้อมความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน: สอนและฝึกทักษะเกี่ยวกับการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน <input type="checkbox"/> กรณีผู้ป่วย on tube feeding: ให้ความรู้และฝึกทักษะญาติ/ ผู้ดูแลเรื่องการให้อาหารทางสายยางวิธีทำอาหารทางสายยาง <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
	Another 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

Day 8 -14	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	Multidisciplinary team: Nurse: ให้ความรู้เรื่อง <input type="checkbox"/> ยาและการมาตรวจตามนัด <input type="checkbox"/> อาการผิดปกติที่ควรมาพบแพทย์ก่อนนัด <input type="checkbox"/> แนะนำไม่ให้ผู้ป่วยเป็นผู้ขับซีรทุกประเภทอย่างน้อย 3 เดือน <input type="checkbox"/> ประสานงานแหล่งประโยชน์หรือหน่วยงานดูแลต่อที่บ้านตามพื้นที่เขต ความรับผิดชอบ <input type="checkbox"/> เบอร์โทร. สายด่วนเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน โทร. 1669 <input type="checkbox"/> Others.....
	Rehabilitation: <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 <input type="checkbox"/> Home program <input type="checkbox"/> Other	

ภาคผนวกที่ 6

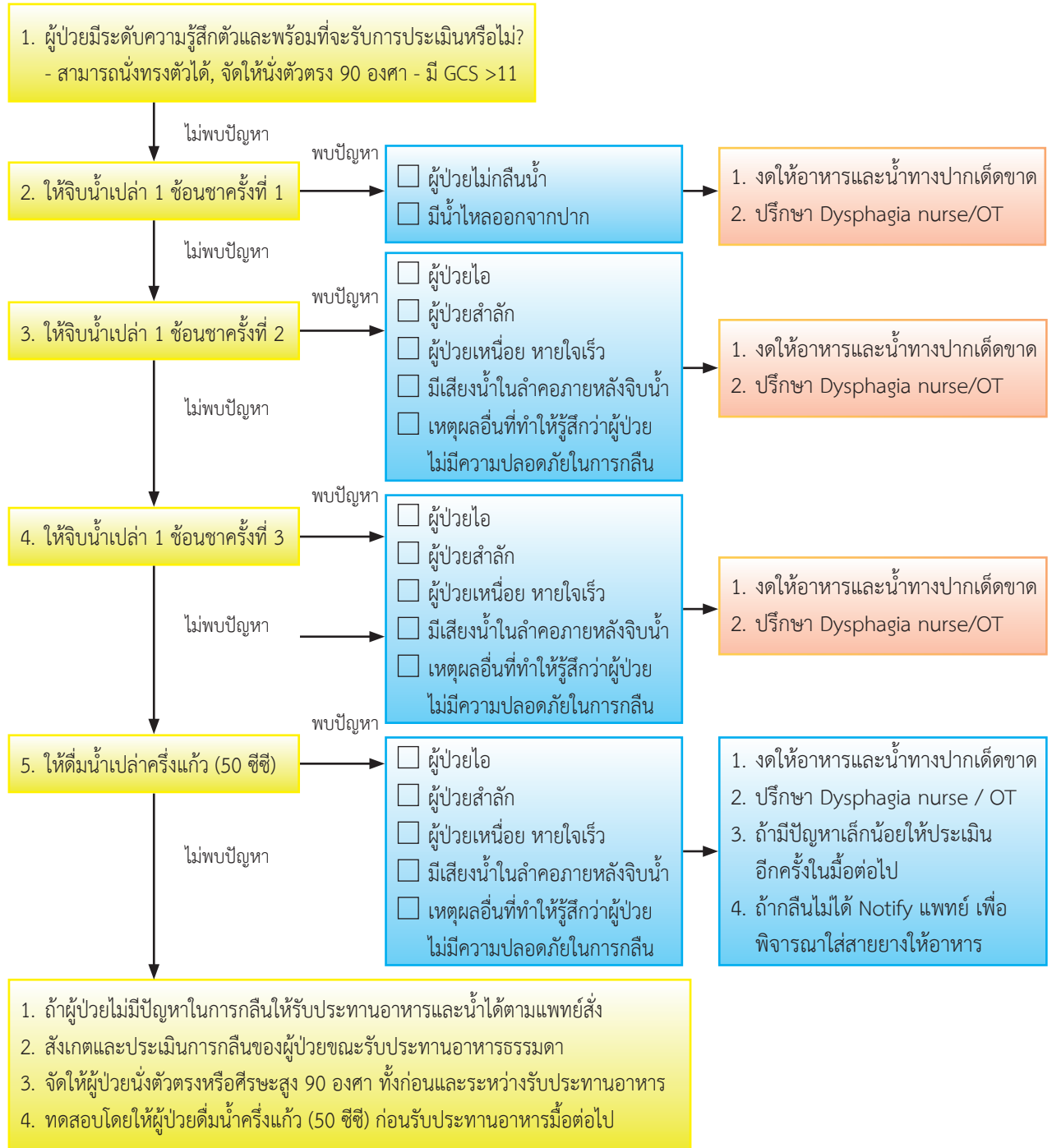
ตัวอย่าง Care map for intracerebral hemorrhage post-surgery สถาบันประสาทวิทยา

Day 0	Day 1	Day 2	Day 3-7
<input type="checkbox"/> ประเมินสัญญาณชีพ อาการทางระบบ ประสาท ทุก 15 นาที x 4 ครั้ง 30 นาที x 2 ครั้ง และทุก 1 ชม. จนกว่าอาการจะคงที่ <input type="checkbox"/> จัดทำอนศิริษะสูง 30 องศา <input type="checkbox"/> Airway management <input type="checkbox"/> ประเมินแผลผ่าตัดและ สายระบายต่างๆ <input type="checkbox"/> Pain management ประเมินภาวะ <input type="checkbox"/> IICP <input type="checkbox"/> Re-bleed <input type="checkbox"/> Hyponatremia <input type="checkbox"/> วิดกกังวล <input type="checkbox"/> Record I/O อย่างน้อย ทุก 8 ชั่วโมง <input type="checkbox"/> ประเมิน BI/mRS <input type="checkbox"/> Discharge plan	<input type="checkbox"/> ประเมินสัญญาณชีพ อาการทางระบบประสาท ทุก 1 ชม. <input type="checkbox"/> จัดทำอนศิริษะสูง 30 องศา <input type="checkbox"/> Airway management <input type="checkbox"/> ประเมินแผลผ่าตัดและ สายระบายต่างๆ <input type="checkbox"/> Pain management ประเมินภาวะ <input type="checkbox"/> IICP <input type="checkbox"/> Re-bleed <input type="checkbox"/> Hyponatremia <input type="checkbox"/> วิดกกังวล <input type="checkbox"/> Record I/O อย่างน้อย ทุก 8 ชั่วโมง <input type="checkbox"/> ประเมิน BI/mRS <input type="checkbox"/> ประเมินการกลืน ภายหลังแพทย์ให้เริ่ม รับประทานอาหารได้ โดยจัดทำนึ่งศิริษะสูง ไม่เกิน 10 นาที กระตุ้น Ambulation <input type="checkbox"/> ประเมินสมรรถภาพปอด, ฟัง secretion sound (ประเมินสภาพ ทางเดินหายใจ) และ การทำตามสั่งของผู้ป่วยได้ <input type="checkbox"/> กระตุ้นการไอหากทำได้เอง <input type="checkbox"/> Passive range of motion exercise <input type="checkbox"/> Discharge plan	<input type="checkbox"/> ประเมินสัญญาณชีพ อาการทางระบบประสาท ทุก 1-2 ชม <input type="checkbox"/> จัดทำอนศิริษะสูง 30 องศา <input type="checkbox"/> Airway management <input type="checkbox"/> ประเมินแผลผ่าตัดและ สายระบายต่างๆ <input type="checkbox"/> Pain management ประเมินภาวะ <input type="checkbox"/> IICP <input type="checkbox"/> Re-bleed <input type="checkbox"/> Hyponatremia <input type="checkbox"/> วิดกกังวล <input type="checkbox"/> Record I/O อย่างน้อย ทุก 8 ชั่วโมง <input type="checkbox"/> ประเมิน BI/mRS <input type="checkbox"/> ประเมินการกลืน กระตุ้น Ambulation <input type="checkbox"/> ประเมินสมรรถภาพปอด, ฟัง secretion sound (ประเมินสภาพ ทางเดินหายใจ) และ การทำตามสั่งของผู้ป่วยได้ <input type="checkbox"/> กระตุ้นการไอหากทำได้เอง <input type="checkbox"/> ประเมินความแข็งแรง ของกล้ามเนื้อ <input type="checkbox"/> Motor power < grade 3 ให้ Active assisted exercise <input type="checkbox"/> Motor power > หรือ = grade 3 ให้ออกกำลัง แบบให้แรงต้าน <input type="checkbox"/> กรณีผู้ป่วย GCS <10 _T ให้ Passive range of motion <input type="checkbox"/> Discharge plan	<input type="checkbox"/> ประเมินสัญญาณชีพ อาการทางระบบประสาท ทุก 4 ชม <input type="checkbox"/> จัดทำอนศิริษะสูง 30 องศา <input type="checkbox"/> ประเมินแผลผ่าตัดและ สายระบายต่างๆ <input type="checkbox"/> Pain management ประเมินภาวะ <input type="checkbox"/> IICP <input type="checkbox"/> Rebleed <input type="checkbox"/> Hyponatremia วิดกกังวล <input type="checkbox"/> Record I/O อย่างน้อย ทุก 8 ชั่วโมง <input type="checkbox"/> ประเมิน BI/mRS <input type="checkbox"/> ประเมินการกลืน กระตุ้น Ambulation <input type="checkbox"/> ถ้าผู้ป่วยทรงตัวได้ กระตุ้นให้นั่งหรือ ยืนข้างเตียง (ไม่เกิน 10 นาทีต่อครั้ง) <input type="checkbox"/> Discharge plan

ภาคผนวกที่ 7

ตัวอย่าง การประเมินความพร้อมของผู้ป่วยก่อนเริ่มการกลืน (Dysphagia screening test) สถาบันประสาทวิทยา

ชื่อผู้ป่วย.....นามสกุล.....H.N.....A.N.....วันที่...../...../.....
เวลา.....น. / ผู้ประเมิน..... กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ลงใน



ภาคผนวกที่ 8

แบบประเมิน National institute of health stroke scale, Thai version (NIHSS-T)

หัวข้อประเมิน NIHSS	Score Definition	Date/Score		
1.1a ระดับความความรู้สึกตัว (Level of consciousness : LOC)	0 = รู้สึกตัวดี ตอบสนองเป็นปกติ 1 = ง่วงซึม ปลุกตื่นง่าย เมื่อตื่นถามตอบรู้อเรื่องและสามารถทำตามสั่งได้ 2 = หลับตลอดเวลา ปลุกตื่นได้แต่ต้องใช้ตัวกระตุ้นแรง ๆ ช้า ๆ กันหลายครั้ง หรืออาจจำเป็นต้องใช้สิ่งเร้าที่ทำให้เกิดความเจ็บปวด 3 = ไม่ตอบสนอง แต่สามารถตรวจพบปฏิกิริยาอัตโนมัติ (reflex) ได้			
1b ระดับความความรู้สึกตัว (LOC of question): ถามชื่อ เดือน และอายุปัจจุบันของผู้ป่วย	0 = ตอบได้ถูกต้องทั้ง 2 ข้อ 1 = ตอบถูกเพียง 1 ข้อ 2 = ไม่สามารถตอบคำถามได้ หรือตอบผิดทั้ง 2 ข้อ			
1c ระดับความความรู้สึกตัว (LOC of question): ให้ผู้ป่วยปฏิบัติตามคำบอก 2 ข้อ คือ 1) ลืมตาและหลับตา 2) กำมือและแบมือข้างที่ไม่อ่อนแรง	0 = ทำได้ถูกต้องทั้ง 2 อย่าง 1 = ทำถูกต้องเพียงอย่างเดียว 2 = ไม่ทำตามคำสั่ง หรือทำไม่ถูกต้อง			
2. การเคลื่อนไหวของตา (Best gaze) (ประเมินเฉพาะการเคลื่อนไหวของตาในแนวระนาบเท่านั้น)	0 = มองตามได้เป็นปกติ 1 = ตาข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้ง 2 ข้างเหลื่อมมองไปด้านข้างได้แต่ไม่สุด 2 = เหลื่อมมองไปด้านข้างไม่ได้เลยหรือมองไปด้านหนึ่งด้านใดจนสุดโดยไม่สามารถแก้ไขได้ด้วย oculoccephalic maneuver			
3. การมองเห็น (Visual fields) ให้ประเมินลานสายตาของผู้ป่วยด้วยวิธี confrontation test ทั้ง 4 ตำแหน่ง (quadrant) โดยใช้ visual threat	0 = ลานสายตาปกติ 1 = ลานสายตาผิดปกติบางส่วน (Partial hemianopia) 2 = ลานสายตาผิดปกติผิดปกติครึ่งซีก (Complete hemianopia) 3 = มองไม่เห็นทั้ง 2 ตา (ตาบอด)			
4. การเคลื่อนไหวของ กล้ามเนื้อใบหน้า (Facial palsy) ใช้คำสั่งหรือแสดงท่าทางให้ผู้ป่วยยิ้มหรือยืมและหลับตา จากนั้นจึงประเมินการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อใบหน้า	0 = ไม่พบมีอาการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อใบหน้า สามารถเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อใบหน้าได้ปกติ 1 = กล้ามเนื้อใบหน้าอ่อนแรงเล็กน้อย พอสังเกตเห็นมุมปากตกหรือไม่เท่ากันเมื่อยิ้ม 2 = กล้ามเนื้อใบหน้าอ่อนแรงมากแต่ยังพอเคลื่อนไหวได้บ้าง 3 = ไม่สามารถเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อใบหน้าข้างหนึ่งข้างใดหรือทั้ง 2 ข้างได้เลย			

หัวข้อประเมิน NIHSS	Score Definition	Date/Score		
5. กำลั้กกล้ามเนื้อแขน (Motor arm) ให้ผู้ป่วยเหยียดแขนออกไปด้านหน้า จนสุดค้างไว้ 90 องศากับลำตัวในท่านั่ง หรือท่านอนให้ยกแขน 45 องศา (นาน 10 วินาที)	0 = ยกแขนสูงท่ามุม 90 องศากับลำตัวในท่านั่ง หรือ 45 องศา ในท่านอนหงาย และสามารถคงไว้ในตำแหน่งที่ต้องการได้ตลอด 1 = ยกแขนสูงท่ามุม 90 องศากับลำตัวในท่านั่ง หรือ 45 องศา ในท่านอนหงาย และสามารถคงไว้ในตำแหน่งที่ต้องการได้ตลอด 10 วินาที โดยที่แขนไม่ตกลงบนเตียง 2 = ยกแขนขึ้นได้บ้าง แต่ไม่สามารถคงในตำแหน่งที่ต้องการได้จากนั้นแขนตกลงบนเตียง 3 = ไม่สามารถยกแขนขึ้นได้ 4 = ไม่มีการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อแขน UN = แขนพิการหรือถูกตัดหรือมีปัญหาข้อยึดติดที่ไม่สามารถแปลงผลการตรวจได้	R		
		L		
6. กำลั้กกล้ามเนื้อขา (Motor leg) ตรวจกำลั้กของกล้ามเนื้อขา (ตรวจในท่านอนเสมอ) โดยให้ยกขาทีละข้างสูงท่ามุม 30 องศา	0 = สามารถยกขาข้างที่อ่อนแรงขึ้นได้ โดยสะโพกท่ามุม 30 องศา กับพื้นในท่านอนหงายคงตำแหน่งที่ต้องการได้ตลอด 5 วินาที 1 = สามารถยกขาข้างที่อ่อนแรงขึ้นให้สะโพกท่ามุม 30 องศา กับพื้นในท่านอนหงายได้ไม่ถึง 5 วินาที ก็ต้องลดขาลง แต่ขาไม่ตกลงบนเตียง 2 = ยกขาขึ้นได้บ้างในท่านอนหงายแต่ไม่ถึงตำแหน่งที่ต้องการหรือขาดตกลงบนเตียงก่อน 5 วินาที 3 = ไม่สามารถยกขาขึ้นจากเตียงได้ในท่านอนหงาย 4 = ไม่มีการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อขา UN = ขาพิการหรือถูกตัดหรือพบมีปัญหาข้อยึดติดที่ไม่สามารถแปลงผลการตรวจได้	R		
		L		
7. การประสานงานของแขน-ขา (Limb ataxia) ตรวจ finger to nose to finger (โดยให้ผู้ป่วยใช้นิ้วชี้แตะปลายจมูกของตนเองจากนั้นให้เหยียดแขนจนสุดเพื่อแตะปลายนิ้วของผู้ตรวจทำสลับกันไปมา) จากนั้นตรวจ heel to shin test (ให้ผู้ป่วยยกส้นเท้ามาแตะที่หัวเข่าแล้วลากลงผ่านเส้นแข้งจนสุด)	0 = การประสานงานของแขนขาทั้ง 2 ข้างเป็นปกติ 1 = มีปัญหาในการประสานของแขนหรือขา 1 ข้าง 2 = มีปัญหาในการประสานของแขนหรือขา 2 ข้าง UN = แขนหรือขาพิการหรือถูกตัดหรือพบมีปัญหาข้อยึดติดที่ไม่สามารถแปลงผลการตรวจได้			
8. การรับรู้ความรู้สึก (Sensory) ประเมินการรับรู้ความรู้สึกตามคำบอกเล่าของผู้ป่วยในผู้ที่มีความรู้สึกตัวลดลงหรือมีความเข้าใจภาษา (aphasia) ให้ดูการตอบสนองสีหน้าหรือการชักแขนหนีที่มีต่อวัตถุปลายแหลม	0 = การรับรู้ความรู้สึกเป็นปกติ 1 = สูญเสียการรับรู้ความรู้สึกในระดับน้อยถึงปานกลาง การรับรู้ความรู้สึกจากวัตถุปลายแหลมลดลง แต่ยังสามารถบอกได้ถึงความรู้สึกในบริเวณที่ถูกกระตุ้น 2 = สูญเสียการรับรู้ความรู้สึกในระดับรุนแรงไม่รู้สึกว่ามีสัมผัสบริเวณใบหน้า แขนและขา			

หัวข้อประเมิน NIHSS	Score Definition	Date/Score		
9. ความสามารถด้านภาษา (Best language) ความสามารถในการสื่อสารและความเข้าใจภาษาจะถูกประเมินจากการตรวจที่ผ่านสำหรับข้อนี้ ผู้ป่วยจะถูกประเมินโดยให้บรรยายสิ่งที่เกิดขึ้นในภาพ บอกชื่อสิ่งของต่างๆ และให้อ่านประโยคที่ได้แนบมา	0 = การสื่อภาษาปกติ 1 = การสื่อภาษาสูญเสียไปในระดับน้อยถึงปานกลาง มีการสูญเสียความเข้าใจหรือความสามารถในการใช้ภาษา แต่ผู้ทดสอบยังพอที่จะเข้าใจได้ว่าผู้ป่วยกำลังพูดถึงอะไรอยู่ 2 = การสื่อภาษาสูญเสียอย่างรุนแรง ผู้ป่วยไม่สามารถสื่อสารให้เข้าใจได้ และผู้ทดสอบไม่สามารถทราบได้ว่าผู้ป่วยกำลังพูดถึงอะไร 3 = ไม่พูดหรือไม่เข้าใจภาษาที่ผู้ตรวจพยายามสื่อและไม่สามารถแสดงท่าทางพูดหรือเขียนให้ผู้อื่นเข้าใจได้ (global aphasia)			
10. การออกเสียง (Dysarthria) ประเมินความชัดเจนของการออกเสียงโดยให้อ่านคำหรือประโยคสั้น ๆ ที่เตรียมไว้ในส่วนท้ายของแบบทดสอบ	0 = เปล่งเสียงได้เป็นปกติ 1 = พูดไม่ชัดเล็กน้อยถึงปานกลาง ผู้ป่วยพูดไม่ชัดเป็นบางคำ แต่ตรวจพอเข้าใจได้ 2 = พูดไม่ชัดอย่างมาก หรือไม่พูด ไม่สามารถเข้าใจคำพูดของผู้ป่วยได้โดยไม่มีผลจากความผิดปกติของความเข้าใจภาษา UN = ผู้ที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจหรือมีปัญหาทางกายอื่น ๆ ที่มีผลต่อการเปล่งเสียง			
11. การขาดความสนใจในด้านใดด้านหนึ่งของร่างกาย (Extinction and inattention formerly neglect)	0 = ไม่พบความผิดปกติ 1 = พบความผิดปกติของการรับรู้ชนิดใดชนิดหนึ่ง ดังนี้ การมองเห็น การสัมผัสหรือการได้ยิน เมื่อมีการกระตุ้นทั้ง 2 ข้างพร้อมๆ กัน 2 = มีความผิดปกติของการรับรู้มากกว่า 1 ชนิด หรือผู้ป่วยไม่รู้ว่า เป็นมือของตนเอง หรือสนใจต่อสิ่งเร้าเพียงด้านเดียว			
รวมคะแนน				
ลงชื่อผู้ประเมิน				

การแปลผล The level of stroke severity as measured by the NIH stroke scale scoring system

ระดับคะแนน	การแปลผล
0 คะแนน	No stroke
1-4 คะแนน	Minor stroke
5-15 คะแนน	Moderate stroke
16-20 คะแนน	Moderate to severe stroke
21-42 คะแนน	Severe stroke

ภาคผนวกที่ 9

ตัวอย่าง แบบประเมิน modify Rankin Scale (mRS) สถาบันประสาทวิทยา

Patient name.....HN.....AN.....Ward.....

ระดับ คะแนน	คำอธิบาย	ว/ด/ป/คะแนน		
0	ไม่มีความผิดปกติ			
1	ไม่มีความพิการอย่างมีนัยสำคัญแม้จะมีความผิดปกติแต่สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ตามปกติทุกอย่าง			
2	มีความพิการเล็กน้อย สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องขอความช่วยเหลือ			
3	มีความพิการปานกลาง ต้องการคนช่วยในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันบางอย่าง แต่สามารถเดินได้เองโดยไม่ต้องมีคนช่วยเหลือ			
4	มีความพิการรุนแรงปานกลาง สามารถเดินได้แต่ต้องมีคนช่วยพยุง ไม่สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้โดยไม่มีคนช่วยเหลือ			
5	มีความพิการรุนแรงมาก ต้องนอนบนเตียง ต้องการการดูแลอย่างใกล้ชิด พยาบาลต้องดูแลด้วยความสนใจและให้การช่วยเหลือตลอดเวลา			
6	เสียชีวิต			

ภาคผนวกที่ 10

แนวทางการประเมินผู้ป่วยทางระบบประสาท (neurological assessment)

1. ประเมินระดับการเปลี่ยนแปลงของความรู้สึกตัว

1.1 โดยใช้ Glasgow coma scale: (GCS) ซึ่งมีคะแนนรวมสูงสุด = 15 คะแนน

การลืมตา (eye opening: E) สังเกตหนึ่งตาบน

- ลืมตาตัวเอง 4 คะแนน
- ลืมตาเมื่อได้ยินเสียง 3 คะแนน
- ลืมตาเมื่อได้รับแรงกด 2 คะแนน
- ไม่ลืมตา 1 คะแนน

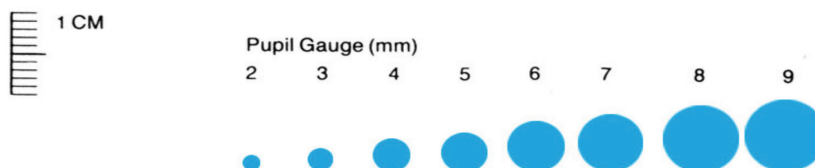
การพูดที่ดีที่สุด (verbal response: V)

- พูดคุยได้ไม่สับสน 5 คะแนน
- พูดคุยได้แต่สับสน 4 คะแนน
- พูดเป็นคำ ๆ 3 คะแนน
- ส่งเสียงไม่เป็นคำพูด 2 คะแนน
- ไม่ส่งเสียงใดๆ 1 คะแนน

การเคลื่อนไหวที่ดีที่สุด (motor response: M)

- เคลื่อนไหวได้ตามคำสั่ง 6 คะแนน
- ทราบตำแหน่งที่ถูกกระตุ้น 5 คะแนน
- ชักแขนขาหนี/งอข้อแขนขึ้นปกติ 4 คะแนน
- แขนงอหมุนเข้าผิติดปกติ 3 คะแนน
- แขนเหยียดผิติดปกติ 2 คะแนน
- ไม่เคลื่อนไหวเลย 1 คะแนน

1.2 ขนาดรูม่านตาและปฏิกิริยาต่อแสง



- หมายเหตุ:** มีปฏิกิริยาต่อแสง R = reaction
มีปฏิกิริยาต่อแสงช้ากว่าปกติ S = sluggish
ไม่มีปฏิกิริยาต่อแสง N = no reaction
ตาปิด C = close
ลืมตาโดยไม่มี response เลยให้ 1 คะแนน
ถ้าผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจให้ใส่ T = Tube

1.3 กำลั้งของแขน (upper extremities) ต้องประเมินแขน ทั้ง 2 ข้าง มี 6 ระดับ grade 0-5

Grade 5 หมายถึง กำลั้งปกติ

Grade 4 หมายถึง ยกแขนได้ ต้านแรงผู้ตรวจได้ไม่เต็มที่

Grade 3 หมายถึง ยกแขนต้านแรงโน้มถ่วงได้ แต่ต้านแรงผู้ตรวจไม่ได้

Grade 2 หมายถึง ขยับได้ตามแนวราบ

Grade 1 หมายถึง กระดิกนิ้วได้/มีการเกร็งของกล้ามเนื้อ

Grade 0 หมายถึง ไม่มีการเคลื่อนไหว

1.4 กำลั้งของขา (lower extremities) ต้องประเมินขา ทั้ง 2 ข้าง มี 6 ระดับ grade 0-5

Grade 5 หมายถึง กำลั้งปกติ

Grade 4 หมายถึง ยกแขนได้ ต้านแรงผู้ตรวจได้ไม่เต็มที่

Grade 3 หมายถึง ยกแขนต้านแรงโน้มถ่วงได้ แต่ต้านแรงผู้ตรวจไม่ได้

Grade 2 หมายถึง ขยับได้ตามแนวราบ

Grade 1 หมายถึง กระดิกนิ้วได้/มีการเกร็งของกล้ามเนื้อ

Grade 0 หมายถึง ไม่มีการเคลื่อนไหว

เอกสารอ้างอิง

1. สถาบันประสาทวิทยา.(2567). แนวทางการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองสำหรับพยาบาลทั่วไป (clinical nursing practice guideline for stroke). ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 5: กรุงเทพฯ. พิมพ์ที่ บริษัท ธนาเพรส จำกัด
2. Oraphan Kaewsuay, Kusuma Khuwatsamrit, Suporn Wongvatunyu. The Study of Validity and Reliability of the Full Outline of Unresponsiveness (FOUR) Score in Critical Care Nurses. Ramathibodi Nursing Journal. 2017;23(3):298-313.
3. Soparn Potaya. The Glasgow Coma Scale. Journal of The Royal Thai Army Nurses. 2018;19(1):30-8.
4. De Sousa I, Woodward S. The Glasgow Coma Scale in adults: doing it right. Emerg Nurse. 2016;24(8):33-9.

ภาคผนวกที่ 11

แบบประเมินความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน (Barthel Activities of Daily Living : ADL)

กิจวัตรประจำวัน	คะแนนพฤติกรรม	ว.ด.ป	ว.ด.ป	ว.ด.ป
1. Feeding (การรับประทานอาหารเมื่อเตรียมสำหรับไว้ให้เรียบร้อยต่อหน้า)	0 = ไม่สามารถตักอาหารเข้าปากได้ ต้องมีคนป้อนให้ 1 = ตักอาหารเองได้ แต่ต้องมีคนช่วย เช่น ช่วยใช้ช้อนตักเตรียมไว้ให้หรือตัดเป็นเล็ก ๆ ไว้ล่วงหน้า 2 = ตักอาหารและช่วยตัวเองได้เป็นปกติ			
2. Grooming (การล้างหน้า หวีผม แปรงฟัน โกนหนวด ในระยะเวลา 24-28 ชั่วโมงที่ผ่านมา)	0 = ต้องการความช่วยเหลือ 1 = ทำเองได้ (รวมทั้งที่ทำได้เองถ้าเตรียมอุปกรณ์ไว้ให้)			
3. Transfer (การลุกนั่งจากที่นอนหรือจากเตียงไปยังเก้าอี้)	0 = ไม่สามารถนั่งได้ (นั่งแล้วจะล้มเสมอ) หรือต้องใช้คน 2 คนช่วยกันยกขึ้น 1 = ต้องการความช่วยเหลืออย่างมากจึงจะนั่งได้ เช่น ต้องใช้คนที่แข็งแรงหรือมีทักษะ 1 คน หรือใช้คนทั่วไป 2 คนพยุงหรือดันขึ้นมาจึงจะนั่งอยู่ได้ 2 = ต้องการความช่วยเหลือบ้าง เช่น บอกให้ทำตาม หรือช่วยพยุงเล็กน้อยหรือต้องมีคนดูแลเพื่อความปลอดภัย 3 = ทำได้เอง			
4. Toilet use (การใช้ห้องน้ำ)	0 = ช่วยตัวเองไม่ได้ 1 = ทำเองได้บ้าง (อย่างน้อยทำความสะอาดตัวเองได้หลังจากเสร็จธุระ) แต่ต้องการความช่วยเหลือในบางสิ่ง 2 = คะแนนช่วยเหลือตัวเองได้ดี			
5. Mobility (การเคลื่อนที่ภายในห้องหรือบ้าน)	0 = เคลื่อนที่ไปไหนไม่ได้ 1 = ต้องใช้รถเข็นช่วยตัวเองให้เคลื่อนที่ได้เองและจะต้องเข้าออกมุมห้องหรือประตูได้ (ไม่ต้องมีคนเข็นให้) 2 = เดินหรือเคลื่อนที่โดยมีคนช่วย เช่น พยุงหรือบอกให้ทำตาม หรือต้องให้ความสนใจเพื่อความปลอดภัย 3 = เดินหรือเคลื่อนที่ได้เอง			
6. Dressing (การสวมใส่เสื้อผ้า)	0 = ต้องมีคนสวมใส่ให้ ช่วยตัวเองแทบไม่ได้ หรือได้น้อย 1 = ช่วยตัวเองได้ประมาณ 50% ที่เหลือต้องมีคนช่วย 2 = ช่วยตัวเองได้ดี (รวมทั้งการติดกระดุม รูดซิป หรือใส่เสื้อผ้าที่ตัดแปลงให้เหมาะสมก็ได้)			
7. Stairs (การขึ้นลงบันได 1 ชั้น)	0 = ไม่สามารถทำได้ 1 = ต้องการคนช่วย 2 = ขึ้นลงได้เอง (ถ้าต้องใช้เครื่องช่วยเดิน เช่น Walker จะต้องเอาขึ้นลงได้ด้วย)			

กิจวัตรประจำวัน	คะแนนพฤติกรรม	ว.ด.ป	ว.ด.ป	ว.ด.ป
8. Bathing (การอาบน้ำ)	0 = ต้องมีคนช่วยหรือทำให้ 1 = อาบน้ำได้เอง			
9. Bowels (การกลั่นถ่ายอุจจาระ ในระยะเวลา 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา)	0 = กลั่นไม่ได้ หรือต้องการสวนอุจจาระ 1 = กลั่นไม่ได้บางครั้ง (เป็นน้อยกว่า 1 ครั้ง ต่อสัปดาห์) 2 = กลั่นได้เป็นปกติ			
10. Bladder (การกลั่นปัสสาวะ ในระยะเวลา 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา)	0 = กลั่นไม่ได้หรือใส่สายสวนปัสสาวะแต่ไม่สามารถดูแลเองได้ 1 = กลั่นไม่ได้บางครั้ง (เป็นน้อยกว่าวันละ 1 ครั้ง) 2 = กลั่นได้เป็นปกติ			

การแปลผล

คะแนนรวม ADL 20 คะแนน	การแปลผล
0-4 คะแนน	ภาวะพึ่งพาโดยสมบูรณ์ : very low initial score, total dependence
5-8 คะแนน	ภาวะพึ่งพารุนแรง : low initial score, severe dependence
9-11 คะแนน	ภาวะพึ่งพานกลาง : intermediate initial score, moderately severe dependence
12-20 คะแนน	ไม่เป็นการพึ่งพา : intermediate high, mildly severe dependence, consideration of discharging home

ภาคผนวกที่ 12

ตัวอย่าง หนังสือยินยอมฉีดยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ (IV rt-PA)

สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....เวลา.....

ชื่อผู้ป่วย..... HN..... AN.....

การรักษาโรคหลอดเลือดสมองตีบอุดตันระยะเฉียบพลัน ด้วยการให้ยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำเป็นการรักษาผู้ป่วยตามมาตรฐาน โดยต้องให้ยาภายใน 4.5 ชั่วโมงนับตั้งแต่เริ่มมีอาการจนถึงเริ่มให้ยา ซึ่งจะใช้เวลาในการให้ยาประมาณ 1 ชั่วโมง ทั้งนี้ผู้ป่วยจะต้องนอนสังเกตอาการอย่างใกล้ชิดในโรงพยาบาลอย่างน้อย 24 ชั่วโมง

ประโยชน์ที่จะได้รับ จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่ได้ยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ 31-50% จะมีอาการดีขึ้นภายหลังจากได้รับยา 24 ชั่วโมงและมีอาการเกือบเป็นปกติที่เวลา 3 เดือนหลังได้รับยา เทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้ให้ยาจะมีอาการดีขึ้นหลัง 24 ชั่วโมงหรือมีอาการเกือบปกติที่ 3 เดือน เพียง 20-30%

ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ เลือดออกในสมอง 6.4% รวมถึงภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ได้แก่ ภาวะเลือดออกที่ร่างกายส่วนอื่น ๆ การแพ้ยา แต่อย่างไรก็ตามการคัดเลือกสภาวะผู้ป่วยที่เหมาะสมก็จะสามารถช่วยลดโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนได้

ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นหากไม่ได้รับการรักษา ผู้ป่วยจะมีความเสี่ยงสูงที่เนื้อสมองส่วนที่หลอดเลือดนั้น ๆ อุดตันจะขาดเลือดจนเนื้อสมองตาย สมองบวม มีความดันในกะโหลกศีรษะสูงส่งผลให้เกิดความพิการถาวรหรือเสียชีวิตได้

ข้าพเจ้า..... ผู้ป่วย มีความเกี่ยวข้องเป็น.....ของผู้ป่วยได้รับทราบข้อมูลดังกล่าวแล้ว
 ไม่ยินยอมให้ฉีดยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ ยินยอมให้ฉีดยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ

หากมีเหตุสุดวิสัยอันเกิดจากภาวะแทรกซ้อน ข้าพเจ้าจะไม่ถือเป็นความผิดของสถาบันประสาทวิทยาและจะไม่เรียกร้องหรือฟ้องร้องเพื่อดำเนินคดีกับบุคลากรและส่วนราชการต้นสังกัดของสถาบันประสาทวิทยาแต่อย่างใด

ทั้งนี้บุคลากรทางการแพทย์ของสถาบันประสาทวิทยา ได้อธิบายข้อมูลที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ และข้าพเจ้าได้อ่านข้อความและเข้าใจโดยตลอดแล้ว จึงลงลายมือชื่อหรือลายพิมพ์นิ้วมือไว้เป็นหลักฐาน

ลงชื่อ.....ผู้ให้ความยินยอม
(.....)

เกี่ยวข้องเป็น.....กับผู้ป่วย
วันที่...../...../.....

ลงชื่อ.....ผู้ให้ข้อมูล
(.....)

ตำแหน่ง.....
วันที่...../...../.....

ลงชื่อ.....พยาน
(.....)

เกี่ยวข้องเป็น.....กับผู้ป่วย

ลงชื่อ.....พยาน
(.....)

ตำแหน่ง.....

- หมายเหตุ**
1. ให้ชี้แจงกับผู้ป่วยทุกครั้งก่อนลงลายมือชื่อในหนังสือฉบับนี้
 2. ผู้ให้คำยินยอม ได้แก่
 - ผู้ป่วย กรณีบรรลุนิติภาวะและมีสติสัมปชัญญะสมบูรณ์
 - สามี ภรรยา ผู้บุพการี ญาติ ผู้สืบสันดานตามกฎหมาย ผู้แทนโดยชอบธรรม ผู้อนุบาล หรือผู้พิทักษ์ตามกฎหมาย กรณีผู้ป่วยยังไม่บรรลุนิติภาวะหรือไม่มีสติสัมปชัญญะสมบูรณ์ ผู้ป่วยเป็นคนไร้ความสามารถหรือคนเสมือนไร้ความสามารถ
 3. กรณีเป็นลายพิมพ์นิ้วมือ ต้องระบุว่าเป็นของใครและใช้นิ้วใด
 4. กรณีผู้ป่วยมาคนเดียวให้ระบุว่าเป็น “ผู้ป่วยมาคนเดียว”

ภาคผนวกที่ 13

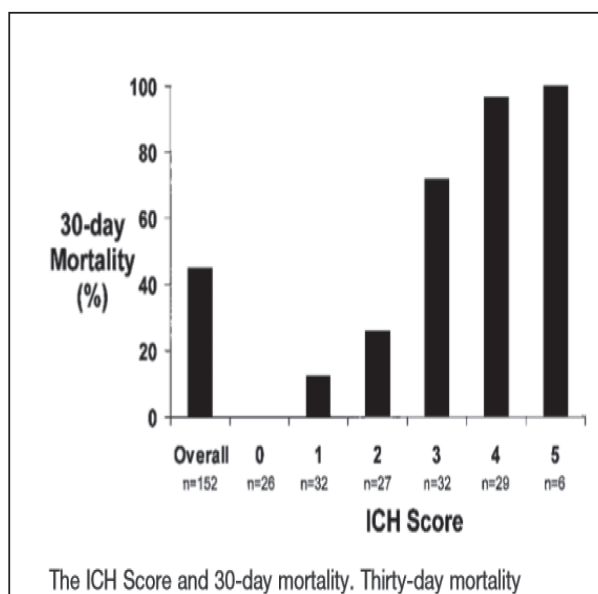
การประเมินผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตกเบื้องต้น ด้วย ICH Score3

ในการประเมินผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตกเบื้องต้น มีการให้คะแนน เรียกว่า ICH score โดยดูจาก Glasgow coma score, hematoma volume, location ที่อยู่ infratentorial, และอายุผู้ป่วยที่มากกว่า 80 ปี และในการศึกษาพบว่ากลุ่มที่ score 0-1 มีอัตราการเสียชีวิตที่ 30 วันต่ำมาก และกลุ่มที่ score=5 ไม่มีผู้รอดชีวิตเลย ในการให้คะแนนนี้ยังไม่มีการกล่าวถึงการได้รับ antiplatelet หรือ anticoagulant ซึ่งความเห็นของผู้จัดทำเห็นว่า การที่ผู้ป่วยได้รับยาในกลุ่มนี้จะมีความเสี่ยงสูงมากที่ก้อนเลือดจะใหญ่ขึ้นและอาการแย่ลงได้อย่างรวดเร็ว

การให้คะแนน ไม่ได้เป็นแนวทางว่าคะแนนเท่าไรจะส่งต่อหรือไม่ส่งต่อ แต่เป็นการบอกพยากรณ์โรคเบื้องต้น เท่านั้น ขึ้นกับดุลยพินิจของแพทย์ผู้รักษา

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 ABC2 method; and IVH, presence of any IVH on initial CT.



เอกสารอ้างอิง

1. สถาบันประสาทวิทยา.(2562). คู่มือในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตก (Care map for Hemorrhagic stroke) หน้า 8. พิมพ์ครั้งที่ 1, พิมพ์ที่ บริษัท ธนาเพลส จำกัด. กรุงเทพมหานคร

ภาคผนวกที่ 14

เกณฑ์การวินิจฉัยผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่สามารถให้การดูแลแบบประคับประคอง

โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke) คือผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพของหลอดเลือดสมองตีบตันหรือแตกอย่างเฉียบพลันทำให้การไหลเวียนเลือดไปเลี้ยงสมองส่วนนั้นหยุดชะงักลง ส่งผลให้เนื้อสมองถูกทำลายจากการขาดออกซิเจนและสารอาหาร โดยแบ่งกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่สามารถให้การดูแลแบบประคับประคอง (palliative care) ออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

เกณฑ์การวินิจฉัยผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่สามารถให้การดูแลแบบประคับประคอง (palliative care)

ระยะผู้ป่วย	รายละเอียด
โรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลัน (Acute stroke)	มีภาวะ coma หรืออยู่ในภาวะผัก (vegetative state) ระยะเวลา มากกว่า 3 วัน ร่วมกับอาการอย่างน้อย 3 อย่างดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none">■ Abnormal brain stem response■ Absent verbal response■ Absent withdrawal response to pain■ Serum creatinine >1.5 mg/dL
โรคหลอดเลือดสมองระยะเรื้อรัง (Chronic stroke)	<ol style="list-style-type: none">1. เป็นผู้ป่วยหลอดเลือดสมองอยู่ระยะติดเตียงเป็นเวลา 6 เดือนขึ้นไป2. ไม่สามารถรับอาหารหรือน้ำได้ ร่วมกับมีภาวะแทรกซ้อนทางการแพทย์ที่สัมพันธ์กับอาการทางคลินิกที่แย่งลง โดยมีภาวะต่อไปนี้ร่วมด้วย 1 ข้อ ได้แก่<ul style="list-style-type: none">■ น้ำหนักลดมากกว่าร้อยละ 10 ในระยะ 6 เดือนที่ผ่านมา หรือมากกว่า ร้อยละ 7.5 ในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา■ Serum albumin <2.5g/dL■ ปอดอักเสบจากการสูดสำลัก (aspirated pneumonia) โดยไม่ตอบสนองต่อการฟีกกลืน■ มีความยากลำบากในการกลืนจนมีภาวะทุพโภชนาการ

เอกสารอ้างอิง

1. กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2563). คู่มือการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคองและระยะท้าย (สำหรับบุคลากรทางการแพทย์) หน้า 113-114. พิมพ์ครั้งที่ 1, พิมพ์ที่ สำนักงานกิจการโรงพยาบาลโพธิ์ทองการสงเคราะห์ทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์. กรุงเทพมหานคร

ภาคผนวกที่ 15

ตัวชี้วัดคุณภาพการให้บริการโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน

ลำดับ	ตัวชี้วัด	เป้าหมาย
S01	ระยะเวลาเฉลี่ยในการให้การรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ (Door to needle time)	≤60 นาที
S02	ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับยาต้านเกล็ดเลือด (Antiplatelet) เพื่อการรักษาภายใน 48 ชั่วโมง หลังจากเกิดอาการ	≥85%
S03	ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่กลับบ้าน และได้รับยาต้านเกล็ดเลือด (Antiplatelet) หรือยาต้านการแข็งตัวของเลือด (Anticoagulant) ขณะจำหน่าย (Discharge)	100%
S04	ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่มีระดับไขมัน LDL สูง กลับบ้านและได้รับยากลุ่ม Statin ขณะจำหน่าย	≥90%
S05	ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่มีระยะเวลาเฉลี่ยในการให้การรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ (Door to needle time) ภายใน 60 นาที	≥75%
S06	ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบอุดตันระยะเฉียบพลันที่มีอาการไม่เกิน 4.5 ชั่วโมง หลังเกิดอาการได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ (rt-PA) ภายใน 45 นาที (door to needle time ≤45 min)	≥50%
P01	ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่ได้รับการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดภายใน 24 ชั่วโมง หลังรับไว้ในโรงพยาบาล	100%
P02	ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่ได้รับการตรวจ EKG หลังเกิดอาการภายใน 48 ชั่วโมง	100%
P03	ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่ได้รับการตรวจ CT Scan และหรือ MRI/MRA สมอง ภายใน 24 ชั่วโมง	100%
P04	ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันเฉียบพลันที่มีอาการไม่เกิน 4.5 ชั่วโมง (Stroke fast track) ได้รับการตรวจ CT Scan และหรือ MRI/MRA สมอง ภายใน 1 ชั่วโมง	100%
P05	ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่มีไข้ (≥37.5°C) และได้รับการดูแลรักษาภาวะไข้ อย่างเหมาะสม	100%
P06	ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่ได้รับการดูแลรักษาตามแนวทางที่วางแผนไว้ (Care map/Path way)	100%
P07	ร้อยละผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่มีอาการภายใน 72 ชั่วโมง ได้รับการดูแลรักษา ใน stroke unit	≥80%
P08	ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่ได้รับคำแนะนำการปฏิบัติตัวที่เหมาะสมก่อนจำหน่าย	100%
P09	ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่ได้รับการประเมินการกลืนภายใน 72 ชั่วโมง หลังรับไว้ในโรงพยาบาล	100%

ลำดับ	ตัวชี้วัด	เป้าหมาย
P10	ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการประเมินฟื้นฟูสมรรถภาพและหรือ ทำกายภาพบำบัด/กิจกรรมบำบัด/อรรถบำบัด ภายใน 72 ชั่วโมง เวลาทำการ หลังรับไว้ในโรงพยาบาล	100%
P011	ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่ได้รับการบำบัด/คำแนะนำเกี่ยวกับการเลิกสูบบุหรี่	≥70%
P012	ร้อยละผู้ป่วยที่โรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่มีอาการภายใน 72 ชั่วโมง ได้รับการ on EKG monitor ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 48 ชั่วโมงหลังรับไว้ในโรงพยาบาล	≥80%
C01	ร้อยละการเกิดปอดอักเสบจากการสูดสำลัก (Aspirate Pneumonia) ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69)	≤5%
C02	ร้อยละการเกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ (Urinary tract infection) ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69)	≤5%
C03	ร้อยละการเกิดแผลกดทับ (Pressure sore/Skin break) ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69)	≤0.5%
C04	ร้อยละการเกิดพลาตตกหกล้มของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69)	0%
C05	ร้อยละการเกิดหลอดเลือดดำที่ขาอุดตัน (DVT) ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69)	≤5%
O01	ร้อยละการกลับเข้ารับรักษาภายใน 28 วัน (Readmission) ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69)	≤1.5%
O02	ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่มีภาวะทุพพลภาพลดลง (BI จำหน่าย – BI แรกรับ ≥0 คะแนน)	≥70%
O03	จำนวนวันนอนเฉลี่ย (LOS) ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน	≤10 วัน
O04	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน (บาท)	≤36,776
O05	ร้อยละการตายของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน (I63-I69)	≤5%
O06	ร้อยละการตายของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันเฉียบพลันที่ได้รับการรักษาด้วย ยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำภายใน 4.5 ชั่วโมง	≤7%
O07	ร้อยละการตายของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตก (I60-I62) ที่มีอาการภายใน 7 วัน (ยกเว้นกรณี Palliative care)	≤25%
O08	ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่มีภาวะทุพพลภาพลดลง (mRS จำหน่าย – mRS แรกรับ ≤0 คะแนน)	≥80%
O09	ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่มีความรุนแรงของภาวะโรคหลอดเลือดสมองลดลง (NIHSS D/C – NIHSS แรกรับ ≤0 คะแนน)	≥80%

ที่มา : ศูนย์ข้อมูลข่าวสารระบบประสาท สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์ 9 กุมภาพันธ์ 2567

ภาคผนวกที่ 16

พจนานุกรมตัวชี้วัด คุณภาพการให้บริการผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69)

ตัวชี้วัด	รายละเอียด
S01	<ol style="list-style-type: none"> ชื่อ: ระยะเวลาเฉลี่ยในการให้การรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ (Door to needle time) ความหมาย: ระยะเวลาเฉลี่ยในการให้การรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ หมายถึง ระยะเวลาเฉลี่ยนับจากผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาล (ER) จนกระทั่งได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ วัตถุประสงค์: เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำตามเวลาที่กำหนด สูตรคำนวณ: ระยะเวลารวมของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันเฉียบพลันที่มีอาการไม่เกิน 4.5 ชั่วโมงที่ได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำในระยะเวลาที่กำหนด ÷ จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันเฉียบพลันที่มีอาการไม่เกิน 4.5 ชั่วโมงที่ได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำที่รับไว้ในโรงพยาบาลในช่วงเวลาเดียวกัน เป้าหมาย: ≤60 นาที แหล่งข้อมูล: ทะเบียนประวัติผู้ป่วย หน่วยการวัด: นาที
S02	<ol style="list-style-type: none"> ชื่อ: ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับยาต้านเกล็ดเลือด (Antiplatelet) เพื่อการรักษาภายใน 48 ชั่วโมงหลังเกิดอาการ ความหมาย: การได้รับยาต้านเกล็ดเลือด (Antiplatelet) (Aspirin) ภายใน 48 ชั่วโมงแรก หมายถึง การที่ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันได้รับ Antiplatelet ทางปากหรือทางสายยางให้อาหารภายใน 48 ชั่วโมงแรกหลังจากเกิดอาการ ทั้งนี้ผู้ป่วยต้องไม่มีข้อห้าม เช่น เลือดออกในกระเพาะอาหาร/แพ้ยา Aspirin วัตถุประสงค์: ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันได้รับยาต้านเกล็ดเลือด (Antiplatelet) (Aspirin) ภายในเวลาที่กำหนด สูตรคำนวณ: จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับ Antiplatelet ภายใน 48 ชั่วโมงหลังเกิดอาการ × 100 ÷ จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันทั้งหมดที่รับไว้ในโรงพยาบาลในช่วงเวลาเดียวกัน เป้าหมาย: ≥85% แหล่งข้อมูล: ทะเบียนประวัติผู้ป่วย หน่วยการวัด: ร้อยละ
S03	<ol style="list-style-type: none"> ชื่อ: ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่กลับบ้านและได้รับยาต้านเกล็ดเลือด (Antiplatelet) หรือยาต้านการแข็งตัวของเลือด (Anticoagulant) ขณะจำหน่าย (Discharge) ความหมาย: การได้รับ Antiplatelet หรือ Anticoagulant หมายถึง การที่ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่แพทย์จำหน่ายและได้รับยาป้องกันการกลับเป็นซ้ำในกลุ่ม Antiplatelet หรือ Anticoagulant ได้แก่ Aspirin, Ticlopidine, Clopidogrel, Aspirin + Dipyridamole, Cilostazol, Trifusa/Anticoagulant ได้แก่ Warfarin, Dabigatran, Apixaban, Rivaroxaban) ทั้งนี้ผู้ป่วยต้องไม่มีข้อห้ามในการใช้ Antiplatelet หรือ Anticoagulant วัตถุประสงค์: ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันได้รับ Antiplatelet หรือ Anticoagulant ขณะจำหน่าย (Discharge) สูตรคำนวณ: จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่กลับบ้านและได้รับยาต้านเกล็ดเลือด (Antiplatelet) หรือยาต้านการแข็งตัวของเลือด (Anticoagulant) ขณะจำหน่าย (Discharge) × 100 ÷ จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันทั้งหมดที่รับไว้ในโรงพยาบาลในช่วงเวลาเดียวกัน เป้าหมาย: 100% แหล่งข้อมูล: ทะเบียนประวัติของผู้ป่วย หน่วยการวัด: ร้อยละ

ตัวชี้วัด	รายละเอียด
S04	<ol style="list-style-type: none"> ชื่อ: ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่มีระดับไขมัน LDL สูง กลับบ้าน และได้รับยา กลุ่ม Statin ขณะจำหน่าย ความหมาย: การได้รับยา กลุ่ม Statin หมายถึง การที่ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่มีระดับไขมัน LDL มากกว่า 100 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ที่แพทย์จำหน่าย และได้รับการรักษาด้วยยา กลุ่ม Statin วัตถุประสงค์: ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันได้รับยา กลุ่ม Statin ขณะจำหน่าย สูตรคำนวณ: จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่มีระดับไขมัน LDL มากกว่า 100 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ได้รับการรักษาด้วยยา กลุ่ม Statin ขณะจำหน่าย $\times 100 \div$ จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ตีบหรืออุดตัน ทั้งหมดที่รับไว้ในโรงพยาบาลในช่วงเวลาเดียวกัน เป้าหมาย: $\geq 90\%$ แหล่งข้อมูล: ทะเบียนประวัติของผู้ป่วย หน่วยการวัด: ร้อยละ
S05	<ol style="list-style-type: none"> ชื่อ: ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่มีระยะเวลาเฉลี่ยในการให้การรักษาด้วย ยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ (Door to needle time) ภายใน 60 นาที ความหมาย: ระยะเวลาเฉลี่ยในการให้การรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ หมายถึง ระยะเวลา เฉลี่ยนับจากผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาล (ER) จนกระทั่งได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ วัตถุประสงค์: เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำตามเวลาที่กำหนด สูตรคำนวณ: จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันเฉียบพลันที่มีอาการไม่เกิน 4.5 ชั่วโมง ที่ได้รับ การรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำภายใน 60 นาที $\times 100 \div$ จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ตีบหรืออุดตันเฉียบพลันที่มีอาการไม่เกิน 4.5 ชั่วโมงและได้รับยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำทั้งหมด ที่รับไว้ในโรงพยาบาลในช่วงเวลาเดียวกัน เป้าหมาย: $\geq 75\%$ แหล่งข้อมูล: ทะเบียนประวัติผู้ป่วย หน่วยการวัด: ร้อยละ
S06	<ol style="list-style-type: none"> ชื่อ: ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบอุดตันระยะเฉียบพลันที่มีอาการไม่เกิน 4.5 ชั่วโมงหลังเกิดอาการ ได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ (rt-PA) ภายใน 45 นาที (DTN ≤ 45 min) ความหมาย: เวลาเฉลี่ยในการให้การรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ (rt-PA) หมายถึง ระยะเวลา เฉลี่ยนับจากผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาล (ER) จนกระทั่งได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ (rt-PA) วัตถุประสงค์: เพื่อให้ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันเฉียบพลันได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือด ทางหลอดเลือดดำ (rt-PA) ตามเวลาที่กำหนด สูตรคำนวณ: ระยะเวลารวมทั้งผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันเฉียบพลันที่มีอาการไม่เกิน 4.5 ชั่วโมง มาถึงร.พ และได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ (rt-PA) ภายใน 45 นาที $\times 100 \div$ จำนวน ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันเฉียบพลันที่มีอาการไม่เกิน 4.5 ชั่วโมง และได้รับการรักษาด้วย ยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำทั้งหมดที่รับไว้ในโรงพยาบาลในช่วงเวลาเดียวกัน เป้าหมาย: $\geq 50\%$ แหล่งข้อมูล: เวชระเบียนผู้ป่วย หน่วยการวัด: ร้อยละ
P01	<ol style="list-style-type: none"> ชื่อ: ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่ได้รับการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดภายใน 24 ชั่วโมง หลังรับไว้ในโรงพยาบาล ความหมาย: การตรวจระดับน้ำตาลในเลือด หมายถึง ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ได้รับการตรวจหา ระดับน้ำตาลในเลือดจากหลอดเลือดดำหรือปลายนิ้วภายใน 24 ชั่วโมงหลังรับไว้ในโรงพยาบาล วัตถุประสงค์: ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ได้รับการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดตามเวลาที่กำหนด สูตรคำนวณ: จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่ได้รับการตรวจระดับน้ำตาลภายใน 24 ชั่วโมง หลังรับไว้ในโรงพยาบาล $\times 100 \div$ จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ทั้งหมดที่รับไว้ ในโรงพยาบาลในช่วงเวลาเดียวกัน เป้าหมาย: 100% แหล่งข้อมูล: ทะเบียนประวัติผู้ป่วย หน่วยการวัด: ร้อยละ

ตัวชี้วัด	รายละเอียด
P02	<ol style="list-style-type: none"> ชื่อ: ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่ได้รับการตรวจ EKG ภายใน 24 ชั่วโมงหลังรับไว้ในโรงพยาบาล ความหมาย: การตรวจ EKG หมายถึง การที่ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ได้รับการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ภายใน 24 ชั่วโมงหลังรับไว้ในโรงพยาบาล วัตถุประสงค์: ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ได้รับการตรวจ EKG ภายในเวลาที่กำหนด สูตรคำนวณ: จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่ได้รับการตรวจ EKG ภายใน 24 ชั่วโมงหลังรับไว้ในโรงพยาบาล $\times 100 \div$ จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ทั้งหมดที่รับไว้ในโรงพยาบาล ในช่วงเวลาเดียวกัน เป้าหมาย: 100% แหล่งข้อมูล: ทะเบียนประวัติผู้ป่วย หน่วยการวัด: ร้อยละ
P03	<ol style="list-style-type: none"> ชื่อ: ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่ได้รับการตรวจ CT Scan และหรือ MRI/MRA สมอง ภายใน 24 ชั่วโมงหลังรับไว้ในโรงพยาบาล ความหมาย: การตรวจด้วย CT Scan และหรือ MRI/MRA หมายถึง ผู้ป่วยที่มีอาการของโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ภายใน 72 ชั่วโมง และได้รับการตรวจวินิจฉัยด้วยการตรวจ CT Scan และหรือ MRI/MRA สมอง ภายในเวลา 24 ชั่วโมงหลังรับไว้ในโรงพยาบาล หรือได้รับการตรวจจากภายนอกก่อนเข้ารับการรักษา ในโรงพยาบาล วัตถุประสงค์: ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ได้รับการตรวจ CT. Scan และหรือ MRI/MRA สมอง ภายในเวลาที่กำหนด สูตรคำนวณ: จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่ได้รับการตรวจ CT. Scan และหรือ MRI/MRA สมอง ภายใน 24 ชั่วโมงหลังรับไว้ในโรงพยาบาล $\times 100 \div$ จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ทั้งหมดที่รับไว้ในโรงพยาบาลในช่วงเวลาเดียวกัน เป้าหมาย: 100% แหล่งข้อมูล: ทะเบียนประวัติผู้ป่วย หน่วยการวัด: ร้อยละ
P04	<ol style="list-style-type: none"> ชื่อ: ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันเฉียบพลันที่มีอาการไม่เกิน 4.5 ชั่วโมง (Stroke fast track) ได้รับการตรวจ CT Scan และหรือ MRI/MRA สมองภายใน 1 ชั่วโมงหลังรับไว้ในโรงพยาบาล ความหมาย: การตรวจด้วย CT Scan และหรือ MRI/MRA หมายถึง ผู้ป่วยที่มีอาการของโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันเฉียบพลันที่มีอาการไม่เกิน 4.5 ชั่วโมง และได้รับการตรวจวินิจฉัยด้วยการตรวจ CT Scan และหรือ MRI/MRA สมอง ภายในเวลา 1 ชั่วโมงหลังรับไว้ในโรงพยาบาล หรือได้รับการตรวจจากภายนอก ก่อนเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล วัตถุประสงค์: ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันเฉียบพลันที่มีอาการไม่เกิน 4.5 ชั่วโมงได้รับการตรวจ CT Scan และหรือ MRI/MRA ภายในเวลาที่กำหนด สูตรคำนวณ: จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันเฉียบพลันที่มีอาการไม่เกิน 4.5 ชั่วโมงที่ได้รับการตรวจ CT Scan และหรือ MRI/MRA สมอง ภายใน 1 ชั่วโมง $\times 100 \div$ จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันเฉียบพลันที่มีอาการไม่เกิน 4.5 ชั่วโมงทั้งหมดที่รับไว้ในโรงพยาบาลในช่วงเวลาเดียวกัน เป้าหมาย: 100% แหล่งข้อมูล: ทะเบียนประวัติผู้ป่วย หน่วยการวัด: ร้อยละ

ตัวชี้วัด	รายละเอียด
P05	<ol style="list-style-type: none"> ชื่อ: ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่มีไข้ ($\geq 37.5^{\circ}\text{C}$) และได้รับการดูแลรักษาภาวะไข้อย่างเหมาะสม ความหมาย: การดูแลรักษาภาวะไข้อย่างเหมาะสม หมายถึง ผู้ป่วยได้รับการประเมิน/การดูแลที่ถูกต้องเหมาะสม/การค้นหาสาเหตุของไข้/การรักษาสาเหตุของไข้ ได้แก่ 1) ผู้ป่วยได้รับการเช็ดตัวและ/หรือทำการลดไข้ 2) ผู้ป่วยได้รับการตรวจทางห้องปฏิบัติการและ/หรือการรักษาสาเหตุของไข้ เป็นต้น วัตถุประสงค์: เพื่อให้ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่มีไข้ ($\geq 37.5^{\circ}\text{C}$) และได้รับการดูแลรักษาภาวะไข้อย่างเหมาะสม สูตรคำนวณ: จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่มีไข้ ($\geq 37.5^{\circ}\text{C}$) และได้รับการดูแลรักษาภาวะไข้อย่างเหมาะสม $\times 100 \div$ จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่มีไข้ ($\geq 37.5^{\circ}\text{C}$) ทั้งหมดในช่วงเวลาเดียวกัน เป้าหมาย: 100% 6. แหล่งข้อมูล: ทะเบียนประวัติผู้ป่วย 7. หน่วยการวัด: ร้อยละ
P06	<ol style="list-style-type: none"> ชื่อ: ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่ได้รับการดูแลรักษาตามแนวทางที่วางแผนไว้ (Care map/Path way) ความหมาย: ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ได้รับการดูแลรักษาตามแนวทางที่ได้จัดเตรียมไว้แล้ว โดยผ่านการประชุมจากทีมสหวิชาชีพเป็นลายลักษณ์อักษร วัตถุประสงค์: ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันได้รับการดูแลรักษาตามแนวทางที่วางแผนไว้ สูตรคำนวณ: จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการรักษาตามแนวทางที่วางแผนไว้ $\times 100 \div$ จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่รับไว้ในโรงพยาบาลในช่วงเวลาเดียวกัน เป้าหมาย: 100% 6. แหล่งข้อมูล: ทะเบียนประวัติผู้ป่วย 7. หน่วยการวัด: ร้อยละ
P07	<ol style="list-style-type: none"> ชื่อ: ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่มีอาการภายใน 72 ชั่วโมง ได้รับการดูแลรักษาใน Stroke Unit ความหมาย: การรักษาใน Stroke Unit หมายถึง ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่มีอาการภายใน 72 ชั่วโมงได้รับการดูแลรักษาใน Stroke Unit โดยมีองค์ประกอบ ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> มีแพทย์เป็นหัวหน้าทีม และทีมสหสาขาวิชาชีพอื่น ๆ ได้แก่ แพทย์ พยาบาล นักกายภาพบำบัด นักจิตวิทยา โภชนากร ฯลฯ ร่วมกันดูแลรับผิดชอบ มีระบบและแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วย (care map) ที่จัดเตรียมไว้แล้ว โดยผ่านการประชุมจากทีมสหวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง และจัดทำเป็นลายลักษณ์อักษร มีการประชุมปรึกษาหารือและวางแผนการดูแลรักษาผู้ป่วย ตลอดจนถึงติดตามประเมินผลการดำเนินงานร่วมกับทีมสหวิชาชีพอย่างสม่ำเสมอ มีการจัดสถานที่/เครื่องมือ/อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่เอื้อต่อการดูแลผู้ป่วยตามที่กำหนด วัตถุประสงค์: ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ได้รับการดูแลรักษาใน Stroke Unit อย่างเหมาะสม สูตรคำนวณ: จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่มีอาการภายใน 72 ชั่วโมง ที่ได้รับการรักษาใน Stroke Unit $\times 100 \div$ จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่มีอาการภายใน 72 ชั่วโมง ทั้งหมดที่รับไว้รักษาในช่วงเวลาเดียวกัน เป้าหมาย: $\geq 80\%$ 6. แหล่งข้อมูล: ทะเบียนประวัติผู้ป่วย 7. หน่วยการวัด: ร้อยละ

ตัวชี้วัด	รายละเอียด
P08	<ol style="list-style-type: none"> ชื่อ: ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่ได้รับคำแนะนำการปฏิบัติตัวที่เหมาะสมก่อนจำหน่าย ความหมาย: คำแนะนำการปฏิบัติตัว หมายถึง ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่ได้รับคำแนะนำการปฏิบัติตัว โดยบุคลากรทางการแพทย์ ในเรื่อง การปฏิบัติตัว การดูแลตนเองที่บ้าน การป้องกันการกลับ เป็นซ้ำ การป้องกันภาวะแทรกซ้อน อาการผิดปกติที่ควรพบแพทย์ โดยดูจากแบบฟอร์มการให้คำแนะนำ/บันทึกทางการแพทย์พยาบาล วัตถุประสงค์: ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่ได้รับคำแนะนำการปฏิบัติตัวที่เหมาะสมก่อนจำหน่าย สูตรคำนวณ: จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่จำหน่ายได้รับคำแนะนำการปฏิบัติตัว $\times 100 \div$ จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่จำหน่ายทั้งหมดในโรงพยาบาลในช่วงเวลาเดียวกัน เป้าหมาย: 100% แหล่งข้อมูล: ทะเบียนประวัติผู้ป่วย หน่วยการวัด: ร้อยละ
P09	<ol style="list-style-type: none"> ชื่อ: ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่ได้รับการประเมินการกลืนภายใน 72 ชั่วโมง หลังรับไว้ในโรงพยาบาล ความหมาย: <ol style="list-style-type: none"> ภาวะกลืนลำบาก (Dysphagia) หมายถึง ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่มีความบกพร่องในการกลืนอาหาร หรือการกลืนลำบาก ซึ่งอาจเป็นสาเหตุที่นำไปสู่ปัญหาอื่น ๆ ตามมา ได้แก่ โรคขาดอาหาร (Malnutrition) หายใจขัด (Choking) ไอ (Coughing) หายใจไม่ออก (Gaging) ต้องให้อาหารทางสายยาง (Nasogastric Tube) ปอดอักเสบจากการสำลักอาหารและน้ำ (Aspirated pneumonia) การประเมินการกลืน หมายถึง การประเมินก่อนที่จะให้ผู้ป่วยเริ่มกลืนอาหาร เพื่อหาสาเหตุและความรุนแรงของการกลืนลำบาก เพื่อลดความเสี่ยงต่อการสำลักอาหาร และลดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นโดยใช้แบบฟอร์มแบบประเมินการกลืน วัตถุประสงค์: ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่ได้รับการประเมินการกลืนภายใน 72 ชั่วโมงหลังรับไว้ในโรงพยาบาล สูตรคำนวณ: จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่ได้รับการประเมินการกลืนภายใน 72 ชั่วโมงหลังรับไว้ในโรงพยาบาล $\times 100 \div$ จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ทั้งหมดที่รับไว้ในโรงพยาบาลในช่วงเวลาเดียวกัน เป้าหมาย: 100% แหล่งข้อมูล: ทะเบียนประวัติผู้ป่วย หน่วยการวัด: ร้อยละ
P10	<ol style="list-style-type: none"> ชื่อ: ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการประเมินฟื้นฟูสมรรถภาพและหรือทำกายภาพบำบัด/กิจกรรมบำบัด/อรรถบำบัด ภายใน 72 ชั่วโมง ในเวลาทำการหลังรับไว้ในโรงพยาบาล ความหมาย: ฟื้นฟูสมรรถภาพและการทำกายภาพบำบัด/กิจกรรมบำบัด/อรรถบำบัด หมายถึง ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการประเมินและหรือทำกายภาพบำบัด/กิจกรรมบำบัด/อรรถบำบัด จากนักกายภาพบำบัด หรือบุคลากรทางการแพทย์ภายใน 72 ชั่วโมงในเวลาทำการหลังรับไว้ในโรงพยาบาล วัตถุประสงค์: ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันได้รับการประเมินฟื้นฟูสมรรถภาพตามเวลาที่กำหนด สูตรคำนวณ: จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการประเมินและหรือทำกายภาพบำบัด/กิจกรรมบำบัด/อรรถบำบัด ภายใน 72 ชั่วโมง ในเวลาทำการหลังรับไว้ในโรงพยาบาล $\times 100 \div$ จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันทั้งหมดที่รับไว้ในโรงพยาบาลในช่วงเวลาเดียวกัน เป้าหมาย: 100% แหล่งข้อมูล: ทะเบียนประวัติผู้ป่วย หน่วยการวัด: ร้อยละ

ตัวชี้วัด	รายละเอียด
P11	<ol style="list-style-type: none"> ชื่อ: ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่ได้รับการบำบัด/คำแนะนำเกี่ยวกับการเลิกสูบบุหรี่ ความหมาย: <ol style="list-style-type: none"> 1. บุหรี่ หมายถึง ผลิตภัณฑ์ยาสูบทุกชนิด ได้แก่ บุหรี่ซิการ์แรต ซิการ์ไปป์ บุหรี่มวนเอง ยาสูบมวนใบจาก หรือกระดาศ 2. การบำบัด/คำแนะนำเกี่ยวกับการเลิกสูบบุหรี่ หมายถึง ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) และได้รับคำแนะนำจากบุคลากรทางการแพทย์ วัตถุประสงค์: ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ได้รับการบำบัด/คำแนะนำเกี่ยวกับการเลิกสูบบุหรี่ สูตรคำนวณ: จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่ได้รับการบำบัด/คำแนะนำเกี่ยวกับการเลิกสูบบุหรี่ $\times 100 \div$ จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ทั้งหมดที่รับไว้ในโรงพยาบาลในช่วงเวลาเดียวกัน เป้าหมาย: $\geq 70\%$ แหล่งข้อมูล: ทะเบียนประวัติผู้ป่วย หน่วยการวัด: ร้อยละ
P12	<ol style="list-style-type: none"> ชื่อ: ร้อยละผู้ป่วยที่โรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่มีอาการภายใน 72 ชั่วโมง ได้รับการ on EKG monitor ต่อเนื่อง 48 ชั่วโมงแรกหลังรับไว้รักษาในโรงพยาบาล ความหมาย: การตรวจ EKG หมายถึง ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่มีอาการภายใน 72 ชั่วโมง ได้รับการ on EKG monitor ต่อเนื่อง 48 ชั่วโมงแรกหลังรับไว้รักษาในโรงพยาบาล วัตถุประสงค์: ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ได้รับการ on EKG monitor ต่อเนื่อง สูตรคำนวณ: จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่มีอาการภายใน 72 ชั่วโมง ได้รับการ on EKG monitor ต่อเนื่อง 48 ชั่วโมงแรกหลังรับไว้รักษาในร.พ $\times 100 \div$ จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ทั้งหมดที่รับไว้ในร.พในช่วงเวลาเดียวกัน เป้าหมาย: $\geq 80\%$ แหล่งข้อมูล: เวชระเบียนผู้ป่วย หน่วยการวัด: ร้อยละ
C01	<ol style="list-style-type: none"> ชื่อ: ร้อยละการเกิดปอดอักเสบจากการสูดสำลัก (Aspirate pneumonia) ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ความหมาย: การเกิดปอดอักเสบจากการสูดสำลัก หมายถึง ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่มีลักษณะอาการทางคลินิกเข้าได้กับปอดอักเสบ (Inspiratory crackles and fever หรือมี clinical ใช้, ไอ, หอบ ตรวจพบเสมหะคล้ายหนอง (Purulent sputum)/มี WBC ใน sputum ร่วมกับมีเชื้อแบคทีเรีย และ/หรือ เอกซเรย์ปอด (Chest X-ray) เข้าได้กับการติดเชื้อในปอดหลังรับไว้ในโรงพยาบาล 48 ชั่วโมง วัตถุประสงค์: ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ไม่เกิดปอดอักเสบจากการสูดสำลัก (Aspirate pneumonia) สูตรคำนวณ: จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่เกิดปอดอักเสบจากการสูดสำลัก (Aspirate pneumonia) $\times 100 \div$ จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ทั้งหมดที่รับไว้ในโรงพยาบาลในช่วงเวลาเดียวกัน เป้าหมาย: $\leq 5\%$ แหล่งข้อมูล: ทะเบียนประวัติผู้ป่วย หน่วยการวัด: ร้อยละ

ตัวชี้วัด	รายละเอียด
C02	<ol style="list-style-type: none"> ชื่อ: ร้อยละการเกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ (Urinary tract infection) ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ความหมาย: โรคระบบทางเดินปัสสาวะอักเสบ หมายถึง ผู้ป่วยที่มีอาการทางคลินิกปัสสาวะแสบขัด/มีไข้ และผลตรวจปัสสาวะพบเม็ดเลือดขาว ≥ 10/HPF หรือผลการเพาะเชื้อให้ผลบวก (Positive urine culture) ภายหลังรักษาในโรงพยาบาล 48 ชั่วโมง วัตถุประสงค์: ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ไม่เกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ สูตรคำนวณ: จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่เกิด Urinary tract infection $\times 100 \div$ จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ทั้งหมดที่รับไว้ในโรงพยาบาลในช่วงเวลาเดียวกัน เป้าหมาย: $\leq 5\%$ 6. แหล่งข้อมูล: ทะเบียนประวัติผู้ป่วย 7. หน่วยการวัด: ร้อยละ
C03	<ol style="list-style-type: none"> ชื่อ: ร้อยละการเกิดแผลกดทับ (Pressure sore/Skin break) ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ความหมาย: แผลกดทับ หมายถึง การเกิดบาดแผลใด ๆ ที่ผิวหนังจากแรงกดทับ (any skin break or necrosis resulting from either pressure or trivial trauma, skin trauma resulting from falls was not included) ภายหลังการรักษาในโรงพยาบาล วัตถุประสงค์: ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ไม่เกิดแผลกดทับ สูตรคำนวณ: จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่เกิดแผลกดทับ $\times 100 \div$ จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ทั้งหมดที่รับไว้ในโรงพยาบาลในช่วงเวลาเดียวกัน เป้าหมาย: $\leq 0.5\%$ 6. แหล่งข้อมูล: ทะเบียนประวัติผู้ป่วย 7. หน่วยการวัด: ร้อยละ
C04	<ol style="list-style-type: none"> ชื่อ: ร้อยละการเกิดพลัดตกหกล้มของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ความหมาย: การพลัดตกหกล้ม หมายถึง การที่ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) เกิดการพลัดตก หกล้ม ทุกกรณี เช่น ลื่นหกล้มในห้องน้ำ/ลิ้มเนื่องจากร่างกายเสียการทรงตัว/อ่อนแรง/ตกเตียง ฯลฯ (only document fall regardless of cause) วัตถุประสงค์: ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ไม่เกิดพลัดตกหกล้ม สูตรคำนวณ: จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่พลัดตกหกล้มในช่วงเวลาที่กำหนด $\times 100 \div$ จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ทั้งหมดที่รับไว้ในโรงพยาบาลในช่วงเวลาเดียวกัน เป้าหมาย: 0% 6. แหล่งข้อมูล: ทะเบียนประวัติผู้ป่วย 7. หน่วยการวัด: ร้อยละ
C05	<ol style="list-style-type: none"> ชื่อ: ร้อยละการเกิดหลอดเลือดดำที่ขาอุดตัน (DVT) ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ความหมาย: การเกิดหลอดเลือดดำที่ขาอุดตัน (DVT) หมายถึง ภาวะที่มีหลอดเลือดดำที่ขาอุดตันจากการเกิดลิ่มเลือดไปอุดตันหลอดเลือดดำส่วนลึกจึงทำให้เกิดหลอดเลือดดำอักเสบ ทำให้เกิดการบวม ปวด รวมทั้งอาจมีภาวะแทรกซ้อน ทำให้หอบเหนื่อย หรือเสียชีวิตได้ (วินิจฉัยโดยการใช้อุปกรณ์ Doppler ultrasound ที่ขา ตรวจพบมีลิ่มเลือดในหลอดเลือดดำที่ขา) วัตถุประสงค์: ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ไม่เกิดหลอดเลือดดำที่ขาอุดตัน (DVT) สูตรคำนวณ: จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่เกิดหลอดเลือดดำที่ขาอุดตัน (DVT) $\times 100 \div$ จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ทั้งหมดที่รับไว้ในโรงพยาบาลในช่วงเวลาเดียวกัน เป้าหมาย: $\leq 5\%$ 6. แหล่งข้อมูล: ทะเบียนประวัติผู้ป่วย 7. หน่วยการวัด: ร้อยละ

ตัวชี้วัด	รายละเอียด
O01	<ol style="list-style-type: none"> ชื่อ: ร้อยละการกลับเข้ารับรักษาซ้ำภายใน 28 วัน (Readmission) ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ความหมาย: การกลับเข้ารับรักษาซ้ำ (Readmission) หมายถึง ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่เคยมารักษาเป็นผู้ป่วยใน (มาโรงพยาบาลภายใน 2 สัปดาห์ หลังเกิดอาการ) และต้องกลับมาเป็นผู้ป่วยในของโรงพยาบาลเดิมอีกภายใน 28 วัน หลังจากจำหน่ายด้วยโรคเดิม โดยมีได้มีการวางแผนไว้ล่วงหน้า วัตถุประสงค์: ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ไม่กลับเข้ารับรักษาซ้ำภายใน 28 วัน (Readmission) สูตรคำนวณ: จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่กลับเข้ารับการรักษาซ้ำ (Readmission) ด้วยโรคเดิมภายใน 28 วัน หลังจำหน่าย โดยมีได้มีการวางแผนไว้ล่วงหน้า $\times 100 \div$ จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ทั้งหมดที่รับไว้ในโรงพยาบาลในช่วงเวลาเดียวกัน เป้าหมาย: ≤ 1.5 % แหล่งข้อมูล: ทะเบียนประวัติผู้ป่วย หน่วยการวัด: ร้อยละ
O02	<ol style="list-style-type: none"> ชื่อ: ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่มีภาวะทุพพลภาพลดลง (BI จำหน่าย-BI แรกรับ ≥ 0 คะแนน) ความหมาย: <ol style="list-style-type: none"> ภาวะทุพพลภาพ หมายถึง บุคคลซึ่งถูกจำกัดให้ปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวัน และการมีส่วนร่วมทางสังคม เนื่องจากมีความบกพร่องทางการมองเห็น การได้ยิน การเคลื่อนไหว การสื่อสาร จิตใจ อารมณ์ พฤติกรรมสติปัญญา และการเรียนรู้ ฯลฯ ภาวะทุพพลภาพลดลง หมายถึง ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่มีความพิการลดลง หลังได้รับการรักษาพยาบาล และฟื้นฟูสมรรถภาพ สามารถวัดได้โดยใช้ Barthel Index วัตถุประสงค์: เพื่อให้ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) มีภาวะทุพพลภาพลดลง สูตรคำนวณ: จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ที่มีความพิการลดลง $\times 100 \div$ จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ทั้งหมดที่รับไว้ในโรงพยาบาลในช่วงเวลาเดียวกัน เป้าหมาย: ≥ 70 % แหล่งข้อมูล: ทะเบียนประวัติผู้ป่วย หน่วยการวัด: ร้อยละ
O03	<ol style="list-style-type: none"> ชื่อ: จำนวนวันนอนเฉลี่ย (LOS) ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน ความหมาย: จำนวนวันนอนเฉลี่ย หมายถึง จำนวนวันที่ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน 1 ราย อยู่พักรักษาตัวในโรงพยาบาล วัตถุประสงค์: วันนอนเฉลี่ย (LOS) ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนด สูตรคำนวณ: จำนวนวันนอนรวมของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่จำหน่ายในระยะเวลาที่กำหนด \div จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่จำหน่ายในเดือนเดียวกัน เป้าหมาย: ≤ 10 วัน แหล่งข้อมูล: ทะเบียนประวัติผู้ป่วย หน่วยการวัด: จำนวนวัน/ราย
O04	<ol style="list-style-type: none"> ชื่อ: ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน ความหมาย: ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน หมายถึง ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน 1 รายที่เกิดขึ้นขณะพักรักษาตัวในโรงพยาบาลในครั้งเดียวกัน วัตถุประสงค์: ค่ารักษาพยาบาลของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันเหมาะสมไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนด สูตรคำนวณ: ค่าใช้จ่ายรวมของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่จำหน่ายทั้งหมดในระยะเวลาที่กำหนด \div จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่จำหน่ายทั้งหมดในระยะเวลาเดียวกัน เป้าหมาย: $\leq 36,776$ บาท แหล่งข้อมูล: ทะเบียนประวัติผู้ป่วย หน่วยการวัด: บาท/ราย

ตัวชี้วัด	รายละเอียด
O05	<p>1. ชื่อ: ร้อยละการตายของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน (I63-I69)</p> <p>2. ความหมาย:</p> <p>2.1 ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน หมายถึง ผู้ป่วยมีอาการโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่มีอาการภายใน 2 สัปดาห์</p> <p>2.2 การตายของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน หมายถึง จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่เสียชีวิตหลังรับไว้ในโรงพยาบาล (Admit)</p> <p>3. วัตถุประสงค์: ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันได้รับการดูแลรักษาตามแนวทางอย่างเหมาะสม</p> <p>4. สูตรคำนวณ: จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่เสียชีวิตหลังรับไว้ในโรงพยาบาล × 100 ÷ จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่รับไว้ในโรงพยาบาลในช่วงเวลาเดียวกัน</p> <p>5. เป้าหมาย: ≤ 5 % 6. แหล่งข้อมูล: ทะเบียนสถิติของโรงพยาบาล 7. หน่วยการวัด: ร้อยละ</p>
O06	<p>1. ชื่อ: ร้อยละการตายของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันเฉียบพลันที่ได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำภายใน 4.5 ชั่วโมง</p> <p>2. ความหมาย:</p> <p>2.1 ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันเฉียบพลัน หมายถึง ผู้ป่วยที่มีอาการสมองขาดเลือดไม่เกิน 4.5 ชั่วโมง</p> <p>2.2 การตายของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันเฉียบพลัน หมายถึง จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันเฉียบพลันที่เสียชีวิตหลังรับไว้ในโรงพยาบาล (Admit) และได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ</p> <p>3. วัตถุประสงค์: ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันเฉียบพลันที่ได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ</p> <p>4. สูตรคำนวณ: จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันเฉียบพลันที่ได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำและเสียชีวิตหลังรับไว้ในโรงพยาบาล × 100 ÷ จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันเฉียบพลันที่ได้รับการรักษาด้วยยาฉีดละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำที่รับไว้ในโรงพยาบาลในช่วงเวลาเดียวกัน</p> <p>5. เป้าหมาย: ≤ 7% 6. แหล่งข้อมูล: ทะเบียนประวัติผู้ป่วย 7. หน่วยการวัด: ร้อยละ</p>
O07	<p>1. ชื่อ: ร้อยละการตายของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตก (I60-I62) ที่มีอาการภายใน 7 วัน (ยกเว้นกรณี Palliative care)</p> <p>2. ความหมาย:</p> <p>2.1 ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตก (hemorrhagic stroke) หมายถึง ภาวะสมองเสียหายที่เกิดจากการมีเลือดออกในสมอง ทำให้มีเลือดออกภายในเนื้อสมอง (intracerebral hemorrhage) หรือมีเลือดออกในสมองใต้ชั้นอแรนอยด์ (subarachnoid hemorrhage)</p> <p>2.2 การตายของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตก หมายถึง ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตก (I60-I62) ที่มีอาการภายใน 7 วัน และเสียชีวิตหลังรับไว้รักษาในโรงพยาบาล</p> <p>2.3 หมายถึง ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตกที่มีภาวะวิกฤต มีภาวะจำกัดชีวิต (life limiting conditions) หรือภาวะคุกคามต่อชีวิต (life threatening conditions) โดยมีจุดประสงค์เพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิต บำบัด เยียวยาและบรรเทาความทุกข์ทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และจิตวิญญาณ ตั้งแต่ระยะเริ่มต้นของ</p>

ตัวชี้วัด	รายละเอียด
	<p>การเจ็บป่วยจนกระทั่งเสียชีวิต ซึ่งโรงพยาบาลต้องมีการจัดทำเกณฑ์การวินิจฉัยผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I62) ที่สามารถให้การดูแลแบบประคับประคองให้ชัดเจน รวมถึงมีการวินิจฉัยและการให้บริการ ระยะประคับประคอง (Z51.5), มีการ consult palliative care team ที่เขียนเป็นลายลักษณ์อักษร มีการทำ Advance care planning (ACP) เป็นต้น</p> <p>3. วัตถุประสงค์: ลดอัตราการตายของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตก (I60-I62) ที่มีอาการภายใน 7 วัน</p> <p>4. สูตรคำนวณ: จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตก (I60-I62) ที่มีอาการภายใน 7 วัน และเสียชีวิตหลังรับไว้ในโรงพยาบาล $\times 100 \div$ จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตก (I60-I62) ทั้งหมดที่รับไว้ในโรงพยาบาล ในช่วงเวลาเดียวกัน</p> <p>5. เป้าหมาย: $\leq 25\%$ 6. แหล่งข้อมูล: เวชระเบียนผู้ป่วย 7. หน่วยการวัด: ร้อยละ</p>
O08	<p>1. ชื่อ: ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่มีภาวะทุพพลภาพลดลง (mRS จำหน่าย-mRS แรกรับ ≤ 0 คะแนน)</p> <p>2. ความหมาย:</p> <p>2.1 ภาวะทุพพลภาพ หมายถึง บุคคลซึ่งถูกจำกัดให้ปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวัน และการมีส่วนร่วมทางสังคม เนื่องจากมีความบกพร่องทางการมองเห็น การได้ยิน การเคลื่อนไหว การสื่อสาร จิตใจ อารมณ์ พฤติกรรมสติปัญญา และการเรียนรู้ ฯลฯ</p> <p>2.2 ภาวะทุพพลภาพลดลง หมายถึง ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่มีภาวะทุพพลภาพลดลง ติดตามหลังได้รับการรักษาพยาบาล ฟันฟูสมรรถภาพ และกลับบ้าน สามารถวัดได้โดยใช้ mRS</p> <p>3. วัตถุประสงค์: ติดตามผลการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน</p> <p>4. สูตรคำนวณ: จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่มีภาวะทุพพลภาพลดลง $\times 100 \div$ จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการติดตามครั้งแรกที่จำหน่ายในช่วงเวลาเดียวกัน</p> <p>5. เป้าหมาย: $\geq 80\%$ 6. แหล่งข้อมูล: ทะเบียนประวัติผู้ป่วย 7. หน่วยการวัด: ร้อยละ</p>
O09	<p>1. ชื่อ: ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่มีความรุนแรงของภาวะโรคหลอดเลือดสมองลดลง (NIHSS จำหน่าย- NIHSS แรกรับ ≤ 0 คะแนน)</p> <p>2. ความหมาย: ความรุนแรงของภาวะโรคหลอดเลือดสมองลดลง ติดตามหลังได้รับการรักษาพยาบาล ฟันฟูสมรรถภาพ และกลับบ้าน สามารถวัดได้โดยใช้ NIHSS</p> <p>3. วัตถุประสงค์: ติดตามผลการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน</p> <p>4. สูตรคำนวณ: จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่มีความรุนแรงของภาวะโรคหลอดเลือดสมองลดลง $\times 100 \div$ จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการติดตามครั้งแรกที่จำหน่ายในช่วงเวลาเดียวกัน</p> <p>5. เป้าหมาย: $\geq 80\%$ 6. แหล่งข้อมูล: ทะเบียนประวัติผู้ป่วย 7. หน่วยการวัด: ร้อยละ</p>

ที่มา : ศูนย์ข้อมูลข่าวสารระบบประสาท สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์ 9 กุมภาพันธ์ 2567

ภาคผนวก 17

แบบสอบถาม โครงการพัฒนาเครือข่ายศูนย์โรคหลอดเลือดสมอง

คำแนะนำในการตอบแบบสอบถาม

- ทำเครื่องหมาย X ใน หน้าข้อคำตอบที่ต้องการ
- บันทึกค่าตัวเลขอารบิกที่เป็นคำตอบใน ช่องละ 1 ตัว โดยใช้ลักษณะดังต่อไปนี้ 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 เท่านั้น
- บันทึกข้อความที่เป็นคำตอบลงบนเส้นประ
วัน/เดือน/ปี พ.ศ. ที่ตอบแบบสอบถาม / /

A: ข้อมูลทั่วไปของสถานพยาบาล	
A1	ชื่อหน่วยงาน.....
A2	ประเภทหน่วยงาน <input type="radio"/> 1) โรงพยาบาลศูนย์ <input type="radio"/> 2) โรงพยาบาลทั่วไป <input type="radio"/> 3) โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย <input type="radio"/> 4) โรงพยาบาลสังกัดกรมการแพทย์ <input type="radio"/> 5) อื่น ๆ โปรดระบุ.....
A3	จำนวนเตียงที่ให้บริการทั้งหมด <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> เตียง
A4	จำนวนผู้ป่วยนอกต่อปี <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ราย
A5	จำนวนผู้ป่วยในต่อปี <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ราย
A6	จำนวนแพทย์ทั้งหมด <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> คน
A7	จำนวนอายุรแพทย์ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> คน
A8	จำนวนแพทย์ประสาทวิทยา <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> คน
A9	จำนวนประสาทศัลยแพทย์ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> คน
A10	จำนวนพยาบาลวิชาชีพทั้งหมด <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> คน
A11	จำนวนพยาบาลวิชาชีพที่ผ่านการอบรมทางด้านการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> คน (เช่น Basic stroke, Advance stroke, Manager stroke, การพยาบาลเฉพาะทางสาขาการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง เป็นต้น)
B: ข้อมูลการให้บริการผู้ป่วยในโรคหลอดเลือดสมอง ของหน่วยงาน	
B1	จำนวน ผู้ป่วยใน ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าป่วยเป็นโรคหลอดเลือดสมอง ในรอบปีที่ผ่านมา <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ราย แบ่งเป็น Ischemic Stroke <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ราย Hemorrhagic Stroke <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ราย
B2	จำนวนวันนอนเฉลี่ยของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ในรอบปีที่ผ่านมา <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> วัน
B3	จำนวนผู้ป่วยใน ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าป่วยเป็นโรคหลอดเลือดสมองตีบอุดตัน ในรอบปีที่ผ่านมา <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ราย
B4	จำนวนวันนอนเฉลี่ยของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบอุดตัน ในรอบปีที่ผ่านมา <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> วัน

C: ข้อมูลการบริการเฉพาะสำหรับผู้ป่วยในโรคหลอดเลือดสมอง	
C1	หน่วยงานของท่านมีการบริการเฉพาะสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในลักษณะใด <input type="radio"/> 1) Stroke fast track (สามารถให้ยา rt-PA ได้) <input type="radio"/> 2) Stroke Unit <input type="radio"/> 3) Thrombectomy <input type="radio"/> 4) อื่น ๆ โปรดระบุ.....
C2	จำนวนผู้ป่วยในที่ได้รับการวินิจฉัยว่าป่วยเป็นโรคหลอดเลือดสมอง และได้รับการบริการเฉพาะใน Stroke Unit ตามข้อ C1 ในรอบปีที่ผ่านมา <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ราย
C3	จำนวนวันนอนเฉลี่ยของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่พักรักษาตัวในหอผู้ป่วย Stroke Unit ในรอบปีที่ผ่านมา <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> วัน
C4	จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ได้รับการรักษาตาม Care map / Clinical pathway ที่ได้กำหนดไว้ในรอบปีที่ผ่านมา <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ราย <input type="radio"/> ไม่มีผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาตาม care map เนื่องจาก..... <input type="radio"/> ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล
C5	จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่พักรักษาตัวในหอผู้ป่วย Stroke Unit ที่เกิดโรคปอดอักเสบ (Pneumonia) ในรอบปีที่ผ่านมา <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ราย <input type="radio"/> ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล
C6	จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่พักรักษาตัวในหอผู้ป่วย Stroke Unit ที่ติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ (UTI) ในรอบปีที่ผ่านมา <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ราย <input type="radio"/> ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล
C7	จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่พักรักษาตัวในหอผู้ป่วย Stroke Unit ที่เกิดแผลกดทับ (Pressure sore) ในรอบปีที่ผ่านมา <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ราย <input type="radio"/> ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล
C8	จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ได้รับการตรวจ CT Brain ในรอบปีที่ผ่านมา <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ราย <input type="radio"/> ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล
C9	จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ได้รับการตรวจ EKG ในรอบปีที่ผ่านมา <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ราย <input type="radio"/> ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล
C10	จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่เข้ารับการรักษาซ้ำภายใน 28 วัน หลังการจำหน่าย (Re-Admission) ในรอบปีที่ผ่านมา <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ราย <input type="radio"/> ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล
C11	จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่จำหน่ายด้วยสาเหตุ การเสียชีวิต ในรอบปีที่ผ่านมา <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ราย <input type="radio"/> ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

D: ปัญหา/อุปสรรคในการให้บริการเฉพาะด้านโรคหลอดเลือดสมอง			
D1	หน่วยงานของท่านมีปัญหา/อุปสรรคในการให้บริการเฉพาะสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองอย่างไร		
D1.1	ขาดนโยบายสนับสนุน	<input type="radio"/> 1) ใช่	<input type="radio"/> 2) ไม่ใช่
D1.2	ขาดอาคาร/สถานที่	<input type="radio"/> 1) ใช่	<input type="radio"/> 2) ไม่ใช่
D1.3	บุคลากรไม่เพียงพอ		
D1.3.1	-แพทย์	<input type="radio"/> 1) ใช่	<input type="radio"/> 2) ไม่ใช่
D1.3.2	-พยาบาล	<input type="radio"/> 1) ใช่	<input type="radio"/> 2) ไม่ใช่
D1.3.3	-อื่น ๆ โปรดระบุ.....	<input type="radio"/> 1) ใช่	<input type="radio"/> 2) ไม่ใช่
D1.4	บุคลากรขาดทักษะ/ความรู้		
D1.4.1	-แพทย์	<input type="radio"/> 1) ใช่	<input type="radio"/> 2) ไม่ใช่
D1.4.2	-พยาบาล	<input type="radio"/> 1) ใช่	<input type="radio"/> 2) ไม่ใช่
D1.4.3	-อื่น ๆ โปรดระบุ.....	<input type="radio"/> 1) ใช่	<input type="radio"/> 2) ไม่ใช่
D1.5	ขาดเครื่องมือ/อุปกรณ์.....	<input type="radio"/> 1) ใช่	<input type="radio"/> 2) ไม่ใช่
D1.6	ขาดงบประมาณ	<input type="radio"/> 1) ใช่	<input type="radio"/> 2) ไม่ใช่
D1.7	อื่น ๆ โปรดระบุ.....	<input type="radio"/> 1) ใช่	<input type="radio"/> 2) ไม่ใช่

กรุณากรอกข้อมูลด้วยตัวบรรจง

ผู้ตอบแบบสอบถาม

ชื่อ-นามสกุล.....ตำแหน่งงาน.....
หน่วยงาน.....หมายเลขโทรศัพท์.....
โทรศัพท์มือถือ.....Line ID.....
E-mail.....Fax.....

ผู้ประสานงาน/ผู้รับผิดชอบ

ชื่อ-นามสกุล.....ตำแหน่งงาน.....
หน่วยงาน.....หมายเลขโทรศัพท์.....
โทรศัพท์มือถือ.....Line ID.....
E-mail.....Fax.....

หมายเหตุ: ติดต่อสอบถาม และขอรายละเอียดเพิ่มเติม

1. สอบถามหลักสูตรการฝึกอบรม

กลุ่มงานสนับสนุนวิชาการ สถาบันประสาทวิทยา โทรศัพท์ 02-3069899 ต่อ 2176

E-mail : vichakarn.prasat@gmail.com

2. สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับ:

ตัวชี้วัด/การจัดตั้ง Stroke unit /เตรียมการประเมิน Stroke Unit /SSCC/Reaccredit SSCC

ได้ที่ นางสาวสุธาสินี มั่นจิรานูวัฒน์ ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

โทรศัพท์ 02-3069899 ต่อ 2284, 2285 โทรศัพท์มือถือ 091-4514641 ID line : 4514641

E-mail : suthasinee23@hotmail.com

รายชื่อคณะกรรมการจัดทำแนวทางการจัดตั้งหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (Guideline for Stroke Unit Organization)

- | | | | |
|-----|----------------------------------|--|--------------------------------------|
| 1. | ผู้อำนวยการสถาบันประสาทวิทยา | ที่ปรึกษา | |
| 2. | รองผู้อำนวยการด้านการพยาบาล | ที่ปรึกษา | |
| 3. | นายสมชาย โทณะบุตร | แพทย์ที่ปรึกษาสถาบันประสาทวิทยาและยุทธศาสตร์ | กรมการแพทย์ |
| 4. | นางสาวทัศนีย์ ตันติฤทธิศักดิ์ | นายแพทย์เชี่ยวชาญ | ประธาน |
| 5. | นายสุชาติ หาญไชยพิบูลย์กุล | นายแพทย์ทรงคุณวุฒิ | รองประธาน |
| 6. | นายกุลพัฒน์ วีรสาร | นายแพทย์เชี่ยวชาญ | คณะกรรมการ |
| 7. | นายธนบูรณ์ วรกิจธำรงค์ชัย | นายแพทย์เชี่ยวชาญ | คณะกรรมการ |
| 8. | นายณฤพัชร สอนประเสริฐ | นายแพทย์เชี่ยวชาญ | คณะกรรมการ |
| 9. | นายสุรศักดิ์ โกมลจันทร์ | นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ | คณะกรรมการ |
| 10. | นายธน อีระวรวงศ์ | นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ | คณะกรรมการ |
| 11. | นางธัญพิมล เกณสาคุ | พยาบาลวิชาชีพเชี่ยวชาญ ที่ปรึกษา COE Stroke | คณะกรรมการ |
| 12. | นางจุฑาภรณ์ บุญธง | นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ | คณะกรรมการ |
| 13. | นางระวีวรรณ พิสิฐพงศ์ธร | พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ | คณะกรรมการ |
| 14. | นางสุริศา สายสิน | พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ | คณะกรรมการ |
| 15. | นายชัยยุทธ โคตะรักษ์ | พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ | คณะกรรมการและเลขานุการ |
| 16. | นางสาวสุธาสินี มั่นจิราวุฒินันท์ | พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ | คณะกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการคนที่ 1 |
| 17. | นางยุวพร สุวรรณราช | นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ | คณะกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการคนที่ 2 |



สถาบันประสาทวิทยา
Neurological Institute of Thailand

แนวทางการจัดตั้งหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

Guideline for Stroke Unit Organization