

การพัฒนาระบบช่องทางด่วนการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองโดยใช้รูปแบบการจัดการรายกรณี

ไพรวลัย พรหมที พย.บ.

โรงพยาบาลขอนแก่น

บทคัดย่อ การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบช่องทางด่วนการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการรักษาด้วยยา recombinant tissue plasminogen activator (rt-PA) โดยใช้รูปแบบการจัดการรายกรณี กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย 4 กลุ่ม คือ (1) เวชระเบียนของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการรักษาด้วยยา rt-PA จำนวน 12 ฉบับ (2) ผู้ป่วยผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการรักษาด้วยยา rt-PA จำนวน 30 คน (3) ผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการรักษาด้วยยา rt-PA จำนวน 5 คน และ (4) บุคลากรสหสาขาวิชาชีพ 4 สาขาวิชาชีพ ได้แก่ แพทย์ พยาบาล เภสัชกร นักโภชนาการ และนักกายภาพบำบัด จำนวน 10 คน ดำเนินการวิจัยตั้งแต่เดือนตุลาคม 2553 ถึง กันยายน 2554 การวิจัยแบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ (1) ระยะวิเคราะห์สถานการณ์ (2) ระยะดำเนินการ และ (3) ระยะประเมินผล เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย (1) เครื่องมือในการดำเนินการวิจัย คือ แบบประเมินดัชนี บาร์เชล เอ-ดี-แอล แผนการดูแล มาตรฐานการพยาบาล (2) เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ คือ แบบบันทึกข้อมูลของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน ที่ได้รับการรักษาด้วยยา rt-PA 2 แบบประเมินความพึงพอใจในบริการที่ได้รับ แบบประเมินการปฏิบัติตามแผนการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน แบบประเมินการปฏิบัติตามมาตรฐานการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน และ (3) เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ แนวทางการสัมภาษณ์ผู้ป่วยและผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการรักษาด้วยยา rt-PA แนวคำถามการสนทนากลุ่มบุคลากรสหสาขาวิชาชีพ เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการทบทวนเวชระเบียน การสัมภาษณ์ และการสนทนากลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติเชิงพรรณนาร้อยละ ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหาและสร้างข้อสรุป ผลการวิจัย พบว่า ผลลัพธ์ทางคลินิก ได้แก่ ค่าเฉลี่ยระยะเวลานับแต่ผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาลจนได้รับการรักษาด้วยยา rt-PA ลดลงมาจาก 102 นาทีเป็น 66 นาทีมีผู้ป่วยที่ได้รับ rt-PA ทันเวลา 60 นาที จำนวน 16 คนคิดเป็นร้อยละ 53 ค่าเฉลี่ยระยะวันนอนรักษาในโรงพยาบาล ลดลงจาก 7 วัน เป็น 4 วัน ภาวะเลือดออกในสมองเกี่ยวข้องเนื่องจากการได้รับยา rt-PA ลดลงจากร้อยละ 16 เป็น ร้อยละ 6 ผู้ป่วยที่มีภาวะทุพพลภาพลดลง/คงที่ เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 67 เป็นร้อยละ 93 ความพึงพอใจในการบริการของผู้ป่วย เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 80 เป็นร้อยละ 97 ส่วนผลลัพธ์ทางการพยาบาล ได้แก่ การเกิดปอดอักเสบจากการสำลักอาหารจากร้อยละ 16 ลดลงเป็น 0 การเกิดแผลกดทับ ลดลงจากร้อยละ 8 เป็น 0 การเกิดพลัดตกหกล้มเท่ากับ 0 ปัจจัยความสำเร็จของงานวิจัยการจัดการรายกรณีครั้งนี้ทำให้เกิดระบบการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง มีการประสานงานความร่วมมือของบุคลากรสหสาขาวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วยร่วมกันและประสานงานการดูแลช่วยเหลือแก้ไขปัญหาเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว มีการติดต่อสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีการประเมินและติดตามผลอย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ: โรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน, การรักษาด้วยยา rt-PA, การจัดการรายกรณี

บทนำ

โรคหลอดเลือดสมองเป็นปัญหาที่พบบ่อย และเป็นสาเหตุการเสียชีวิตที่สำคัญของคนไทย ก่อให้เกิดความพิการ และเป็นภาระการดูแลของครอบครัว ส่งผลกระทบต่อสังคมและประเทศชาติ⁽¹⁾ โดยปัจจุบันมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นจาก 159 รายต่อประชากร 100,000 คน ในปี 2548 เป็น 205.4 รายต่อประชากร 100,000 คน ในปี พ.ศ.2549⁽²⁾ และในจังหวัดขอนแก่นพบว่า มีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้นจาก 146.4 รายในปี พ.ศ. 2548 เป็น 292.3 ราย และ 194.6 รายต่อประชากร 100,000 คนในปี พ.ศ.2549 และ พ.ศ.2550 ตามลำดับ จากสถิติของโรงพยาบาลขอนแก่นมีจำนวนเพิ่มขึ้น โดยในปีงบประมาณ 2552 ถึง 2554 มีผู้ป่วยจำนวน 1,016 1,065 และ 1,095 ราย ตามลำดับ⁽³⁾

โรงพยาบาลขอนแก่น เริ่มให้บริการผู้ป่วย stroke fast track ในเดือนกุมภาพันธ์ถึงตุลาคม 2553 (8 เดือน) พบว่าตัวชี้วัดคุณภาพยังไม่บรรลุเป้าหมาย มีการรักษาที่ล่าช้าซึ่งทำให้ผลลัพธ์การรักษาลดลง ผู้ป่วยอาจเสียชีวิตได้⁽⁴⁾ นอกจากนี้ เมื่อผู้ป่วยมีอาการรุนแรงมากขึ้น ยังก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้ป่วย ครอบครัวและทีมสุขภาพ อันได้แก่ ค่ารักษาพยาบาลสูงขึ้น อัตราการครองเตียงสูง มีการกลับมารักษาซ้ำในโรงพยาบาล วิธีชีวิตของผู้ป่วยเปลี่ยนไป เป็นภาระแก่ครอบครัว เกิดความเครียด และคุณภาพชีวิตลดลง⁽⁵⁾ เมื่อพิจารณากระบวนการดูแลรักษาโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการรักษาด้วยยา recombinant tissue plasminogen activator (rt-PA) จากการวิเคราะห์ปัญหานำสู่การปรับปรุงและพัฒนากระบวนการ พบว่าระบบการดูแลผู้ป่วยด้านการประสานความร่วมมือกันระหว่างบุคลากรสหสาขาวิชาชีพยังมีน้อย การวางแผนจำหน่ายยังไม่ครอบคลุม ความรู้และทักษะของบุคลากรสหสาขาวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยในภาวะฉุกเฉินยังไม่เหมาะสม นอกจากนี้ การนำแผนการดูแลผู้ป่วย (clinical pathway) สู่อุปกรณ์ปฏิบัติพบร้อยละ 50 มาตรฐานการพยาบาลที่มีอยู่ขาดการนำมาใช้อย่างเป็นรูปธรรม การปฏิบัติการพยาบาลหลากหลายขึ้นกับความรู้ ความชำนาญ และประสบการณ์

ของแต่ละคน จึงเป็นปัญหาสำคัญที่ต้องได้รับการแก้ไข แนวคิดการจัดการรายกรณี (case management) เป็นรูปแบบการดูแลผู้ป่วยโดยบุคลากรสหสาขาวิชาชีพเน้นผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง และมีการตั้งผลลัพ์การดูแลเพื่อเป็นตัวควบคุมการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพและประหยัด⁽⁶⁾

ดังนั้น ผู้วิจัย ได้ตระหนักและเล็งเห็นความสำคัญของการดูแลผู้ป่วยโดยใช้การจัดการรายกรณี จึงได้พัฒนาการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการรักษาด้วยยา rt-PA โดยมีการพัฒนาระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยโดยใช้การจัดการรายกรณี และให้บุคลากรสหสาขาวิชาชีพเข้ามามีส่วนร่วม ซึ่งมีพยาบาลวิชาชีพเป็นผู้จัดการรายกรณีใช้แผนการดูแลผู้ป่วยและมาตรฐานการพยาบาลเป็นเครื่องมือในการดูแลผู้ป่วยเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยและครอบครัวอย่างครอบคลุมองค์รวม เกิดการดูแลที่มีประสิทธิภาพและคุ้มค่า เกิดผลลัพธ์ที่ดีและได้คุณภาพตามมาตรฐานโรงพยาบาล

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบช่องทางด่วนการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการรักษาด้วยยา rt-PA โดยใช้รูปแบบการจัดการรายกรณี ช่วงเวลาศึกษาตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2553 ถึงกันยายน 2554 การวิจัยแบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ (1) ระยะวิเคราะห์สถานการณ์ (2) ระยะดำเนินการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการรักษาด้วยยา rt-PA และ (3) ระยะประเมินผล กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามี 4 กลุ่ม คือ (1) เวชระเบียนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการรักษาด้วยยา rt-PA จำนวน 12 ฉบับ (2) ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการรักษาด้วยยา rt-PA จำนวน 30 คน (3) ผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการรักษาด้วยยา rt-PA จำนวน 5 คน (4) บุคลากรสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบ

หรืออดตันที่ได้รับการรักษาด้วยยา rt-PA จำนวน 10 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย แบบประเมินดัชนี บาร์เธล เอ-ดี-แอล (Barthel ADL index)⁽⁷⁾ แผนการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออดตัน และมาตรฐานการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบและอดตันระยะ 48 ชั่วโมง

2. เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณประกอบด้วย แบบบันทึกข้อมูลของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออดตันที่ได้รับการรักษาด้วยยา rt-PA แบบประเมินความพึงพอใจในบริการที่ได้รับ แบบประเมินการปฏิบัติตามแผนการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออดตัน และแบบประเมินการปฏิบัติตามมาตรฐานการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออดตัน

3. เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพประกอบด้วย แนวทางการสัมภาษณ์ผู้ป่วยและผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออดตันที่ได้รับการรักษาด้วยยา rt-PA และแนวคำถามการสนทนากลุ่มบุคลากรสหสาขาวิชาชีพก่อนพัฒนาระบบการดูแล

วิธีดำเนินการศึกษา แบ่งออกเป็น 3 ระยะ

1. ระยะวิเคราะห์สถานการณ์ ดำเนินการโดยการรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออดตันที่ได้รับการรักษาด้วยยา rt-PA ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ในงบประมาณ 2553 ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2553 ถึง เดือนกันยายน 2554 จำนวน 12 ฉบับ โดยใช้แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออดตันที่ได้รับการรักษาด้วยยา rt-PA การสัมภาษณ์ผู้ป่วยจำนวน 5 คนและผู้ดูแลจำนวน 5 คน เมื่อมาตรวจตามนัดที่แผนกผู้ป่วยนอก (OPD) และติดตามเยี่ยมผู้ป่วยที่บ้าน 5 คน และการสนทนากลุ่มบุคลากรสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วย จำนวน 10 คน

2. ระยะดำเนินการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออดตันที่ได้รับการรักษาด้วยยา rt-PA โดยผู้บริหารทางการแพทย์มอบหมายงานให้

ผู้วิจัยเป็นผู้จัดการโครงการในการพัฒนาระบบช่องทางด่วนในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออดตันที่ได้รับการรักษาด้วยยา rt-PA โดยใช้การจัดการรายกรณี แต่งตั้งทีมพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออดตันที่ได้รับการรักษาด้วยยา rt-PA โรงพยาบาลขอนแก่น จำนวน 15 คน จัดทำแผนพัฒนาสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพที่ให้การดูแลผู้ป่วย ตั้งแต่งานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน พยาบาลที่ให้การดูแลผู้ป่วยที่หอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจที่ผู้ป่วยรับไว้รักษาหลังให้ยา rt-PA จนครบ 24 ชั่วโมง และพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมทั่วไปที่รับย้ายเพื่อดูแลผู้ป่วย หลังให้ยา rt-PA ครบ 24 ชั่วโมง ตลอดจนบุคลากรสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาผู้ป่วย

3. ระยะประเมินผล ดำเนินการโดยการรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติโดยติดตามวิเคราะห์ความแปรปรวนและตามแบบบันทึกข้อมูลของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออดตันที่ได้รับการรักษาด้วยยา rt-PA แบบประเมินการปฏิบัติตามแผนการดูแลของบุคลากรสหสาขาวิชาชีพ รวบรวมข้อมูลตัวชี้วัดคุณภาพเพื่อประเมินผลลัพธ์ทางคลินิก และผลลัพธ์ทางการพยาบาล ประเมินความพึงพอใจจากผู้ป่วยและผู้ดูแล จำนวน 30 คน สัมภาษณ์ผู้ป่วย จำนวน 5 คน และผู้ดูแล จำนวน 5 คนเมื่อมาตรวจตามนัดที่แผนกผู้ป่วยนอก และติดตามเยี่ยมผู้ป่วยที่บ้าน 5 คน และสนทนากลุ่มบุคลากรสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วย จำนวน 10 คน โดยใช้แนวคำถามการสนทนากลุ่มบุคลากรสหสาขาวิชาชีพ

ผลการศึกษา

นำเสนอเป็นลำดับ 3 ส่วน ดังนี้

1. สถานการณ์การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออดตันที่ได้รับการรักษาด้วยยา rt-PA ก่อนการพัฒนา

1.1 งานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออดตันที่ได้รับการรักษาด้วยยา rt-PA มีแนวทางที่ชัดเจน แต่ยังพบปัญหากรณีผู้ป่วย

ที่ส่งต่อมาจากโรงพยาบาลชุมชนไม่มีญาติผู้ป่วยติดตามมาด้วย ทำให้การลงนามยินยอมการให้ยา rt-PA ล่าช้า การติดต่อสื่อสารกับอายุรแพทย์ระบบประสาทล่าช้าเนื่องจากแพทย์ติดภารกิจการดูแลผู้ป่วยที่หอผู้ป่วยอายุรกรรมทั่วไป หรือบางครั้งไม่ทราบจะติดต่อกับอายุรแพทย์ระบบประสาทคนไหนเนื่องจากไม่มีการจัดตารางเวรที่ชัดเจน การประสานงานกับหน่วยงานรังสี-วิทยาล่าช้าเนื่องจากมีเวลาหยุดพักเครื่อง CT Scan เวลา 06.00-08.00 น. และเวลา 16.00 - 18.00 น. ทำให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาล่าช้าหรือรักษาไม่ทันเวลา

1.2 หอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ กรณีมีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการรักษาด้วยยา rt-PA จะรับประสานงานจากงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน เพื่อให้การดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดเป็นเวลา 24 ชั่วโมง จึงจะย้ายผู้ป่วยไปรักษาต่อที่หอผู้ป่วยอายุรกรรมทั่วไป

1.3 หอผู้ป่วยอายุรกรรมทั่วไป ประกอบด้วยอายุรกรรมชาย 1 และ 2 และอายุรกรรมหญิง 1 และ 2 กรณีมีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการรักษาด้วยยา rt-PA ครบ 24 ชั่วโมง จะได้รับการประสานงานจากหอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ ซึ่งแต่ละหอผู้ป่วยจะรับย้ายตามวันคู่วันที่ตามเพศหญิงหรือเพศชายรวม 4 หอผู้ป่วย

1.4 บริบทการให้การดูแลของพยาบาล กรณีการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการ

รักษาด้วยยา rt-PA พยาบาลบางคนยังไม่มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยแม้จะเคยรับฟังการบรรยายการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันมาแล้วก็ไม่เหมือนได้ปฏิบัติจริง

1.5 บริบทการให้การดูแลของบุคลากรสหสาขาวิชาชีพ การทำงานร่วมกันระหว่างพยาบาลและบุคลากรสหสาขาวิชาชีพยังน้อย การประสานความร่วมมือในการดูแลผู้ป่วย การวางแผนจำหน่าย และการสื่อสารระหว่างทีมยังมีน้อย ติดตามหาผู้ป่วยไม่พบเนื่องจากผู้ป่วยย้ายไปหลายหอผู้ป่วย จึงทำให้เกิดปัญหาการทำงานซ้ำซ้อนและมีการดูแลแบบแยกส่วน บุคลากรสหสาขาวิชาชีพมีโอกาสร่วมอภิปรายหรือวางแผนในการดูแลผู้ป่วยร่วมกันน้อย ผู้ป่วยและครอบครัวมีส่วนร่วมในการตัดสินใจและเลือกวิธีการรักษาเป็นบางครั้ง ข้อมูลที่ได้ไม่เพียงพอไม่ชัดเจน

1.6 การทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการรักษาด้วยยา rt-PA ที่รับการรักษาในโรงพยาบาลขอนแก่นระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงกันยายน 2553 มีผู้ป่วยทั้งหมด 12 คน เป็นเพศชาย 9 คน (ร้อยละ 75) เพศหญิง 3 คน (ร้อยละ 25) ค่าเฉลี่ยอายุผู้ป่วยเท่ากับ 60 ปี ตารางที่ 1 แสดงผลลัพธ์ทางคลินิกเมื่อเทียบกับเป้าหมายในการรักษาพยาบาล ซึ่งข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ตัวชี้วัดคุณภาพทั้งทางคลินิกและทางการพยาบาลไม่บรรลุเป้าหมาย

ตารางที่ 1 ผลการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการรักษาด้วยยา rt-PA ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงกันยายน 2553

ตัวชี้วัด	ผลลัพธ์ทางคลินิก	ค่าเป้าหมาย
อัตราการเสียชีวิต	ร้อยละ 8	น้อยกว่าร้อยละ 6
ค่าเฉลี่ยระยะเวลาอนรรักษาในโรงพยาบาล	7 วัน	5 วัน
ค่าเฉลี่ยระยะเวลานับแต่เข้ามารักษานจนกระทั่งได้รับยา	102 นาที	60 นาที
ค่าเฉลี่ยระยะเวลานับแต่เข้ามาได้รับการรักษานจนกระทั่งได้รับผล CT Scan	41 นาที	30 นาที
ผู้ป่วยที่มีอาการคงเดิมหรือดีขึ้น	ร้อยละ 67	ร้อยละ 70
ภาวะแทรกซ้อน		
ภาวะเลือดออกในสมอง 2 คน	ร้อยละ 16.6	น้อยกว่าร้อยละ 6
ปอดอักเสบจากการสำลักอาหาร 2 คน	ร้อยละ 16.6	0
เกิดแผลกดทับ	ร้อยละ 8.0	0

หลายตัว จากการทบทวนเวชระเบียนในส่วนของแผนการดูแลผู้ป่วยโดยทีมสหสาขาวิชาชีพ (clinical pathway) พบว่า การปฏิบัติตามแผนการดูแลของทีมสหสาขาวิชาชีพยังไม่ครอบคลุมกิจกรรมที่กำหนดไว้ และระบบการดูแลผู้ป่วยการประสานงานกลับทีมสหสาขาวิชาชีพเพื่อให้การดูแลผู้ป่วยร่วมกันตามแผนการดูแลผู้ป่วยยังไม่ครอบคลุมไม่ต่อเนื่อง

2. กระบวนการพัฒนาระบบช่องทางด่วนการดูแลผู้ป่วย และผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการรักษาด้วยยา rt-PA โดยใช้การจัดการรายกรณี

2.1 ระบบบริการก่อนถึงโรงพยาบาล ประเด็นปัญหาที่ต้องการพัฒนา ได้แก่ การสื่อสารโรงพยาบาลชุมชน จัดทีมออกเยี่ยมทำความเข้าใจกับบุคลากรที่เกี่ยวข้องในโรงพยาบาลชุมชนเกี่ยวกับแนวทางการส่งต่อเน้นประเด็นให้ตามญาติผู้ป่วยไปด้วย รวมถึงการดูแลผู้ป่วยระหว่างนำส่ง จัดเป็นโซนออกเยี่ยมในฐานะแม่ข่ายระดับจังหวัด ได้แก่ โซนเหนือ มีศูนย์กลางด้านอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์ โรงพยาบาลขอนแก่นปิดพักเครื่อง CT Scan ทำให้ผู้ป่วยได้รับบริการล่าช้าได้ประสานความร่วมมือกับโรงพยาบาลศรีนครินทร์เพื่อรับผู้ป่วยจากโรงพยาบาลชุมชนช่วงเวลาปิดพักเครื่อง CT Scan ได้แก่ เวลา 16.00-18.00 น. และเวลา 06.00-08.00 น. ของทุกวัน ซึ่งได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดี

2.2 ด้านระบบบริการในโรงพยาบาล

2.2.1 นำเสนอข้อมูลตัวชี้วัดคุณภาพที่ยังไม่บรรลุเป้าหมายในการประชุมทีมนำทางคลินิกงานอุบัติเหตุและฉุกเฉินโดยแพทย์ที่รับผู้ป่วยที่งานอุบัติเหตุและฉุกเฉินสามารถประสานงานกับรังสีแพทย์เพื่อทราบผลการตรวจ CT Scan ก่อนผลการอ่านฟิล์มจะแล้วเสร็จ

2.2.2 ระบบการรับย้ายผู้ป่วยจากหอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจหลังจากรับไว้รักษาครบ 24 ชั่วโมงเดิมจะย้ายขึ้นหอผู้ป่วยอายุรกรรมทั่วไปตามวันคู่และวันคี่นั้น ได้ปรับเปลี่ยนการรับย้ายผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการรักษาด้วยยา rt-PA ผู้ป่วยหญิงจะย้ายผู้ป่วยไปที่หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง 1 และผู้ป่วยชายจะ

ย้ายผู้ป่วยไปที่หอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย 2 โดยจัดเป็นมุมรับผู้ป่วยโดยเฉพาะ (stroke corner)

2.3 ด้านทีมสหสาขาวิชาชีพผู้ให้บริการ ประเด็นที่ต้องการพัฒนาได้แก่ บุคลากรมีศักยภาพไม่เพียงพอ การปฏิบัติตามแผนการดูแลผู้ป่วยยังไม่ครบถ้วน ได้จัดประชุมวิชาการสำหรับบุคลากรทีมสหสาขาวิชาชีพในโครงการโรงพยาบาลขอนแก่นปลอดโรคหลอดเลือดสมองเน้นให้บุคลากรที่ให้การดูแลผู้ป่วยมีความรู้เรื่องโรคและการรักษาด้วยยา rt-PA ข้อควรระวังหลังให้ยา ภาวะแทรกซ้อนต่างๆ แผนการดูแลผู้ป่วยโดยทีมสหสาขาวิชาชีพ การเก็บข้อมูลตัวชี้วัดคุณภาพ การวางแผนจำหน่าย การติดตามเยี่ยมที่บ้าน สรุบทบทวนหน้าที่ของพยาบาลผู้จัดการรายกรณีในการศึกษาครั้งนี้ คือ (1) ปฏิบัติการพยาบาลแก่ผู้ป่วยโดยตรง (2) ทำงานร่วมกับบุคลากรสหสาขาวิชาชีพ (3) ควบคุมและติดตามให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลตามแผนการดูแล บันทึกความแปรปรวนพร้อมสาเหตุ (4) ประสานการดูแลกับบุคลากรสหสาขาวิชาชีพ (5) ร่วมอภิปรายแผนการดูแลกับบุคลากรสหสาขาวิชาชีพ (6) การให้คำปรึกษาและให้ความรู้แก่ทีมการพยาบาล และ (7) บันทึกผลลัพธ์และจัดทำรายงานแก่หัวหน้าพยาบาล

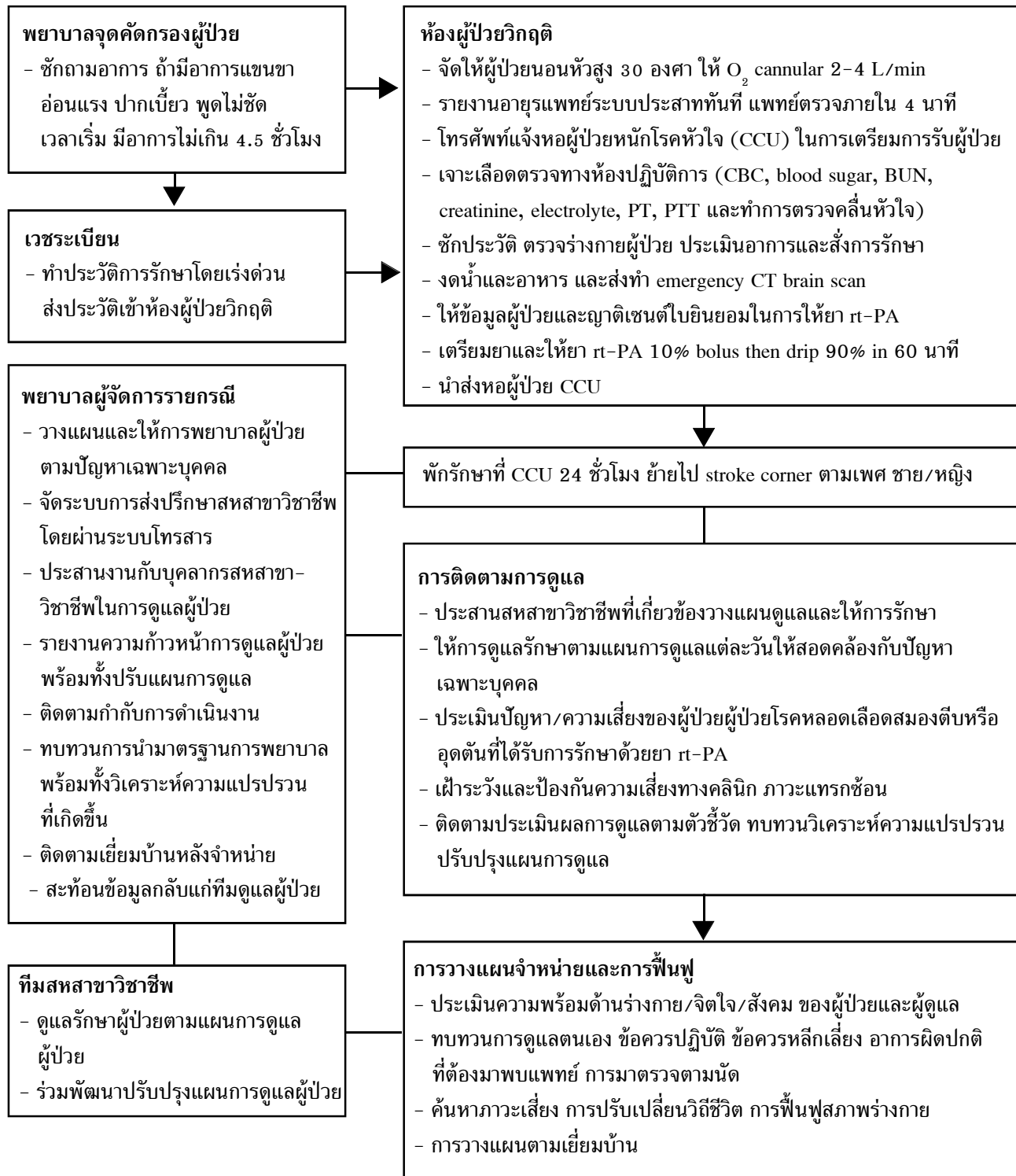
2.4 ด้านผู้ป่วยและครอบครัว ประเด็นที่ต้องการพัฒนาได้แก่ ความรู้ในการจัดการดูแลตนเองแก่ผู้ป่วยและครอบครัวมีน้อย ไม่เพียงพอ ไม่สามารถเข้าถึงบริการได้อย่างรวดเร็ว การได้รับการตอบสนองปัญหาหรือความต้องการยังไม่ครอบคลุม และไม่พึงพอใจต่อการบริการที่ล่าช้า

ผู้วิจัยได้นำระบบช่องทางด่วนการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการรักษาด้วยยา rt-PA โดยใช้รูปแบบการจัดการรายกรณีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันจำนวน 30 คนตั้งแต่วัยแรกที่ตีบอุดตันและฉุกเฉินจนจำหน่ายกลับบ้าน มีรายละเอียดดังแผนภูมิที่ 1 จากนั้นได้มีการติดตามผลลัพธ์ทางคลินิก ผลลัพธ์ทางการพยาบาลภายหลังการพัฒนา และข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง

อายุของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 71-80 ปี สูง เบาหวานร่วมกับโรคหัวใจ (ตารางที่ 2)
คิดเป็นร้อยละ 30.0 อายุต่ำที่สุด 31 ปี อายุมากที่สุด ผลลัพธ์ทางคลินิกภายหลังการพัฒนาระบบขึ้นทุกตัว
84 ปี โรคประจำตัวที่พบส่วนใหญ่เป็น ความดันโลหิตสูง ส่วนค่าเฉลี่ยระยะเวลานับแต่ผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาล
รองลงมาเป็นโรคหัวใจ เบาหวานร่วมกับความดันโลหิต- จันได้รับการรักษาด้วยยา rt-PA ลดลงมากจากเดิม 102

แผนภูมิที่ 1 แสดงระบบบริการผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการรักษาด้วยยา rt-PA โดยใช้การจัดการรายกรณี



นาทีเป็น 66 นาที มีผู้ป่วยได้รับยาทันเวลา 60 นาที จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 53 ค่าเฉลี่ยระยะเวลานับแต่ผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาลจนได้รับการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ลดลงมากจากเดิม 41 นาทีเป็น 37 นาที จากการวิเคราะห์สาเหตุโดยผู้จัดการรายกรณีที่ได้ติดตามการปฏิบัติงานทุกชั้นตอนพบว่า มีการพักเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ช่วงเวลา 06.00 น. – 08.00 น. และ 16.00 น. – 18.00 น. ถ้าผู้ป่วยมาโรงพยาบาลในช่วงเวลาดังกล่าวต้องรอเปิดเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ซึ่งเป็นผลให้ระยะเวลาการได้รับยา rt-PA ของผู้ป่วยนานขึ้น ผู้จัดการรายกรณีได้รายงานผู้บริหารและได้ประสานงานกับโรงพยาบาลศรีนครินทร์เพื่อส่งผู้ป่วยไปในเวลาที่ปิดพักเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองทำให้ค่าเฉลี่ยระยะเวลานับแต่ผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาลจนได้รับการรักษาด้วยยา rt-PA ลดลง ส่วนผู้ป่วยที่มีภาวะทุพพลภาพลดลงหรือคงที่มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นจากร้อยละ 67 เป็น ร้อยละ 93 เนื่องจากมีการประสานงานโดยผู้จัดการรายกรณีให้ทีมสหสาขาวิชาชีพ ร่วมดูแลฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยตั้งแต่แรกรับและต่อเนื่องและได้สาธิตกิจกรรมต่างๆ ให้ญาติมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วย (ตารางที่ 3)

ผลลัพธ์ทางการพยาบาลของระบบช่องทางด่วนการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการรักษาด้วยยา rt-PA หลังการพัฒนาไม่พบภาวะแทรกซ้อน (ตารางที่ 4) ทั้งนี้เป็นเพราะผู้จัดการรายกรณี

เป็นพี่เลี้ยงให้แก่พยาบาลช่วยให้สามารถตัดสินใจแก้ไขปัญหา เป็นที่ปรึกษาให้ทีมสหสาขาวิชาชีพปฏิบัติตามแผนการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

3. ระยะประเมินผล

ระบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการรักษาด้วยยา rt-PA โดยใช้การจัดการ

ตารางที่ 2 กลุ่มตัวอย่างโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการรักษาด้วยยา rt-PA จำแนกตาม เพศ อายุ และโรคประจำตัว (N=30)

ข้อมูลทั่วไป		จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ	ชาย	17	56.7
	หญิง	13	43.3
อายุ (ปี)	31 – 40	1	3.4
	41 – 50	3	10.0
	51 – 60	8	26.6
	61 – 70	8	26.6
	71 – 80	9	30.0
	81 – 90	1	3.4
โรคประจำตัว			
	ความดันโลหิตสูง	8	26.7
	หัวใจ	7	23.3
	เบาหวาน	2	6.6
	เบาหวานและความดันโลหิตสูง	3	10.0
	เบาหวานและหัวใจ	3	10.0
	เบาหวานความดันโลหิตสูงและหัวใจ	2	6.7
	ไม่มีโรคประจำตัว	5	16.7

ตารางที่ 3 ผลลัพธ์ทางคลินิกของระบบช่องทางด่วนการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการรักษาด้วยยา rt-PA โดยใช้การจัดการรายกรณี (N=30)

ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย	ผลลัพธ์
ค่าเฉลี่ยระยะเวลานับแต่ผู้ป่วยถึงโรงพยาบาลจนได้รับการรักษาด้วยยา rt-PA (นาที)	60	66
ค่าเฉลี่ยระยะเวลานับแต่ผู้ป่วยถึงโรงพยาบาลจนได้รับการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง (นาที)	30	37
ค่าเฉลี่ยระยะเวลานับแต่ผู้ป่วยถึงโรงพยาบาลจนได้รับการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (นาที)	30	27
ค่าเฉลี่ยระยะเวลานอนรักษาในโรงพยาบาล (วัน)	5	4
ภาวะเลือดออกในสมองเกี่ยวเนื่องจากการได้รับยา rt-PA (ร้อยละ)	< 6	6
ผู้ป่วยที่มีภาวะทุพพลภาพลดลง/คงที่ (อาการเท่าเดิมหรือดีขึ้น) (ร้อยละ)	70	93
ความพึงพอใจในการบริการของผู้ป่วย (ร้อยละ)	> 80	97

ตารางที่ 4 ผลลัพธ์ทางการพยาบาลของระบบช่องทางด่วนการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการรักษาด้วยยา rt-PA โดยใช้การจัดการรายกรณี (N=30)

ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย	ผลลัพธ์
การเกิดปอดอักเสบจากการสำลักอาหาร (ร้อยละ)	0	0
การเกิดแผลกดทับ (ร้อยละ)	0	0
การเกิดพลัดตกหกล้ม (ร้อยละ)	0	0

รายกรณี ตามแผนภูมิที่ 1 นำมาใช้กับผู้ป่วยผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการรักษาด้วยยา rt-PA จำนวน 30 คน มีผลลัพธ์ทางคลินิกที่ไม่เป็นไปตามค่าเป้าหมายคือ ค่าเฉลี่ยระยะเวลานับแต่ผู้ป่วยถึงโรงพยาบาลจนได้รับยา เมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่า มีความล่าช้าในการให้ยาซึ่งเป็นจากความล่าช้าในการได้รับผลการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ส่วนผลลัพธ์ทางการพยาบาลเป็นไปตามค่า-เป้าหมายทุกตัว

วิจารณ์

ตลอดระยะเวลาของการศึกษา ผู้วิจัยได้เรียนรู้กระบวนการ ซึ่งสนับสนุนให้การพัฒนากระบวนการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการรักษาด้วยยา rt-PA โดยใช้รูปแบบการจัดการรายกรณีในโรงพยาบาลขอนแก่นประสบความสำเร็จ รายละเอียดดังต่อไปนี้

1. กระบวนการพัฒนา ต้องเริ่มจากการวิเคราะห์ความสำคัญของปัญหา (hospital analysis) และความต้องการของกลุ่มประชากรตามบริบทของหน่วยงานและองค์กรนั้น ๆ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่ทำให้รู้จักจุดแข็งจุดอ่อน และเข้าใจบริบทร่วมกันในทีม

2. นโยบายของโรงพยาบาล (hospital policy) ผู้บริหารมีบทบาทสำคัญในการกำหนดนโยบายและความคาดหวัง ซึ่งหากผู้บริหารมีนโยบายที่ชัดเจนและสนับสนุนปัจจัยต่างๆ เช่น คน งบประมาณหรือสิ่งของ จะเอื้อให้การพัฒนาเป็นไปอย่างราบรื่นและง่ายต่อการเปลี่ยนแปลงระบบงาน

3. กระบวนการรับรองคุณภาพโรงพยาบาล (hospital accreditation) เป็นรากฐานที่ดี โดยมุ่งเน้นที่การพัฒนาคุณภาพบริการอย่างต่อเนื่อง และกระตุ้นให้บุคลากรดูแลผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางแบบบุคลากรสหสาขาวิชาชีพ และมีสัมพันธภาพทางวิชาชีพที่ดีต่อกัน ทำให้ง่ายต่อการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยโดยใช้การจัดการรายกรณีในองค์กร⁽⁸⁾

4. การมีคำมั่นสัญญา (commitment) ร่วมกันของทีมในการพัฒนาระบบโดยการนำผู้เกี่ยวข้องมารวมมองปัญหาและหาแนวทางในการพัฒนาร่วมกัน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและผลักดันให้เกิดการพัฒนา เนื่องจากทุกคนมีเป้าหมายและความมุ่งมั่นร่วมกัน

5. การร่วมมือและการสื่อสารระหว่างพยาบาลผู้จัดการรายกรณีและบุคลากรสหสาขาวิชาชีพ ทั้งในหอผู้ป่วยและหน่วยบริการในชุมชน ต้องมีประสิทธิภาพ

6. การให้คุณค่าและให้ความสำคัญแก่ทีมหรือบุคคลสำคัญ เป็นการช่วยกระตุ้นและให้กำลังใจแก่ทีมงานเป็นอย่างดี

7. มีการติดตามและการประเมินผลอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการวิจัยในช่วงของการนำระบบใหม่สู่การปฏิบัติ พยาบาลผู้จัดการรายกรณีต้องการบุคคลพิเศษที่มีความสามารถสูง ทั้งในด้านความรู้และทักษะ⁽⁹⁾ ดังนั้น ผู้บริหารจำเป็นต้องกำหนดคุณสมบัติที่ชัดเจนและมีกระบวนการคัดสรรที่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ การพัฒนาศักยภาพแก่พยาบาลผู้จัดการรายกรณีและทีมในเรื่องการจัดการผู้ป่วยรายกรณี ก็เป็นสิ่งที่ผู้บริหารต้องให้ความสำคัญ

ข้อเสนอแนะ

1. ควรใช้การจัดการรายกรณีในการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังกลุ่มอื่น ๆ โดยมอบหมายให้มีผู้จัดการรายกรณีที่ชัดเจน ซึ่งจะเป็นแกนนำสำคัญในการพัฒนาการดูแลผู้ป่วยให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

2. ควรใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นเครื่องมือในการพัฒนาคุณภาพบริการพยาบาล เนื่องจากเป็นระเบียบวิธีวิจัยที่มีเป้าหมายในการแก้ไขปัญหาพัฒนากิจกรรม โดยการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงโดยบุคคลที่เผชิญปัญหานั้น อยู่และสอดคล้องกับบริบทของหน่วยงาน จึงทำให้การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นมีความยั่งยืน

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลขอนแก่น นายแพทย์วิระพันธ์ สุพรรณไชยมาตย์ หัวหน้าพยาบาล นางสุนิตย์ โพธิ์จันทร์ ที่ได้ให้การสนับสนุนนโยบายและแต่งตั้งทีมสหสาขาวิชาชีพเพื่อการพัฒนากระบวนการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน โรงพยาบาลขอนแก่น พร้อมทั้งสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินงานของทีมสหสาขาวิชาชีพ ขอขอบคุณทีมสหสาขาวิชาชีพพยาบาลประจำหอผู้ป่วยอายุรกรรมทุกท่าน ตลอดจนผู้ป่วยและครอบครัว ที่ได้ให้ความร่วมมือและให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ทำให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. เจียมจิต แสงสุวรรณ. โรคหลอดเลือดสมอง: การวินิจฉัยและการจัดการทางการพยาบาล. พิมพ์ครั้งที่ 2. ขอนแก่น: โรงพิมพ์ศิริภักดิ์ออฟเซ็ท; 2541.

2. สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ. รายงานผลการศึกษาระบาดวิทยาโรคหลอดเลือดหัวใจของประชากรไทย พ.ศ. 2547. นนทบุรี: สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ; 2550.
3. ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโรงพยาบาลขอนแก่น. สถิติผู้ป่วยที่มารับการรักษาในโรงพยาบาลขอนแก่นด้วยโรคหลอดเลือดสมองในระยะ 3 ปีย้อนหลัง: ขอนแก่น: โรงพยาบาลขอนแก่น; 2554.
4. นิจศรี ชาญณรงค์, บรรณาธิการ. การดูแลรักษาภาวะสมองขาดเลือดในระยะเฉียบพลัน. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2550.
5. นิพนธ์ พวงวรินทร์, อุดลย์ วิริยเวชกุล. Acute stroke management. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: เรือนแก้ว; 2544.
6. Marguis BL, Huston CJ. Leadership roles and management functions in nursing: theory and application. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 1996.
7. สถาบันประสาทวิทยา ชมรมพยาบาลโรคระบบประสาทแห่งประเทศไทย. แนวทางการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองสำหรับพยาบาลทั่วไป. กรุงเทพมหานคร: สถาบันประสาทวิทยา; 2545.
8. ยุติ เกตสัมพันธ์, เรวดี ศิรินคร. Case management. ใน: สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล. การประชุมระดับชาติ 2nd National Forum on Hospital Accreditation; 23-25 กุมภาพันธ์ 2543; โรงแรมอิมพีเรียลควีนปาร์ค, กรุงเทพมหานคร. กรุงเทพมหานคร: J.S. การพิมพ์; 2543.
9. จอม สุวรรณโณ. การจัดการผู้ป่วยรายกรณี รูปแบบการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อพัฒนาคุณภาพการพยาบาล. วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา 2541;6:27-32.

Abstract: Development of a Fast Track of Care for Stroke Patients: an Application of a Case Management Model**Phraiwan Promtee, B.N.***Khon Kaen Hospital, Khon Kaen Province, Thailand**Journal of Health Science 2014;23:313-22.*

The objective of this study was to develop a fast track of care for stroke patients receiving treatment with recombinant tissue plasminogen activator (rt-PA) by using a case management model. Participants consisted of two groups: (1) 30 stroke patients receiving rt-PA and 5 caregivers, and (2) 10 hospital staff including doctors, nurses, pharmacists, nutritionists, and physical therapists. The study was conducted from October 2010 to September 2011. The study process comprised of situational analysis, operation, and evaluation. The instruments were divided into three categories: (1) research operation tools which included the *Barthel* Activities of Daily Living (ADL) Index, a care plan, and a standard nursing care; (2) quantitative data collection tools: a data record form for stroke patients receiving rt-PA, an evaluation form for patient's satisfactions, an evaluation form for nursing practice following a care plan for stroke patients, and an evaluation form for nursing practice following a standard nursing care for stroke patients; and (3) qualitative data collection tools: a questionnaire for interviewing stroke patients and caregivers, and a questionnaire for hospital staff discussion. Data were collected from medical records, interviews, and focused-group discussions. Frequency and percentage distributions were used to analyze quantitative data, and content analysis was used to analyze and summarize qualitative data. It was found that the case management model was useful to reduce waiting time for stroke patients to receive rt-PA from 102 minutes to 66 minutes, and 16 patients (53%) received rt-PA within 60 minutes. The length of hospital stay reduced from 7 to 4 days. Cerebral hemorrhage due to the treatment of rt-PA decreased from 16% to 6%; and the risk of disability decreased from 67% to 93%. The patient's satisfaction increased from 80% to 97%. Moreover, the incidence of aspirated pneumonia decreased from 16% to 0%, and the incidence of pressure ulcer decreased from 8% to 0%. Also, there was no falls occurring during this study. In conclusion, the case management model helped to develop continuing care for stroke patients receiving rt-PA and cooperation among hospital staff. As a result, care for these patients and communication among hospital staff were more effective.

Key words: case management, rt-PA therapy, stroke patients