

รูปแบบการให้การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบ และอุดตันของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี

อาคม อารยวิชานนท์*

บทคัดย่อ

โรคหลอดเลือดสมองเป็นโรคที่มีอัตราการตายสูงเป็นลำดับต้นๆ ของประเทศไทย การให้การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม เป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องพัฒนาสำหรับทุกโรงพยาบาล โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี ได้มีการพัฒนาการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองโดยสหสาขาวิชาชีพ การเปิดบริการหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง การให้บริการ stroke fast track และการรักษาผู้ป่วยตามแนวทางการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบและอุดตัน ส่งผลให้สามารถลดอัตราการตายของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง คุณภาพการดูแลรักษาและคุณภาพชีวิตผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองดีขึ้น

คำสำคัญ โรคหลอดเลือดสมอง โรคหลอดเลือดสมองตีบและอุดตัน หอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง stroke fast tract

*อายุรแพทย์ระบบประสาท กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี

โรคหลอดเลือดสมอง (stroke) เป็นโรคที่มีความสำคัญและพบบ่อยในเวชปฏิบัติ เนื่องจากเป็นโรคที่เป็นสาเหตุการตายสูงติดอันดับ 1 ใน 3 อันดับแรกของประเทศไทยและของโลก นอกจากนี้ยังพบว่าโรคหลอดเลือดสมองก่อให้เกิดภาวะทุพพลภาพสูงเช่นเดียวกัน ผู้ป่วยที่เป็นโรคนี้นักเป็นภาระต่อครอบครัวและประเทศ การพัฒนาการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถทำให้ผู้ป่วยที่เป็นโรคมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และลดการเป็นภาระต่อครอบครัว สังคม และประเทศชาติได้

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจะมาพบแพทย์ด้วยอาการผิดปกติทางระบบประสาทที่เกิดขึ้นอย่างฉับพลัน เช่น แขนอ่อนแรงครึ่งซีก พูดไม่ชัด ปากเบี้ยว ชาแขนขาและร่างกายครึ่งซีก เป็นต้น อาการที่ผิดปกตินี้อาจมีสาเหตุได้จากเส้นเลือดสมองตีบ อุดตัน หรือเส้นเลือดสมองแตกก็ได้ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องหาสาเหตุที่จำเพาะก่อน แล้วจึงให้การรักษาตามแนวทางการรักษามาตรฐานต่อไป

การพัฒนาการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

หน่วยประสาทวิทยา กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ ได้เห็นถึงความสำคัญของปัญหาโรคหลอดเลือดสมอง จึงได้จัดประชุมทีมคณะทำงานของกลุ่มงานอายุรกรรม และมีโครงการจัดตั้งหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke unit) เมื่อปี พ.ศ. 2545

การดำเนินงานในช่วงแรกก่อนการเปิดหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเป็นการเฉพาะ ได้มีการจัดประชุมคณะทำงานของกลุ่มงานอายุรกรรมและจัดพื้นที่เป็น stroke corner ในหอผู้ป่วยอายุรกรรมชายและอายุรกรรมหญิง โดยมีเตียงผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองหอผู้ป่วยละ 4 เตียง มีการมอบหมายหน้าที่รับผิดชอบให้ทีมงานที่ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองโดยตรง อย่างไรก็ตาม เนื่องจากปริมาณผู้ป่วยในหอผู้ป่วยสามัญมีจำนวนมาก การดำเนินงานในช่วงแรกจึงยังไม่ประสบผลสำเร็จมากนัก ภาวะแทรกซ้อนจากโรคและตัวชี้วัดคุณภาพการดูแลรักษาไม่ได้เปลี่ยนแปลงจากการดำเนินงานตามรูปแบบเดิมแต่อย่างใด

ปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญในการพัฒนาการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในระหว่างนั้นมีหลายประการ ได้แก่ การขาดความรู้ของบุคลากรทางการแพทย์ บุคลากรในหน่วยงานมีเจตคติที่ไม่ถูกต้องและไม่ดีต่อการรักษาโรค การขาดทีมสหสาขาวิชาชีพที่เชี่ยวชาญในการดูแลรักษาโรค การขาดฐานข้อมูลโรคที่ถูกต้องตามจริง การไม่ได้นำแนวทางการดูแลรักษาโรคมาพัฒนาใช้ นอกจากนั้นยังไม่มีสถานที่ในการจัดตั้งหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง การไม่เห็นถึงความสำคัญของผู้บริหารและไม่ได้รับงบประมาณสนับสนุน รวมทั้งการไม่มีนโยบายที่ชัดเจนของกระทรวงสาธารณสุข

เพื่อพัฒนาแนวทางในการดูแลผู้ป่วยและส่งเสริมศักยภาพของทีมบุคลากร หน่วยประสาทวิทยา

กลุ่มงานอายุรกรรม จึงได้เริ่มต้นพัฒนาบุคลากร ให้มีความรู้ความสามารถในการดูแลรักษาโรคหลอดเลือดสมอง และวางแนวทางในการดูแลรักษาผู้ป่วย ดังนี้

1. ส่งบุคลากรเพื่ออบรมระยะสั้นโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งมีทั้งหลักสูตรระยะสั้น 1-2 สัปดาห์ และหลักสูตร 3 เดือน เพื่อเตรียมความพร้อมในการเปิดหอผู้ป่วย stroke unit รวมทั้งจัดทำแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง และพัฒนาทีมงานสหสาขาวิชาชีพในขณะเดียวกัน

2. จัดประชุมวิชาการโรคหลอดเลือดสมองเป็นประจำทุกปี อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

3. จำแนกผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตามสาเหตุ โดยกรณีที่เป็นสาเหตุจากเส้นเลือดสมองตีบหรืออุดตันให้ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาที่หอผู้ป่วยอายุรกรรม ส่วนกรณีที่เป็นสาเหตุจากเส้นเลือดสมองแตกให้ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาที่หอผู้ป่วยศัลยกรรมระบบประสาท

4. เก็บรวบรวมตัวชี้วัดโรคหลอดเลือดสมองต่างๆ เช่น อัตราตาย อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ การส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง (CT brain) การทำกายภาพบำบัด การได้รับสุขศึกษาก่อนจำหน่าย อัตราการนอนโรงพยาบาลซ้ำใน 1 เดือน การได้รับยาต้านเกล็ดเลือด เป็นต้น

หอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (Acute Stroke Unit)

หอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke unit) ได้รับการจัดตั้งและเปิดให้บริการในเดือนกันยายน พ.ศ.2551 โดยได้รับการจัดสรรพื้นที่ใช้สอยจากคณะกรรมการบริหารทรัพยากรของโรงพยาบาล ทีมบุคลากรผู้ดูแลรักษาประกอบด้วยอายุรแพทย์ระบบประสาท ทีมพยาบาลจากกลุ่มการพยาบาล และทีมสหสาขาวิชาชีพ ซึ่งกล่าวได้ว่าเป็นหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke unit) แห่งแรกของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

หอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเป็นหอผู้ป่วยที่ดูแลเฉพาะทางด้านโรคหลอดเลือดสมอง (special care unit) ประกอบด้วยจำนวนเตียงทั้งหมด 12 เตียง รับดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีสาเหตุมาจาก เส้นเลือดสมองตีบหรืออุดตัน (ischemic stroke, cerebral infarction) โดยมีเกณฑ์การรับผู้ป่วย ดังนี้ 1) ผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 15 ปี 2) เป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีสาเหตุมาจากเส้นเลือดสมองตีบหรืออุดตัน 3) มีอาการไม่เกิน 7 วัน ก่อนมาถึงโรงพยาบาล 4) ผู้ป่วยมี glasgow coma score มากกว่า 11 คะแนน และ 5) ไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ ทั้งนี้ผู้ป่วยที่ไม่เข้าเกณฑ์การรับผู้ป่วยจะนอนรักษาที่หอผู้ป่วยอายุรกรรมสามัญชายหรือหญิง รวมทั้งในกรณีที่

เตียงเต็ม ส่วนผู้ป่วยที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจจะได้รับการรักษาที่หอผู้ป่วยอายุรกรรมสามัญหรือหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม

การพัฒนาการดำเนินงานสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ได้ดำเนินการหลายประการทั้งในด้านแนวทางการดูแลรักษา การพัฒนาศักยภาพบุคลากร และการเผยแพร่ความรู้ ดังนี้

■ จัดประชุมทีมงานสหสาขาวิชาชีพเพื่อจัดทำแผนภูมิการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (แผนภูมิที่ 1 และ 3) และจัดทำแนวทางการดูแลผู้ป่วยแบบช่องทางด่วน (stroke fast track) (แผนภูมิที่ 2)

■ จัดทำ standing order สำหรับผู้ป่วย ischemic stroke (ภาพที่ 1) และสำหรับผู้ป่วยที่ให้การรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือด (ภาพที่ 2) รวมทั้งการจัดทำแนวทางการพยาบาล (nursing care) ในการดูแลผู้ป่วย

■ การพัฒนาบุคลากรด้านต่างๆ ได้แก่ การศึกษาดูงานโรงพยาบาลที่มีศักยภาพและมีหอผู้ป่วยเฉพาะโรคหลอดเลือดสมอง การส่งพยาบาลเพื่ออบรมพยาบาลเฉพาะทางด้านโรคหลอดเลือดสมอง การจัดประชุม stroke grand round การจัดประชุมวิชาการเรื่องการดูแลรักษาโรคหลอดเลือดสมองและแนวทางการจัดบริการผู้ป่วยแบบ stroke fast track และ comprehensive stroke care เป็นต้น

■ การเผยแพร่ความรู้แก่สาธารณะ ทั้งการจัดทำโปสเตอร์เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมอง

ให้แก่บุคลากรทางการแพทย์และปศเตอร์ความรู้แก่บุคคลทั่วไป การจัดทำคู่มือโรคหลอดเลือดสมองสำหรับประชาชน

Stroke Fast Track

การจัดบริการ stroke fast track เริ่มจากการประชุมเตรียมความพร้อมของทีมสหสาขาวิชาชีพ ได้แก่ แพทย์ พยาบาลหอผู้ป่วยอายุรกรรมและหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง งานระบบส่งต่อ กลุ่มงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน กลุ่มงานพยาธิวิทยาคลินิก กลุ่มงานรังสีวิทยา โดยชี้แจงนโยบายและวัตถุประสงค์ของการจัดบริการ stroke fast track ผลดีของการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองด้วยยาละลายลิ่มเลือด และมีมติในการดำเนินงาน stroke fast track ดังนี้

-ผู้ป่วย stroke ที่มีอาการน้อยกว่า 3 ชั่วโมงมาถึงอุบัติเหตุฉุกเฉินให้ทำการแจ้งเตือน (activate code stroke fast track) ต่อแพทย์เวรพยาบาลหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง กลุ่มงานพยาธิวิทยาคลินิก กลุ่มงานรังสีวิทยา (งานเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์) รวมทั้งทำการประเมินสัญญาณชีพและความผิดปกติของระบบประสาท

-อายุรแพทย์ระบบประสาทหรือแพทย์เวรอายุรกรรมประเมิน NIH stroke score ตลอดจนข้อบ่งชี้และข้อห้ามในการใช้ยาละลายลิ่มเลือด (thrombolysis, rt-PA)

-ส่งตรวจ CT brain non contrast ด่วน โดยให้ได้ผลในเวลาไม่เกิน 30 นาที กรณีที่พบว่า

เป็น hemorrhagic stroke ให้ส่งผู้ป่วยเข้ารับการ รักษาที่หอผู้ป่วยศัลยกรรมระบบประสาท ส่วน กรณีที่เป็น ischemic stroke ให้ส่งผู้ป่วยเข้ารับการ รักษาที่หอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ขณะ เดียวกันส่งตรวจเลือดทางห้องปฏิบัติการด่วน โดย ให้ได้ผลภายใน 45 นาที

-กรณีที่มีข้อบ่งชี้และไม่มีข้อห้ามในการให้ ยาละลายลิ่มเลือด อธิบายผู้ป่วยและญาติถึงผลดี ผลเสียของการรักษา และให้ผู้ป่วยและ/หรือญาติ ได้ตัดสินใจและแสดงความยินยอมในการรักษา ด้วยยาละลายลิ่มเลือดตามแนวทางการรักษา มาตรฐาน (ภาพที่ 3 และตารางที่ 1) ส่วนกรณีที่ ไม่ยินยอมรับการรักษาดัวยยาละลายลิ่มเลือดจะ ให้การรักษาตามแนวทางการรักษาโรคหลอดเลือด สมองตีบหรืออุดตัน

-ในระยะแรกแรกที่หอผู้ป่วยโรคหลอดเลือด สมองยังไม่มีเครื่องมือในการติดตามอาการผู้ป่วย (monitor) ผู้ป่วยจะนอนสังเกตอาการและ ความผิดปกติต่างๆ ที่หอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม 1 วัน จากนั้นจึงย้ายกลับหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือด สมอง ต่อมาเมื่อมีเครื่อง monitor และ oxygen support ที่หอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง จึง ให้การดูแลรักษาที่หอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ตั้งแต่แรกเริ่ม

-ภายใน 24 ชั่วโมงแรกที่ผู้ป่วยที่ได้รับยา ละลายลิ่มเลือด ผู้ป่วยจะได้รับการดูแลติดตาม อย่างใกล้ชิด(close monitoring) และห้ามให้ยา antiplatelet และ anticoagulant ในช่วง 24

ชั่วโมงนี้ นอกจากนั้นยังได้มีการแจ้งศัลยแพทย์ ระบบประสาทเพื่อเตรียมพร้อมในดูแลผู้ป่วยกรณี ที่ให้ยาแล้วมีภาวะเลือดออกในสมองตามมา

-ดูแลผู้ป่วยตาม post-rtpA order form หลังการให้ยาละลายลิ่มเลือด และส่งตรวจ CT brain ซ้ำหลังได้รับยา 24 ชั่วโมง รวมทั้งการจัดให้ มี standing order สำหรับผู้ป่วย ischemic stroke ทุกราย

ผลการดำเนินงานหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง และ stroke fast track

หอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke unit) รับผิดชอบดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองปีละ 700 กว่าราย โดยได้รับการดูแลรักษาจากอายุรแพทย์ ระบบประสาท ทีมพยาบาลที่มีความรู้ความ ชำนาญเกี่ยวกับการพยาบาลผู้ป่วยที่เป็น โรคระบบประสาทและโรคหลอดเลือดสมอง ได้รับ การทำกายภาพบำบัดอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งการ ดูแลจากทีมสหสาขาวิชาชีพในประเด็นอื่นที่ เกี่ยวข้อง ซึ่งส่งผลดีต่อผู้ป่วยและผลการรักษาใน หลายด้าน ทำให้อาการของโรคดีขึ้น เกิดภาวะแทรกซ้อนน้อยลง ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น (ตารางที่ 2) รวมถึงญาติและผู้ดูแลผู้ป่วยสามารถ ให้การดูแลผู้ป่วยที่บ้านได้ดีขึ้น

อย่างไรก็ตาม ในส่วนของการดำเนินงาน stroke fast track ยังมีปัญหาที่ระบบและบุคลากร ทางการแพทย์ เนื่องจากต้องประสานงานหลาย หน่วยงาน จึงยังพบว่าได้รับการตรวจทางห้อง

ปฏิบัติการล่าช้ากว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ รวมถึงการประเมินผู้ป่วยที่จะให้การรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ ทำให้ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือด (thrombolysis) ยังมีจำนวนน้อย

สำหรับสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยไม่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด ซึ่งในปัจจุบันยังยึดเกณฑ์การให้ยา thrombolysis ที่ระยะเวลาไม่เกิน 3 ชั่วโมงนั้น เกิดขึ้นทั้งจากระบบบริการ สภาพของผู้ป่วย และความยินยอมรับการรักษา ซึ่งประเด็นที่พบได้แก่

- 1.ความล่าช้าในการส่งต่อ
- 2.ความล่าช้าของผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ
- 3.ผู้ป่วยอายุมากเกินไป ผู้ป่วยมีอาการชัก ผู้ป่วยมีความดันโลหิตสูงมากเกินไป และผู้ป่วยที่กินยา anticoagulant อยู่แล้ว
- 4.พบมีความผิดปกติของ CT brain การประเมิน NIH stroke score มีคะแนนน้อยเกินไปหรือมากเกินไป นอกจากนั้นยังรวมถึงผู้ป่วยบางรายที่มีอาการดีขึ้นอย่างรวดเร็ว
- 5.ผู้ป่วยไม่ยินยอมให้การรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือด

สรุป

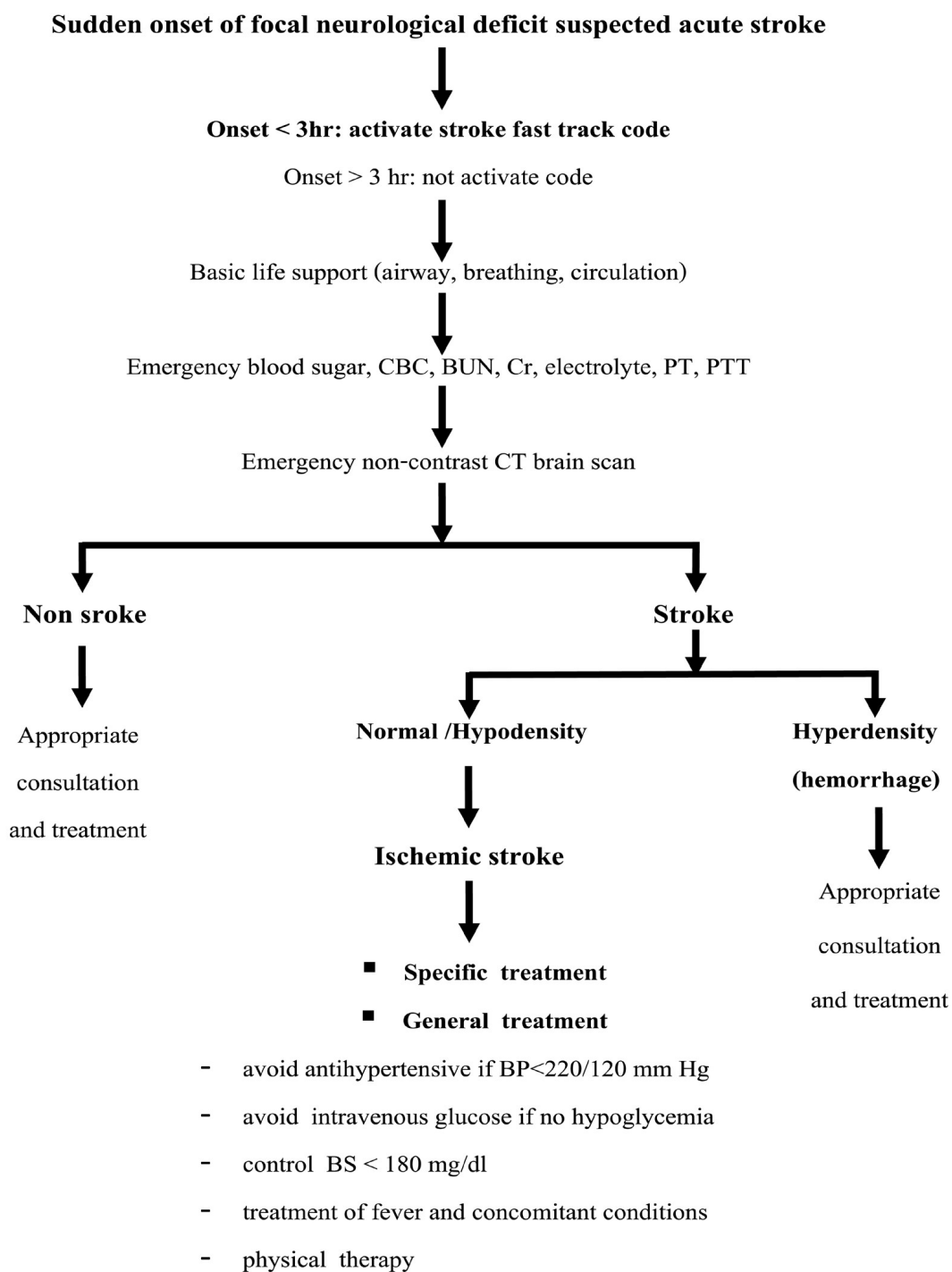
การพัฒนาการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงาน การเปิดบริการหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง การดำเนินงาน stroke fast track การจัดประชุมวิชาการโรคหลอดเลือดสมอง การให้ความรู้ประชาชน รวมถึงการพัฒนาศักยภาพของโรงพยาบาลจังหวัดใกล้เคียงให้สามารถเปิดบริการ stroke fast track ได้ แต่การดำเนินงานยังมีปัญหาอุปสรรคอยู่

อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าโรงพยาบาลแต่ละแห่งจะไม่สามารถที่จะให้บริการ stroke fast track ได้ การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองโดยจัดตั้ง stroke corner หรือ stroke unit ตลอดจนการให้การรักษาด้วยแนวทางรักษามาตรฐาน การทำกายภาพบำบัด และการดูแลผู้ป่วยโดยสหสาขาวิชาชีพ ก็ส่งผลดีต่อผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองและคุณภาพการรักษา รวมทั้งการมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของผู้ป่วยได้เช่นกัน

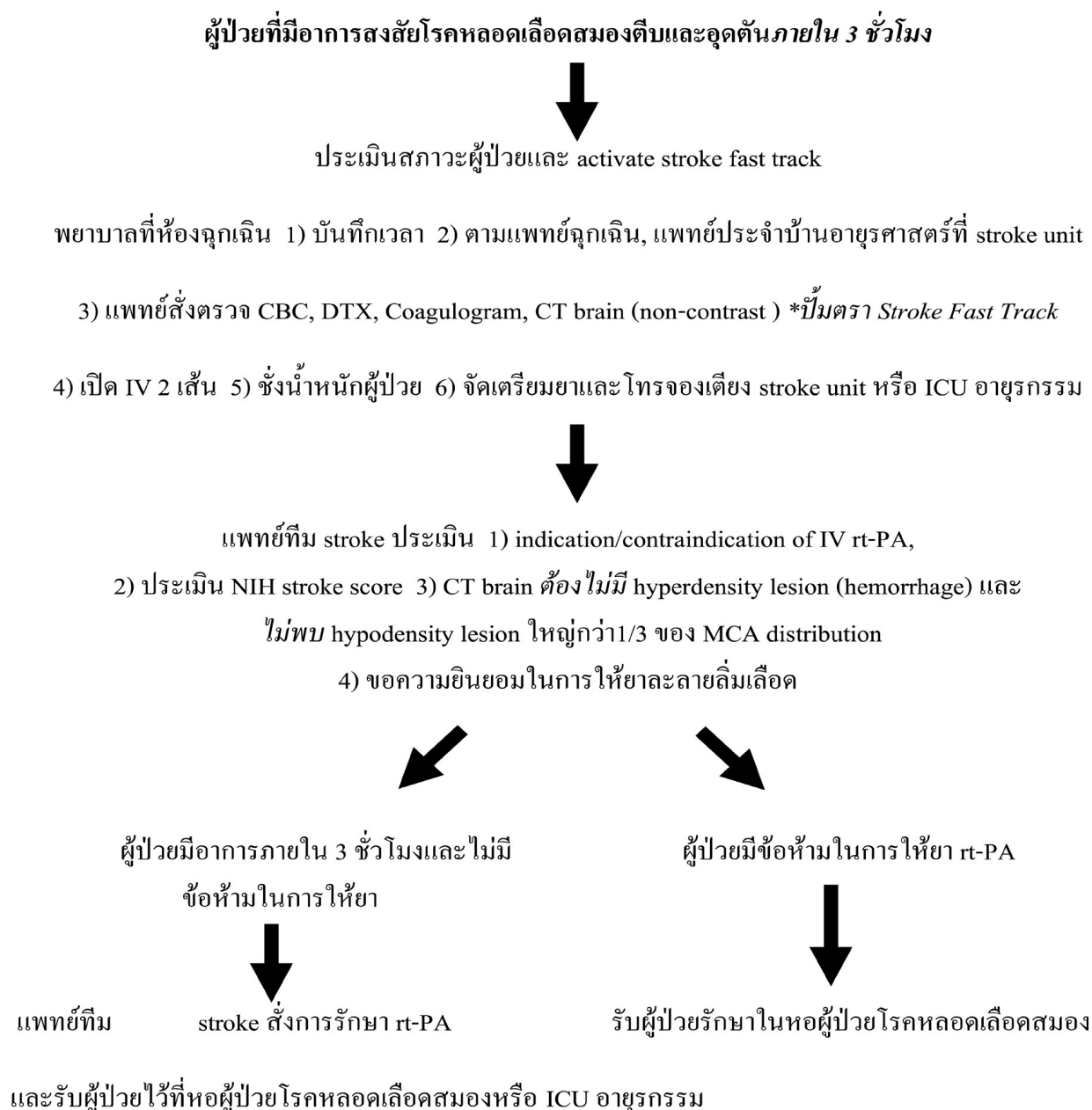
บรรณานุกรม

1. Adams HP, Zoppo G, Albert MJ, et al. Guideline for the early management of adults with ischemic stroke. Stroke 2007; 38: 1655-1711.
2. Arayawichanont A. Outcome of ischemic stroke patients admitted at Sappasithiprasong Hospital Stroke Unit. IJM 2010; 9(3): 16-20.
3. Indredavik B, Bakke F, Solberg R, et al. Benefit of stroke unit: a randomised controlled trial. Stroke 1991; 22: 1026-1031.
4. National Institute for Health and Clinical Excellence. Stroke: diagnosis and initial management of acute ischemic stroke and transient ischemic attack (TIA). NICE clinical guideline 68, 2008.
5. Pongvarin N, Senanarong V, Prayoonwivat N, Arayawichanont A. Siriraj acute stroke unit: the Paradigm of Thailand. J Stroke Cerebro Dis 2000; 9 (sup 1): 132-133.

แผนภูมิที่ 1 แนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบและอุดตันระยะเฉียบพลัน



แผนภูมิที่ 2 Stroke Fast Track



แผนภูมิที่ 3 แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยในหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

เมื่อรับผู้ป่วยไว้รักษาในหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง



1.แจ้ง stroke case manager

2.ประเมินการกลืน (bedside swallowing test)

3.ให้ยา aspirin 300 mg ภายใน 24-48 hours ของ onset ถ้าไม่มีข้อห้าม

4.ส่งตรวจเพิ่มเติมเพื่อหาสาเหตุของ โรคหลอดเลือดสมองตีบและอุดตันในผู้ป่วย

5.วางแผนดูแลผู้ป่วยโดย stroke team ได้แก่ แพทย์ พยาบาล เภสัชกร นักสังคมสงเคราะห์

นักกายภาพบำบัด โภชนากร ฝายส่งเสริมสุขภาพ

6.ทำกายภาพบำบัด ถ้าผู้ป่วยมีสัญญาณชีพคงที่



วางแผนจำหน่ายผู้ป่วย



ให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและญาติก่อนกลับบ้าน



นัดตรวจหลังจำหน่ายผู้ป่วย

การเยี่ยมบ้านโดยฝายส่งเสริมสุขภาพ

(ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ หรือช่วยเหลือตัวเองได้น้อย)

ภาพที่ 1 ใบสั่งการรักษาพยาบาลผู้ป่วยใน Post rt-PA in acute ischemic stroke patient

	คำสั่งใช้ภายใน 1 วัน	วันที่	คำสั่งใช้ต่อเนื่อง
ชื่อ	☐ Admit to ICU		☐ Record fluid intake/output OD
เตียง	☐ BP post rt-PA administration via external cuff, not a-line: every 15 mins x 2 hours, every 30 mins x 6 hours, every 60 mins x 16 hours, then every 4 hours if stable.		☐ (H2 blocker /proton pump inhibitor)
หอผู้ป่วย			
สิทธิ์	☐ Record Neuro signs q 1 hr x 24 hrs, then q 4 hrs if stable		
Doctor's note	☐ Call resident immediately for BP> 180/105, sudden decline in neuro status or decrease in Glasgow coma score.		
Post t-PA Precautions:			
a. No Heparin, Warfarin, LMWH, Aspirin, Aspirin/ dipyridamole(Aggrenox®), Ticlopidine (Ticlid®), Clopidogrel (Plavix®), or any other antithrombotic for first 24 hrs post t-PA.	☐ Iv fluid _____ cc/hr ☐ Bed rest ☐ Diet: _____ [avoid NG tube for 24 hrs after t-PA]		
b. Avoid urinary catheterization if possible, or at least until 30 minutes after the t-PA infusion.	BP treatment: goal <180/105 <i>a. For DBP >150 mmHg, or SBP >230 or DBP 121-140 mmHg start</i>		
c. CVP, PA pressures, and cardiac output monitored as indicated but not prior to or during the 60 minute t-PA infusion or for 30 minutes after the t-PA infusion except under emergency situation.	☐ Nitroprusside drip start 0.5 µg/kg/min <i>b. For SBP 180-230 and DBP 105-120 mmHg on two readings 5-10 minutes apart,</i>		
แพทย์	☐ captopril titration : start 6.25 mg oral		
ชื่อ	☐ or Nicardipine drip 5 mg/h iv infusion and titrate to desired effect by increasing 2.5 mg/h q 5 min to max.15 mg/h: if BP is not controlled, consider nitroprusside		
เตียง			
หอผู้ป่วย	☐ CT brain (non-contrast) at 24 hr post rt-PA		
สิทธิ์	If intracranial hemorrhage is suspected,		
Doctor's note	☐ Stop rt-PA infusion		
NIHSS at 2 hr ____	☐ Repeat CBC, PT, PTT, INR		
NIHSS at 24 hr ____	☐ Emergency CT brain		
NIHSS at 48 hr ____	☐ Consult neurosurgeon		
แพทย์	☐ Cross match FFP ____ (6-8 units or 10 cc/kg)		

รูปแบบการให้การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบและอุดตันของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์
จังหวัดอุบลราชธานี
อาคม อารยวิชานนท์

ภาพที่ 2 rt-PA Administration Orders for Acute Ischemic Stroke

Patient Name _____ HN _____ AN _____

Check
lists

Date of order _____ Doctor Name _____

1. If clinical presentation suggests acute ischemic stroke and symptom onset is within 3 hours:

- a. call Stroke unit แพทย์เวรหรือแพทย์ประจำ Stroke unit คำนวณเวลาที่คนไข้มาถึงห้องฉุกเฉิน
 - b. CBC with diff, PT/PTT, Blood sugar, BUN/Cr, Electrolyte
 - c. Emergency non-contrast CT brain
 - d. evaluate NIHSS _____ before giving rt-PA
-

INCLUSION CRITERIA FOR rt-PA ADMINISTRATION:

(These inclusion and exclusion criteria are intended for use as guidelines. Final determination on the use of rt-PA in acute stroke is a

medical decision to be made by the responsible physician)

- ☐ 1. Clinical diagnosis of ischemic stroke.
 - ☐ 2. Time of symptom onset well-established < 3 hours.
 - ☐ 3. Appropriate for rt-PA administration as per exclusion criteria.
 - ☐ 4. non-contrast CT brain : negative for hemorrhage.
-

EXCLUSION CRITERIA FOR rt-PA ADMINISTRATION:

- ☐ 1. Only minor stroke symptoms
 - pure sensory symptoms , ataxia only, motor score < 1 on the NIH Stroke Scale
 - ☐ 2. Major symptoms that are rapidly improving before rt-PA infusion is begun.
 - ☐ 3. Any evidence of hemorrhage on the initial CT.
 - ☐ 4. Clinical presentation suggestive of SAH even if the initial CT is negative.
 - ☐ 5. Female patient who is possibly pregnant.
 - ☐ 6. Laboratory values:
 - Platelet count < 100,000
 - PT >15 or patient currently taking anticoagulants
 - PTT > normal limits for laboratory
 - Glucose <50 or >400
 - Hb < 10 g/dl
 - ☐ 7. Major surgery or serious trauma in the last 14 days.
 - ☐ 8. Serious head trauma or intracranial surgery in the last 3 months.
-

- ☐ 9. Intracranial neoplasm, arteriovenous malformation, or aneurysm.
- ☐ 10. Active GI or GU bleeding or history of such bleeding in the last 21 days.
- ☐ 11. Patient has had arterial puncture at a non-compressible site (i.e. subclavian).
- ☐ 12. Patient has had LP in the last 7 days (including epidural/spinal anesthesia).
- ☐ 13. Persistent HTN

-On repeated measurements, patient has SBP > 185 or DBP > 110 at time treatment is to begin.

-Patient requires aggressive treatment to reduce BP to limits specified above.

- ☐ 14. Patient has history of stroke in the past three months.
 - ☐ 15. Patient has ever had an intracranial hemorrhage considered to put the patient at increased risk for intracranial hemorrhage.
 - ☐ 16. Patient has serious concurrent illness.
 - ☐ 17. Patient has clinical presentation or EKG changes c/w acute MI.
 - ☐ 18. Patient has clinical presentation suggestive of post-MI pericarditis.
 - ☐ 19. Patient has had seizure or seizures in setting of acute stroke.
 - ☐ 20. History or clinical/lab evidence of acute drug abuse.
-

2. If patient is eligible (see Inclusion and Exclusion Criteria) and rt-PA is to be given, complete the following (a-g):

a. Give rt-PA 0.9 mg/kg (maximum total dose 90 mg) with 10% given as a bolus over one minute and the remainder infused over the next 59 minutes via peripheral IV in NS.

[BW _____ kg, total rt-PA _____ mg], rt-PA _____ mg iv in 1 min then _____ mg iv drip in over next 59 minutes.

b. Continuous cardiac monitoring

c. BP via external cuff every 15 mins during infusion.

d. Neuro checks every 15 mins during infusion.

e. Call internal medicine admitting resident immediately if BP > 180/105 or sudden decline in neuro status.

f. BP treatment: goal BP <180/105

a. For DBP >150 mmHg, or SBP >230 or DBP 121-140 mmHg start Nitroprusside (Nipride®) drip (0.5 mg/kg/min)

b. For SBP 180-230 and DBP 105-120 mmHg on two readings 5-10 minutes apart, captopril titration : start 6.25 mg oral

g. Precautions during infusion:

1. Avoid CVP, PA pressures, and cardiac output monitoring until 30 minutes after the t-PA infusion except in emergency situation.

2. Avoid NG tube insertion unless a less invasive option is not available.

3. Avoid urinary catheterization if possible, or at least until 30 minutes after t-PA infusion.

รูปแบบการให้การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบและอุดตันของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์
จังหวัดอุบลราชธานี
อาคม อารยวิชานนท์

ภาพที่ 3 หนังสือแสดงความยินยอม

หนังสือแสดงเจตนาขอรับการรักษาโรคหลอดเลือดสมองตีบและอุดตันเฉียบพลัน

ด้วยการใช้ยาละลายลิ่มเลือด

วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____ เวลา _____

ข้าพเจ้า นาย/นาง/นางสาว _____ อายุ _____ ปี

☐ บัตรประจำตัวประชาชน เลขที่ _____ ในฐานะเป็น ☐ ผู้ป่วย ☐ ผู้มีอำนาจกระทำ
การแทน ในฐานะ _____ ของผู้ป่วยชื่อ นาย/นาง/นางสาว
_____ HN _____ AN _____

ข้าพเจ้าได้รับทราบถึงรายละเอียดของการรักษาโรคหลอดเลือดสมองตีบและอุดตันเฉียบพลันด้วย
การใช้ยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำจากแพทย์ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 การใช้ยาละลายลิ่มเลือดในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบและอุดตันเฉียบพลันภายใน 3
ชั่วโมงจะทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสที่จะฟื้นตัวจากความพิการสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับยาประมาณร้อยละ 30

ข้อ 2 ข้าพเจ้าเข้าใจข้อบ่งชี้และรายละเอียดของการรักษาดังกล่าวข้างต้น รวมทั้งรับทราบถึงผล
แทรกซ้อนของการใช้ยานี้ คือ การให้ยาอาจทำให้เกิดเลือดออกในสมองและเลือดออกในบริเวณต่างๆ ของ
ร่างกายตามมาได้ โดยพบประมาณร้อยละ 7 ของผู้ที่ได้รับยานี้ และร้อยละ 0.1 ของผู้ป่วยที่ได้รับยาจะพบ
การแพ้ยาชนิดรุนแรงได้ ในกรณีที่เกิดเลือดออกในสมองชั้นรุนแรงอาจเสียชีวิตได้

แพทย์ผู้ให้ข้อมูลการรักษา ผู้ป่วยหรือผู้มีอำนาจแทน

ลงชื่อ _____ ลงชื่อ _____
(_____) (_____)

พยาน

ลงชื่อ _____
(_____)

ตารางที่ 1 ขนาดยาละลายลิ่มเลือดต่อน้ำหนักตัว (กก.)

Body weight (kg)	rt-PA 0.9 mg/ kg	Body weight	rt-PA 0.9 mg/ kg	Body weight (kg)	rt-PA 0.9 mg/ kg
41	36.9	60	54	79	71.1
42	37.8	61	54.9	80	72
43	38.7	62	55.8	81	72.9
44	39.6	63	56.7	82	73.8
45	40.5	64	57.6	83	74.7
46	41.4	65	58.5	84	75.6
47	42.3	66	59.4	85	76.5
48	43.2	67	60.3	86	77.4
49	44.1	68	61.2	87	78.3
50	45	69	62.1	88	79.2
51	45.9	70	63	89	80.1
52	46.8	71	63.9	90	81
53	47.7	72	64.8		
54	48.6	73	65.7		
55	49.5	74	66.6		
56	50.4	75	67.5		
57	51.3	76	68.4		
58	52.2	77	69.3		
59	53.1	78	70.2		

ตารางที่ 2 ผลการดำเนินงาน stroke fast track โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

ข้อมูลผู้ป่วย	ปีงบประมาณ	ปีงบประมาณ	ปีงบประมาณ
	2552	2553	2554
1.จำนวนผู้ป่วย ischemic stroke, I 63 (ราย)	1991	2021	2138
2.จำนวนผู้ป่วยที่รับไว้ stroke unit (ราย)	691	772	787
3. จำนวนผู้ป่วย stroke fast track (ราย)	37	30	24
4.จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับยา rt-PA (ราย)	4	5	7
5. door to needle time (นาที)	105	80	65
6. ระยะเวลาที่ทำ CT brain จนได้รับผล (นาที)	19	21	15
7. ระยะเวลาตรวจ lab จนได้รับผล (นาที)	55	73	47
8. ระยะเวลาที่ผู้ป่วยอยู่ใน ER (นาที)	44	27	28
9.ระยะเวลาส่งตัวผู้ป่วยจาก ER เข้า stroke unit (นาที)	8	11	7
10.ภาวะแทรกซ้อน(ราย)			
- intracerebral haemorrhage	0	1	1
- pneumonia	0	1	0
- UTI	0	0	1
11.ผู้ป่วยได้รับการทำกายภาพบำบัดตามโปรแกรม	100%	100%	100%
12.อัตราการตายของผู้ป่วยที่รับ rt-PA ขณะนอน รพ. (ราย)	0	0	0
13. อัตราตายของผู้ป่วยที่รับ rt-PA ใน 3 เดือน (ราย)	0	0	1