# การพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลัน ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ : กรณีศึกษา

ดำเนิน นิ่มนวล*

**บทคัดย่อ**

โรคหลอดเลือดสมอง คือภาวะที่สมองขาดเลือดหรือมีเลือดออกในสมอง ทำให้เซลล์สมองขาดออกซิเจน ส่งผลให้เซลล์สมองตาย ปัจจุบันการรักษาโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเน้นการรักษาในระยะเฉียบพลัน โดยเฉพาะการใช้ยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำและการลากลิ่มเลือดผ่านสายสวนหลอดเลือดในสมอง ทำให้ผู้ป่วยสามารถลดความพิการและอัตราการเสียชีวิตลงได้ โดยผู้ป่วยจะต้องมาถึงโรงพยาบาลภายในเวลา 4.5 ชั่วโมง หลังจากเริ่มมีอาการผ่านระบบที่เรียกว่า Stroke fast track ยิ่งรักษาได้เร็วยิ่งได้ผลดีต่อผู้ป่วย

จากกรณีศึกษาผู้ป่วยชายไทย มาโรงพยาบาลด้วยแขนขาข้างซ้ายอ่อนแรง ลิ้นแข็ง พูดไม่ชัด มีอาการไม่เกินเวลา 4.5 ชั่วโมง ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น Acute ischemic stroke ได้รับยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ recombinant tissue plasminogen activato (rt-PA) พบปัญหาสำคัญทางการพยาบาลดังนี้ เสี่ยงต่อการเกิดภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง การเตรียมความพร้อมผู้ป่วยก่อนได้รับยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ อาจเกิดภาวะเลือดออกในสมองหลังจากได้รับยาละลายลิ่มเลือดและมีภาวะโพแทสเซียมต่ำร่วมด้วย ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาพยาบาลตามมาตรฐานการพยาบาลทำให้ผู้ป่วยผ่านพ้นภาวะวิกฤตลดความพิการได้ ผู้ป่วยได้รับการจำหน่ายกลับบ้าน โดยใช้หลัก D-METHOD รวมระยะเวลานอนโรงพยาบาล 5 วัน ทำให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดี สามารถใช้ชีวิตได้เกือบปกติและไม่เป็นภาระของครอบครัวสังคมและประเทศชาติ

**คำสำคัญ:** โรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลัน, ยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ

---

*พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ งานการพยาบาลผู้ป่วยหนัก กลุ่มงานการพยาบาล โรงพยาบาลเจ้าพระยายมราช

**บทนำ**

โรคหลอดเลือดสมองเป็นหนึ่งในโรคไม่ติดต่อที่เป็นการเจ็บป่วยเฉียบพลันที่ทำให้ผู้ป่วยต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล เป็นภาวะที่สมองขาดเลือดไปหล่อเลี้ยงซึ่งเกิดจากหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงสมองตีบตันหรือแตก ทำให้ขัดขวางการลำเลียงเลือดซึ่งนำออกซิเจนและสารอาหารไปเลี้ยงเซลล์สมองส่งผลให้สมองสูญเสียการทำหน้าที่จากอาการขาดเลือดไปเลี้ยงสมองส่งผลให้เซลล์สมองตายในที่สุด เกิดความผิดปกติในการไหลเวียนของเลือดภายในสมองซึ่งความผิดปกติเหล่านี้จะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและเฉียบพลัน ซึ่งอาจเกิดขึ้นกับระบบประสาทรับความรู้สึกระบบสั่งการ ระบบที่ควบคุมความรู้สึกหรือระบบประสาทอัตโนมัติ มีอาการและอาการแสดงนานมากกว่า 24 ชั่วโมง จนเกิดอาการของอัมพฤกษ์ อัมพาต หรือร้ายแรงถึงขั้นเสียชีวิตได้ อาการและอาการแสดงที่สำคัญของโรคหลอดเลือดสมอง ได้แก่ ชาที่ใบหน้า ปากเบี้ยว พูดไม่ชัด แขนขาข้างใดข้างหนึ่งอ่อนแรง เคลื่อนไหวไม่ได้ หรือเคลื่อนไหวลำบากอย่างทันทีทันใด

โรคหลอดเลือดสมองเป็นหนึ่งในสาเหตุหลักของการเสียชีวิตและความพิการที่สำคัญทั่วโลก และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทั่วโลก พบว่า 1 ใน 4 ของประชากรที่มีอายุมากกว่า 25 ปีขึ้น ไปองค์การโรคหลอดเลือดสมองโลก (World Stroke Organization: WSO) ได้รายงานสถานการณ์โรคหลอดเลือดสมอง ในปี 2562 ทั่วโลกพบผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมากกว่า 101 ล้านคนเป็นผู้ป่วยรายใหม่ 12 ล้านคน และเสียชีวิตมากถึง 6.5 ล้านคน[1] สำหรับประเทศไทยข้อมูลจากรายงานสถิติสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข ในปี 2566 พบผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมากถึง 349,126 ราย เสียชีวิต 36,214 ราย เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง ผู้เสียชีวิตส่วนใหญ่มีอายุน้อยกว่า 70 ปี[1] ข้อมูลจากสถิติโรงพยาบาลเจ้าพระยายมราช ปี พ.ศ.2564 -2566 พบผู้ป่วยที่เกิดโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือด จำนวน 916, 1,031 และ 1,157 คน ตามลำดับ อัตราการเสียชีวิตจำนวน 5.9, 7.92 และ 4.26 ตามลำดับ[2] ปัจจุบันการรักษาโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดจะเน้นการรักษาในระยะเฉียบพลันโดยเฉพาะการสลายลิ่มเลือดที่อุดตันเพื่อให้เลือดกลับไปเลี้ยงสมองส่วนที่ขาดเลือดให้เร็วที่สุด (reperfusion therapy) เพื่อลดขนาดสมองจากการขาดเลือดน้อยที่สุด ซึ่งประกอบด้วยการให้ยาละลายลิ่มเลือดและการใส่สายสวนเพื่อลากลิ่มเลือดที่อุดตันออกและการดูแลรักษาในหอผู้ป่วยเฉพาะโรคหลอดเลือดสมอง (stroke unit) ซึ่งเน้นการป้องกันภาวะแทรกซ้อนและการเฝ้าระวังอาการที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทางระบบประสาททำให้ผลการรักษาดีขึ้น ลดความพิการลดอัตราการเสียชีวิตทำให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นและประหยัดค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาผู้ป่วย[3]

จากความสำคัญดังกล่าวผู้ศึกษาจึงมีความสนใจศึกษาปัญหาของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลันที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ โดยใช้กระบวนการพยาบาลและทฤษฎีทางการพยาบาล เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะวิกฤตลดโอกาสเสี่ยงต่อการเสียชีวิต ลดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น ลดความพิการได้ ผู้ป่วยได้รับการจำหน่ายกลับบ้าน สามารถใช้ชีวิตได้เกือบปกติไม่เป็นภาระของครอบครัวสังคมและประเทศชาติต่อไป

**วัตถุประสงค์**

เพื่อศึกษาการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลันที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ

**วิธีดำเนินการศึกษา**

1. ศึกษาค้นคว้าเอกสารวิชาการ ตำรา งานวิจัย เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลันที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำจากแฟ้มประวัติของผู้ป่วย

2. คัดเลือกกรณีศึกษาจากผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลันที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ เข้ารับการรักษาที่หอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในช่วงเดือนกรกฎาคม ถึงสิงหาคม พ.ศ. 2566 เลือกผู้ป่วยเฉพาะเจาะจง 1 ราย

3. รวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยใน วิเคราะห์ปัญหา ความต้องการทางการพยาบาล โดยใช้กรอบแนวคิดจากทฤษฎีทางการพยาบาลของโอเรม กำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล

4. วางแผนการพยาบาล ปฏิบัติการพยาบาล ประเมินผล และสรุปอภิปรายผล

**กรณีศึกษา**

**ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย** ผู้ป่วยชายไทย อายุ 60 ปี รูปร่างท้วม สัญชาติ ไทย นับถือศาสนาพุทธ การศึกษา ระดับประถมศึกษาอาชีพงานบ้าน สิทธิการรักษา บัตรประกันสุขภาพ Care giver คือหลานสาว ปฏิเสธการแพ้ยา สารอาหาร และการใช้เสพสารเสพติด สูบยาเส้น 8 -10 มวนต่อวัน

**อาการสำคัญ** แขนขาซ้ายอ่อนแรง ลิ้นแข็ง พูดไม่ชัด 1 ชั่วโมง ก่อนมาโรงพยาบาล

**ประวัติการเจ็บป่วยปัจจุบัน** 30 นาทีก่อน ญาติเห็นผู้ป่วยปกติดี หลังจากนั้นขณะที่ผู้ป่วยเดินเข้าห้องน้ำ มีอาการแขนขาข้างซ้ายอ่อนแรง ลิ้นแข็ง พูดไม่ชัด ญาติเรียกรถ EMS นำส่งโรงพยาบาล

**ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต** 3 ปีก่อนมาโรงพยาบาล ผู้ป่วยมีประวัติเป็นโรคความดันโลหิตสูง และโรคหลอดเลือดแดงในช่องท้องโป่งพอง ได้รับการโดยการผ่าตัดเมื่อปี 2563 รับประทานยาต่อเนื่อง ไม่ขาดยา

**การประเมินแรกรับ** ผู้ป่วยรูปร่างท้วม น้ำหนัก 80.9 กิโลกรัม ส่วนสูง 170 เซนติเมตร ดัชนีมวลกาย 27.99 กิโลกรัมต่อตารางเมตร สัญญาณชีพ อุณหภูมิร่างกาย 37 องศาเซลเซียส อัตราการเต้นของหัวใจ 74 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจ 20 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 194/106 มิลลิเมตรปรอท ความอิ่มตัวออกซิเจนในเลือด 99 เปอร์เซ็นต์

ระบบประสาท: ผู้ป่วย full conscious $E_4V_5M_6$ pupil 2 มิลลิเมตร RTL BE motor power Rt. side grade. V, Lt side grade 0, mild dysarthria, left facial palsy.

**ผลการตรวจคอมพิวเตอร์สมอง**

แรกรับ Hyperdense clot sign at right MCA.

วันที่2 No intracerebral hemorrhage.

**ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ**

แรกรับ Potassium 2.8 มิลลิโมลต่อลิตร

วันที่ 2 Potassium 3.2 มิลลิโมลต่อลิตร

วันที่ 3 Potassium 4.1 มิลลิโมลต่อลิตร

**ผลการตรวจเอกซเรย์ปอด** : No Pulmonary infiltration. No Cardiomegaly.

**ผลการตรวจคลื่นหัวใจ:** Normal sinus rhythm อัตราการเต้นของหัวใจ 74 ครั้งต่อนาที

**การวินิจฉัยโรค** : Acute Ischemic Stroke

**การรักษาของแพทย์** ผู้ป่วยชายไทย อายุ 60 ปี ญาติให้ประวัติว่าเวลา 23.00 น. เห็นผู้ป่วยปกติดี 23.30 น. ขณะผู้ป่วยเดินเข้าห้องน้ำ มีแขนขาข้างซ้ายอ่อนแรง ลิ้นแข็ง พูดไม่ชัด ญาติเรียกรถ EMS นำส่งโรงพยาบาล ถึง ER ผู้ป่วย concious $E_4V_5M_6$ pupil 2 มิลลิเมตร RTL BE motor power Rt. side grade. V, Lt side grade 0, mild dysarthria, left facial palsy. DTX 73 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ ส่ง CT brain NC พบ Hyperdense clot sign at right MCA. ประเมิน NIHSS =10 คะแนน แพทย์คุยอาการ แนวทางการรักษา การดำเนินของโรค และความเสี่ยงกับญาติ (หลานสาว) ยินยอมให้ยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำขนาด 72.81 มิลลิกรัม หลังจากนั้น 5 นาที ประเมิน NIHSS score ซ้ำได้ 4 คะแนน ผู้ป่วยมีภาวะความดันโลหิตสูง แพทย์ให้การรักษาด้วยยา Nicardipine 1:5 vein drip titrate ควบคุมความดันโลหิต น้อยกว่า 180/105 มิลลิเมตรปรอท มีภาวะ Potassium ต่ำ 2.8 มิลลิโมลต่อลิตร ให้ 0.9% NSS1,000 มิลลิลิตร + KCL40 มิลลิอิควิวาเลนต์ 100 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง เนื่องจากวันแรกผู้ป่วยงดน้ำและงดอาหาร และวันต่อมา repeat Potassium ซ้ำได้ 3.2 มิลลิโมลต่อลิตร แพทย์ให้ 10% E.KCL 30 มิลลิลิตร รับประทาน ทุก 4 ชั่วโมง 2 dose repeat Potassium ซ้ำ 4.1 มิลลิโมลต่อเดซิลิตร รู้สึกตัว $E_4V_5M_6$ pupil 2 มิลลิเมตร RTL BE motor power Rt. side grade. V, Lt side grade III, No dysarthria, No facial palsy. EKG show sinus rhythm อัตราการเต้นของหัวใจ 74 ครั้งต่อนาที on 0.9% NSS 1,000 มิลลิลิตร 80 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง ผู้ป่วยสามารถฝึกลุกนั่งช่วยเหลือตนเองได้บนเตียง รับประทานอาหารและปัสสาวะได้ด้วยตนเองไม่ถ่ายอุจจาระ 4 วัน แพทย์ให้ Unison enema 1 ลูก ถ่ายอุจจาระ 1 ครั้ง อาการของผู้ป่วยเริ่มดีขึ้นตามลำดับ ปรึกษานักกายภาพบำบัด ทำ Home program at bed side 1 ครั้ง เบิก walker 1 อัน F/U OPD กายภาพ พร้อม med แพทย์พิจารณาให้กลับบ้านได้ ให้ยา Home medication นัด F/U OPD Neuro med ตรวจ EKG 12 leads ก่อนพบแพทย์ รวมระยะเวลานอนโรงพยาบาล 5 วัน ที่หอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้รับการพยาบาลอย่างใกล้ชิดและไม่มีภาวะแทรกซ้อน

**ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลและการวางแผนการพยาบาล** แบ่งออกเป็น 2 ระยะ ได้แก่ การพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดระยะเฉียบพลัน และการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดระยะฟื้นฟูสภาพ ดังนี้

**ระยะที่ 1** การพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดระยะเฉียบพลัน

**ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 1** เสี่ยงต่อการเกิดภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูงเนื่องจากหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลัน

**ข้อมูลสนับสนุน**

1. แรกรับ ความดันโลหิต 194/106 มิลลิเมตรปรอท
2. ผล CT brain NC พบ Hyperdense clot sign at right MCA.

**วัตถุประสงค์** ปลอดภัยจากภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง

**เกณฑ์การประเมินผล**

1. ความดันโลหิต <180/105 มิลลิเมตรปรอท

2. ระดับความรู้สึกตัว Glasgow coma score ลดลงไม่เกิน 2 คะแนน

3. ไม่มีอาการหรืออาการแสดงของความดันในกะโหลกศีรษะสูงและ Brain herniation เช่น แขนขา อ่อนแรงมากขึ้น ขนาดของรูม่านตาไม่เท่ากันและไม่มีปฏิกิริยาตอบสนองต่อแสงหรือมีปฏิกิริยาต่อแสงลดลง มีการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อกลอกลูกตา มี Decorticate หรือ Decerebrate ปวดศีรษะมาก อาเจียนพุ่ง (Projectile vomiting) Pulse pressure กว้างเกิน 50 มิลลิเมตรปรอท

**กิจกรรมการพยาบาล**

1. ประเมินอาการแสดงของภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง ได้แก่ ปวดศีรษะมาก คลื่นไส้อาเจียนพุ่ง ตาพร่ามัว ซึมลง Glasgow coma score ลดลงเกิน 2 คะแนน กระสับกระส่าย ชีพจรช้า pulse pressure กว้างเกิน 50 มิลลิเมตรปรอท[4]

2. สังเกตและบันทึก Glasgow coma score ลดลงมากกว่าหรือเท่ากับ 2 คะแนนรายงานแพทย์ทราบทันที[4]

3. สังเกตและบันทึกสัญญาณชีพทุก 1 ชั่วโมง ดูแลความดันโลหิตให้น้อยกว่า 180/105 มิลลิเมตรปรอทหากพบความดันโลหิตมากกว่าหรือเท่ากับ 180/105 มิลลิเมตรปรอท ดูแลให้ยา Nicardipine ตามแผนการรักษาของแพทย์เพื่อป้องกันภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง[4]

4. ประเมินความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด และดูแลให้ออกซิเจนตามแผนการรักษาเพื่อเพิ่มปริมาณออกซิเจนที่ไปเลี้ยงสมอง[4]

5. จัดให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูง 20 – 30 องศา รักษาแนวศีรษะและลำตัวให้อยู่ในแนวปกติของร่างกาย เพื่อให้เลือดไหลกลับสู่หัวใจสะดวกลดการคั่งของเลือดในสมอง[4]

6. ดูแลให้สารน้ำตามแผนการรักษาตามแผนการรักษาของแพทย์เพื่อช่วยให้การไหลเวียนเลือดไปเลี้ยงสมองดี[4]

7. ดูแลให้ผู้ป่วยนอนพักผ่อนบนเตียง ทำกิจกรรมเท่าที่จำเป็น

**การประเมินผล**

ผู้ป่วยรู้สึกตัว Glasgow coma score E4V5M6 pupil 2 มิลลิเมตร มีปฏิกิริยาตอบสนองต่อแสงเท่ากัน ทั้งสองข้าง motor power แขนขาข้างขวาเกรด 5 แขนขาข้างซ้ายเกรด 3 หายใจสม่ำเสมอไม่เหนื่อยหอบ ไม่มีอาการปวดศีรษะ ไม่อาเจียน สัญญานชีพ อุณหภูมิร่างกาย 37 องศาเซลเซียส อัตราการเต้นของหัวใจ 94 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจ 20 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 145/83 มิลลิเมตรปรอท ความอิ่มตัวออกซิเจนในเลือด 100% สามารถหยุดยา Nicardipine ได้

**ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 2** เตรียมความพร้อมผู้ป่วยก่อนได้รับยาละลายลิ่มเลือด (rt-PA) ทางหลอดเลือดดำ

**ข้อมูลสนับสนุน**

1. ญาติให้ประวัติ ขณะผู้ป่วยเข้าห้องน้ำแขนขาซ้ายอ่อนแรง ลิ้นแข็ง พูดไม่ชัด 1 ชั่วโมง

2. แพทย์วินิจฉัยโรค Acute Ischemic Stroke

**วัตถุประสงค์** ปลอดภัยจากการได้ยาละลายลิ่มเลือด (rt-PA) ทางหลอดเลือด

**เกณฑ์การประเมินผล**

1. GCS 15 คะแนน
2. NIHSS < 6 คะแนนหลังได้ยาละลายลิ่มเลือด
3. ไม่มีภาวะเลือดออก

**กิจกรรมการพยาบาล**

1. ประเมินและซักประวัติอาการสำคัญ เวลาที่มีอาการก่อนมาโรงพยาบาล
2. ประเมิน NIHSS และ exclusion-inclusion criteria
3. ส่งและติดตามผล CT brain NCและผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการทันที
4. รายงานแพทย์ทราบ
5. คุยกับผู้ป่วยและญาติเรื่องโรคและการดำเนินของโรค ความเสี่ยงและประโยชน์ของยา rt-PA
6. คำนวนปริมาณยา rt-PA ตามน้ำหนักตัวเป็น 0.9 มิลลิกรัม/น้ำหนักตัว1กิโลกรัม ขนาดยาสูงสุดไม่เกิน 90 มิลลิกรัม
7. ประเมิน vital signsและneurological signs (GCS) และ NIHSS ก่อนและหลังให้ยา rt-PA
8. ควบคุมความดันโลหิตน้อยกว่า 185/110 มิลลิเมตรปรอทก่อนให้ยาละลายลิ่มเลือด

**การประเมินผล**

ผู้ป่วย concious E4V5M6 pupil 2 มิลลิเมตร RTL BE motor power แขนขาข้างขวาเกรด 5 แขนขาข้างซ้ายเกรด 3 หายใจสม่ำเสมอ ไม่มีอาการปวดศีรษะ ไม่อาเจียน สัญญานชีพ อุณหภูมิร่างกาย 37 องศาเซลเซียส อัตราการเต้นของหัวใจ 94 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจ 20 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 145/83 มิลลิเมตรปรอท ความอิ่มตัวออกซิเจนในเลือด 100% ได้รับยา rt-PA total dose 72.81 มิลลิกรัม ประเมิน NIHSS = 4 คะแนน หลังได้ยาไม่มีภาวะเลือดออก

**ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 3** อาจเกิดภาวะเลือดออกในสมองหลังจากได้รับยาละลายลิ่มเลือด (rt-PA) ทางหลอดเลือดดำ

**ข้อมูลสนับสนุน**

1. ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยโรคAcute Ischemic Stroke
2. ญาติให้ประวัติขณะผู้ป่วยเข้าห้องน้ำมีแขนขาซ้ายอ่อนแรง ลิ้นแข็ง พูดไม่ชัด 1 ชั่วโมง
3. ผล CT brain NC พบ Hyperdense clot sign at right MCA.
4. แรกรับที่ ER ตรวจร่างกาย motor power แขนขาข้างซ้ายเกรด 0
5. ประเมิน NIHSS =10 คะแนน
6. ผู้ป่วยและญาติยินยอมให้ยาละลายลิ่มเลือด (rt-PA) ทางหลอดเลือดดำ

**วัตถุประสงค์** ไม่เกิดภาวะเลือดออกในสมอง

**เกณฑ์การประเมินผล**

1. ความดันโลหิต <180/105 มิลลิเมตรปรอท
2. ระดับความรู้สึกตัว Glasgow coma score ไม่ลดลงเกิน 2 คะแนน

3. ผล CT brain NC เมื่อครบ24ชั่วโมงไม่มีภาวะเลือดออกในสมอง

**กิจกรรมการพยาบาล**

1. ฉีดยาละลายลิ่มเลือด (rt-PA) ทางหลอดเลือดดำ ขนาด 7.2 มิลลิกรัม ภายในเวลา 1 นาที และให้ยาที่เหลือหยดทางหลอดเลือดดำ 65.61 มิลลิกรัม ภายในเวลา 1 ชั่วโมง

2. ประเมิน vital signs และ neurological signs (GCS และ NIHSS) ทุก 15 นาทีติดต่อกันเป็นเวลา 2 ชั่วโมง ทุก 30 นาที ติดต่อกันเป็นเวลา 6 ชั่วโมง และทุก 60 นาที จนกระทั่งครบ 24 ชั่วโมง[5,7]

3. ระมัดระวังหลังการให้ยาละลายลิ่มเลือด (rt-PA) ทางหลอดเลือดดำ[5,7]

3.1 หลีกเลี่ยงการให้ยาต้านเกล็ดเลือด หรือยาต้านการแข็งตัวของเลือด ภายใน 24 ชั่วโมงแรกหลังการรักษา[5,7]

3.2 กรณีสงสัยว่ามีเลือดออกในสมองต้องหยุดให้ยาละลายลิ่มเลือด (rt-PA) ทางหลอดเลือดดำและรายงานแพทย์ให้ทราบ[5,7]

3.3 ไม่ควรใส่หลอดอาหาร (NG tube) การแทงหลอดเลือดดำใหญ่ (central venous access) หรือแทงหลอดเลือดแดงภายใน 24 ชั่วโมง[5,7]

3.4 หลีกเลี่ยงการใส่สายสวนปัสสาวะในช่วงเวลาขณะที่ให้ยาละลายลิ่มเลือด (rt-PA) ทางหลอดเลือดดำหรือภายหลังการให้ยา 30 นาที[5,7]

3.5 หลังได้ยาละลายลิ่มเลือด (rt-PA) ทางหลอดเลือดแล้ว SBP>180 มิลลิเมตรปรอท หรือ DBP>105 มิลลิเมตรปรอท พิจารณาให้ยา Nicardipine 20 มิลลิกรัม+5%D/W 100 มิลลิลิตร ทางหลอดเลือดดำเพื่อควบคุมความดันโลหิตให้ SBP<180มิลลิเมตรปรอท และ DBP<105มิลลิเมตรปรอท[5,7]

4. งดน้ำและงดอาหาร 24 ชั่วโมงแรก หากพบว่ามีเลือดออกในสมอง ควรปรึกษาศัลยแพทย์ระบบประสาททันที[5,7]

5. ติดตามและส่งผู้ป่วย CT scan brain non contrast ซ้ำหลังให้ยาครบ 24 ชั่วโมง[5,7]

**การประเมินผล**

ผู้ป่วย concious E4V5M6 Pupil 2 มิลลิเมตร RTLBE motor power แขนขาข้างขวาเกรด 5 แขนขาข้างซ้ายเกรด 3 หายใจสม่ำเสมอ ไม่มีอาการปวดศีรษะ ไม่อาเจียน สัญญานชีพ อุณหภูมิร่างกาย 37 องศาเซลเซียส อัตราการเต้นของหัวใจ 94 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจ 20 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 145/83 มิลลิเมตรปรอท ความอิ่มตัวออกซิเจนในเลือด 100% ผล CT brain NC: No intracerebral hemorrhage

**ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 4** มีภาวะโพแทสเซียมต่ำเนื่องจากได้รับสารน้ำและสารอาหารไม่เพียงพอ

**ข้อมูลสนับสนุน**

1. แรกรับผล โพแทสเซียม=2.8 มิลลิโมลต่อลิตร

2. ผู้ป่วยต้องงดน้ำและงดอาหารใน 24 ชั่วโมงแรก

**วัตถุประสงค์** ปลอดภัยจากภาวะโพแทสเซียมต่ำ

**เกณฑ์การประเมินผล**

1. ผลการตรวจโพแทสเซียมอยู่ในเกณฑ์ปกติ =3.5-5.0 มิลลิโมลต่อลิตร
2. EKG ปกติ
3. ไม่มีอาการของภาวะโพแทสเซียมต่ำ เช่น กล้ามเนื้ออ่อนแรง คลื่นไส้อาเจียน ปวดท้อง

**กิจกรรมการพยาบาล**

1. ประเมินอาการภาวะโพแทสเซียมต่ำ เช่น กล้ามเนื้ออ่อนแรง คลื่นไฟฟ้าหัวใจเปลี่ยนแปลง คลื่นไส้อาเจียน ปวดท้อง เป็นต้น และหลังได้ยา E.KCL ควรประเมินภาวะโพแทสเซียมสูงด้วย เช่น ใจสั่น หัวใจเต้นช้าหรือ เต้นผิดจังหวะ ชาปลายมือปลายเท้า[9,10]
2. ดูแลให้ยาและสารน้ำทางหลอดเลือดดำตามแผนการรักษาของแพทย์ ในช่วงแรกที่งดน้ำและอาหาร แพทย์พิจารณาให้ 0.9% NSS 1,000 มิลลิลิตร + KCL 40 มิลลิอิควิวาเลนต์ 100 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง ให้ผ่าน infusion pump ไว้
3. ดูแลให้ 10% E.KCL 30 มิลลิลิตร รับประทานทุก 4 ชั่วโมง 2 dose ตามแผนการรักษาของแพทย์
4. Moniter EKG สังเกตภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ[9,10]
5. บันทึกสัญญาณชีพทุก 2 ชั่วโมง เพื่อติดตามอาการเปลี่ยนแปลง[9,10]
6. บันทึกสารน้ำเข้า-ออกร่างกายของผู้ป่วยเพื่อดูความสมดุลในร่างกาย[9,10]
7. ติดตามผลการตรวจโพแทสเซียมกรณีผิดปกติรายงานแพทย์ทราบ

**การประเมินผล**

ผลการตรวจโพแทสเซียม = 4.1 มิลลิโมลต่อลิตร ไม่พบหัวใจเต้นผิดจังหวะ ไม่มีอาการคลื่นไส้อาเจียน ปวดท้อง

**ระยะที่ 2** การพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดระยะฟื้นฟูสภาพ

**ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 5** พร่องกิจวัตรประจำวันเนื่องจากแขนขาซ้ายอ่อนแรงจากหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลัน

**ข้อมูลสนับสนุน**

1. แขนขาซ้ายอ่อนแรง motor power เกรด 3
2. แรกรับ Barthel index =18 คะแนน

**วัตถุประสงค์** สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้

**เกณฑ์การประเมินผล**

1. คะแนน Barthel index 18 - 20 คะแนน
2. ผู้ป่วยสามารถทำกิจวัตรประจำวันด้วยตนเองได้

**กิจกรรมการพยาบาล**

1. ประเมิน Barthel index ทุกเวร เพื่อวางแผนการดูแล

2. วางแผนการดูแลผู้ป่วย เช่นการรับประทานอาหาร การทำความสะอาดร่างกาย การล้างหน้า แปรงฟัน และการแต่งตัวบนเตียง

3. จัดสิ่งของเครื่องใช้ในการทำกิจวัตรประจำวันที่จำเป็นใช้อยู่ในลานสายตาที่ผู้ป่วยสามารถมองเห็นและหยิบจับได้ง่าย

4. กระตุ้นให้ผู้ป่วยทำกิจกรรมต่างๆด้วยอวัยวะทั้ง 2 ด้านหรือมือทั้ง 2 ข้าง

5. ปรึกษานักกายภาพบำบัดร่วมประเมินอาการและร่วมดูแล

6. พูดคุยให้กำลังใจและชื่นชม

**การประเมินผล**

ผู้ป่วยสามารถรับประทานอาหาร ล้างหน้า แปรงฟัน และแต่งตัวบนเตียงได้ด้วยตนเอง และมีความมั่นใจเพิ่มขึ้นในการทำกิจกรรมต่างๆ Barthel index = 20 คะแนน

**ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 6** เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุพลัดตกหกล้มเนื่องจากแขนขาซ้ายอ่อนแรง

**ข้อมูลสนับสนุน**

แขนขาซ้ายอ่อนแรง motor power เกรด 3

**วัตถุประสงค์** ไม่เกิดอุบัติเหตุพลัดตกหกล้ม

**เกณฑ์การประเมินผล**

ผู้ป่วยไม่เกิดอุบัติเหตุพลัดตกเตียง หรือหกล้ม

**กิจกรรมการพยาบาล**

1. ยกไม้กั้นเตียงขึ้นทุกครั้ง หลังให้การพยาบาลเพื่อป้องกันผู้ป่วยตกเตียง[11]
2. จัดวางสิ่งของเครื่องใช้ที่จำเป็น ให้เป็นระเบียบและใกล้พอที่ผู้ป่วยสามารถหยิบใช้ได้สะดวก[11]
3. แนะนำให้ผู้ป่วยกดกริ่ง เมื่อต้องการความช่วยเหลือ[11]
4. ดูแลผู้ป่วยในการทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อป้องกันการเกิดอันตราย[11]

**การประเมินผล**

ผู้ป่วยไม่เกิดอุบัติเหตุพลัดตกเตียงหรือหกล้ม

**ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 7** ไม่สุขสบายเนื่องจากมีภาวะท้องผูกจากการเคลื่อนไหวของลำไส้ลดลง

**ข้อมูลสนับสนุน**

1. ผู้ป่วยบ่นแน่นท้อง
2. ไม่ถ่ายอุจจาระ 4 วัน

**วัตถุประสงค์** มีแบบแผนการถ่ายอุจจาระปกติ

**เกณฑ์การประเมินผล**

ผู้ป่วยสามารถถ่ายอุจจาระ 1 - 2 วัน/ครั้ง

**กิจกรรมการพยาบาล**

1. เมื่อผู้ป่วยต้องการขับถ่ายอุจจาระควรเสิร์ฟหม้อนอน หรือพาผู้ป่วยไปเข้าห้องน้ำทันที[9]
2. จัดสถานที่ในการขับถ่ายให้มิดชิด และไม่รบกวนผู้ป่วยโดยไม่จำเป็น[9]

3. กระตุ้นให้ผู้ป่วยรับประทานผักและผลไม้มากๆ เพื่อเพิ่มกากใยและกระตุ้นการทำงานของลำไส้[9]

4. ฝึกและกระตุ้นให้ผู้ป่วยออกกำลังกายกล้ามเนื้อหน้าท้อง และมีการเคลื่อนไหวร่างกายบ่อยๆ[9]

5. กระตุ้นให้ผู้ป่วยดื่มน้ำอย่างน้อยวันละ 2,000 - 3,000 มิลลิลิตร[9] (กรณีไม่มีข้อห้าม)

6. หากผู้ป่วยยังไม่ถ่ายอุจจาระหลังจากทำตามกิจกรรมข้างต้น ควรรายงานแพทย์ให้รับทราบอย่างทันทีเพื่อให้การรักษาได้อย่างเหมาะสม

**การประเมินผล**

แพทย์พิจารณาให้ Unison enema หลังจากนั้นผู้ป่วยถ่ายอุจจาระได้ 1 ครั้ง ผู้ป่วยไม่บ่นแน่นท้อง

**ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 8** วิตกกังวลเกี่ยวกับภาพลักษณ์ที่เปลี่ยนแปลง

**ข้อมูลสนับสนุน**

1. แขนขาซ้ายอ่อนแรง motor power เกรด 3
2. มีปากเบี้ยว ลิ้นแข็ง พูดไม่ชัด
3. ผู้ป่วยแสดงสีหน้าวิตกกังวล

**วัตถุประสงค์** สามารถปรับตัวต่อภาพลักษณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปได้อย่างเหมาะสม

**เกณฑ์การประเมินผล**

1. ผู้ป่วยมีปฏิสัมพันธ์หรือสื่อสารกับบุคคลต่างๆได้ตามปกติ
2. ให้ความร่วมมือในการรักษาพยาบาลและการใช้กายอุปกรณ์ต่างๆในการช่วยเหลือการทำกิจกรรม

**กิจกรรมการพยาบาล**

1. ประเมินและวางแผนการดูแลผู้ป่วยเกี่ยวกับภาพลักษณ์ที่เปลี่ยนแปลงร่วมกับครอบครัวสำหรับผู้ป่วย
2. ให้ข้อมูลเกี่ยวกับเป้าหมายและแผนการฟื้นฟูสภาพแก่ผู้ป่วยและญาติ
3. ช่วยผู้ป่วยในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายที่ปรากฏดังนี้

   3.1 สอนและช่วยผู้ป่วยในเรื่องการจัดท่าทางด้วยตนเองโดยให้ร่างกายอยู่ในแนวปกติ และแขนข้างที่อ่อนแรงได้รับการประคับประคอง

   3.2 ให้ผู้ป่วยมีการแต่งกายตามปกติถูกต้องตามกาลเวลาและสถานที่

4. กระตุ้นให้ผู้ป่วยได้ใช้อุปกรณ์ในการทำกิจกรรม เช่น อุปกรณ์ช่วยเดินตามที่ได้ฝึกกับนักกายภาพบำบัด
5. ให้กำลังใจผู้ป่วยเมื่อผู้ป่วยสมารถทำกิจกรรมต่างๆ ได้ด้วยตนเอง ซึ่งจะช่วยให้ผู้ป่วยเกิดความมั่นใจในตนเองมากยิ่งขึ้น
6. ช่วยผู้ป่วยและญาติให้มีความเข้าใจถึงวิถีการดำเนินชีวิตในอนาคตและมีความคาดหวังที่ถูกต้อง
7. กระตุ้นให้ญาติและเพื่อนร่วมงานมาเยี่ยมผู้ป่วยบ่อยๆ
8. เตรียมข้อมูลเกี่ยวกับการให้บริการในชุมชนหรือหน่วยงานที่สามารถให้ความช่วยเหลือผู้ป่วยได้เพื่อวางแผนให้ข้อมูลผู้ป่วยก่อนที่จะจำหน่ายผู้ป่วย

**การประเมินผล**

ผู้ป่วยมีปฏิสัมพันธ์พูดคุยกับญาติและเจ้าหน้าที่ดี สีหน้าสดชื่น ใช้ walker ได้คล่อง นอนหลับได้

**ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 9** ผู้ป่วยและญาติวิตกกังวลเนื่องจากขาดความรู้เมื่อจำหน่ายกลับบ้าน

**ข้อมูลสนับสนุน**

1. ผู้ป่วยถามว่า “ผมจะหายเป็นปกติไหมครับ ผมไม่อยากให้หลานสาวต้องลำบากมาดูแลผม”
2. ผู้ป่วยและญาติแสดงสีหน้าวิตกกังวล

**วัตถุประสงค์** ผู้ป่วยและญาติมีความรู้สามารถดูแลตนเองได้ถูกต้องปลอดภัยเมื่อกลับบ้าน

**เกณฑ์การประเมินผล**

ผู้ป่วยและญาติเข้าใจแนวทางการปฏิบัติตัวหลังจำหน่ายกลับบ้าน

**กิจกรรมการพยาบาล**

1. พูดคุยสร้างสัมพันธภาพกับผู้ป่วยและญาติเพื่อให้เกิดความไว้วางใจ
2. ประเมินและบันทึกแบบแผนการจำหน่ายผู้ป่วยตามหัวข้อ DMETHOD ดังนี้[12]

D: Disease ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดแนวทางการป้องกัน อาการและอาการแสดงผิดปกติที่ต้องมาพบแพทย์ก่อนนัด พร้อมมอบสมุดประจำตัวผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดให้ผู้ป่วย[12]

M: Medicine อธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจถึงความสำคัญของยาที่รับประทานเมื่อกลับบ้านต้องรับประทานต่อเนื่องห้ามขาดยาหรือหยุดยาเองเพื่อป้องกันการกลับเป็นซ้ำและอาการข้างเคียงของยา[12]

E: Environment ดูแลสภาพแวดล้อมในบ้านจัดสิ่งแวดล้อมให้ปลอดภัยป้องกันพลัดตก หรือลื่นล้ม[12]

T: Treatment แนะนำเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วย การพักผ่อนเพียงพอการออกกำลังกายและกายภาพอย่างสม่ำเสมอ[12]

H: Health ส่งปรึกษาและแนะนำเลิกสูบบุหรี่เพื่อลดปัจจัยเสี่ยงในการกลับเป็นซ้ำ การควบคุมน้ำหนัก[12]

O: Outpatient Referal ส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยให้ชุมชนและติดตามการรักษาผ่านระบบ Thai COC กรณีฉุกเฉินโทร 1669[12]

D: Diet แนะนำลดอาหารรสหวานจัด เค็ม อาหารที่มีไขมันสูงแนะนำรับประทานผักและผลไม้[12]

3. เปิดโอกาสให้ญาติเข้าร่วมรับฟัง ให้เวลาซักถามข้อสงสัยต่างๆ

**การประเมินผล**

ผู้ป่วยและญาติเข้าใจการดูแลตนเองต่อเนื่องที่บ้าน คลายความวิตกกังวล สีหน้าสดชื่นขึ้น

**สรุปและอภิปรายผล**

ชายไทย EMS นำส่งมีอาการแขนขาซ้ายอ่อนแรง พูดไม่ชัด มาทันภายในเวลา 4.5 ชั่วโมง ส่ง CT brain non contrast พบ Hyperdense clot sign at right MCA ผู้ป่วยและญาติได้รับข้อมูลถึง

ประโยชน์และความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นของโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลัน และยาละลายลิ่มเลือด ผู้ป่วยและญาติยินยอมให้ยาละลายลิ่มเลือด ผู้ป่วยได้รับยา rt-PA ตามน้ำหนักตัว ผู้ป่วยมีภาวะความดันโลหิตสูงก่อนได้ยา rt-PA แพทย์พิจารณาให้ Nicardipine เพื่อควบคุมความดันโลหิตก่อนให้ยาละลายลิ่มเลือด ให้ความดันโลหิต<180/105 มิลลิเมตรปรอท ซึ่งต้องควบคุมความดันโลหิตให้ดีเพื่อป้องกันภาวะเลือดออกในสมองและภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง และผู้ป่วยมีภาวะ hypokalemia เป็นภาวะฉุกเฉินทางอายุรศาสตร์ที่พบได้บ่อยซึ่งอาจทำให้อาการทรุดลงได้และต้อง monitor EKG 24 ชั่งโมง เพื่อดู arrythmia โดยเฉพาะ atrial fibrillation เพื่อเป็นแนวทางการรักษาโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดสำคัญต่อไปซึ่งเป็นบทบาทที่สำคัญของพยาบาลด้วยเช่นกัน อาการของผู้ป่วยเริ่มดีขึ้นตามลำดับและได้พบนักกายภาพบำบัด ปัญหาทั้งหมดได้รับการแก้ไข รวมระยะเวลานอนโรงพยาบาล 5 วัน ไม่มีภาวะแทรกซ้อน

**ความยุ่งยากในการดำเนินการ/ปัญหา/อุปสรรค**

ผู้ป่วย Acute ischemic stroke (AIS) ที่ได้รับยา rt-PA หากประเมิน NIHSS ซ้ำภายใน 5 นาที คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 6 คะเนน และมี clinical large vessel signs ต้องรีบติดต่อลากลิ่มเลือดผ่านสายสวนหลอดเลือดในสมองทันที

1. พยาบาลต้องมีความรู้ความสามารถในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดขาดเลือดเฉียบพลันที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำต้องทราบถึงอาการและอาการแสดงเฉพาะของโรค การวินิจฉัย การให้ยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ ทำให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่ถูกต้องปลอดภัย

2. ญาติมามีส่วนสำคัญในการดูแลผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลฟื้นฟูร่างกายที่ต่อเนื่องเมื่อกลับบ้านตลอดจนการมาตรวจตามนัด

**ข้อเสนอแนะ**

1. การโทรขอความช่วยเหลือ 1669 ช่วยนำผู้ป่วยเข้าสู่กระบวนการ Stroke fast track ได้เร็วยิ่งขึ้น และหากญาติมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมอง จะส่งผลดีทำให้ผู้ป่วยได้รับยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ (rt-PA) ได้อย่างรวดเร็วและช่วยลดความพิการได้

2. โรคหลอดเลือดขาดเลือดเฉียบพลันที่ต้องได้รับยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำเพื่อลากลิ่มเลือดผ่านสายสวนหลอดเลือดในสมองนั้นเป็นภาวะวิกฤติและเร่งด่วน ควรมีแนวปฏิบัติในการส่งต่อผู้ป่วยทำ Mechanical Thrombectomy เพื่อผู้ป่วยได้รับการรักษาทันเวลา

**เอกสารอ้างอิง**

1. กฤษฎา หาญบรรเจิด. รณรงค์วันหลอดเลือดสมองโลก ปี 2566 [อินเตอร์เน็ต]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ 20 ตุลาคม 2566]. เข้าถึงได้จาก: https://www.hfocus.org/content/2023/10/28741
2. งานเวชระเบียน โรงพยาบาลเจ้าพระยายมราช สุพรรณบุรี. รายงานสถิติงานเวชระเบียน ประจำปี 2566; 2566.
3. ทัศนีย์ ตันติฤทธิศักดิ์, ธน ธีระวรวงศ์. แนวทางการรักษาโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันสำหรับแพทย์. กรุงเทพฯ: ธนาเพลส; 2562.

4. Khaja AM. Acute ischemic stroke management: administration of thrombolytics, neuroprotectants, and general principles of medical management. Neurologic clinics. 2008 Nov 1;26(4):943-61.
5. นันทิยา แสงทรงฤทธิ. การดูแลและเฝ้าระวังการเกิดภาวะเลือดออกในสมองภายหลังได้รับยาละลายลิ่มเลือดในผู้ป่วยโรคสมองขาดเลือดเฉียบพลัน. วารสารพยาบาลสภากาชาดไทย. 2555;5(1):9-18.
6. โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์. โรคหลอดเลือดสมอง [อินเตอร์เน็ต]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ 20 พฤศจิกายน 2566]. เข้าถึงได้จาก: https://www.bumrungrad.com/th/conditions/stroke
7. สมพิน จงเรืองศรี. การพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันชนิดเฉียบพลันที่ได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดชนิด rt-PA โรงพยาบาลกาฬสินธุ์. วารสารสุขภาพและสิ่งแวดล้อมศึกษา. 2566;8(3):566-568.
8. Lin K, Rapalino O, Law M, Babb JS, Siller KA, Pramanik BK. Accuracy of the Alberta Stroke Program Early CT Score during the first 3 hours of middle cerebral artery stroke: comparison of noncontrast CT, CT angiography source images, and CT perfusion. American journal of Neuroradiology. 2008 May 1;29(5):931-6.
9. จันราภา ศรีสวัสดิ์ และคณะ. อายุรศาสตร์ฉุกเฉิน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: นำอักษรการพิมพ์; 2553.
10. ปราณี ทู้ไพเพราะ. คู่มือข้อวินิจฉัยการพยาบาล. กรุงเทพฯ: พิมพลักษณ์; 2566.
11. คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล. แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้มสำหรับผู้ป่วยผู้ใหญ่ในหอผู้ป่วยโรงพยาบาลศิริราช (SiCTT: Fall Prevention in Adult Hospitalize Patient) กรุงเทพฯ: คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล; 2562.
12. ทัศนีย์ อินทรสมใจ และคณะ. การวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองสู่ผลลัพธ์ที่เป็นเลิศทางการพยาบาล.กรุงเทพฯ: ศูนย์โรคหลอดเลือดสมองศิริราช คณะแพทย์ศาสตร์ศิริราชพยาบาล; 2560.