

สัดส่วนนักศึกษาแพทย์ชั้นปริคlinikที่มีความรอบรู้ ต่อการบริการทางด่วนโรคหลอดเลือดสมอง ในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

วศนันท์ ชรินทร์¹, สุรินทร์ เมธาพิณสุข¹, ขวัญจิรา สุขประเสริฐ¹, พงศธร กาจันทร¹, วิเศษ ตั้งพร้อมพันธ์¹,
สุชาติ กัยหลีกส์², ศรินทิพย์ บุณจรัสภิญโญ²

¹นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 5 ปีการศึกษา 2563 กองเวชศาสตร์ชุมชน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

²ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผู้รับผิดชอบบทความ: ศรินทิพย์ บุณจรัสภิญโญ ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อ.เมือง
จ.ขอนแก่น 40002

หมายเลขโทรศัพท์: 0-4336-3588 หมายเลขโทรสาร: 0-4320-2488

บทคัดย่อ

หลักการและวัตถุประสงค์ : การบริการทางด่วนโรคหลอดเลือดสมอง (stroke fast track) เป็นระบบให้ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเข้าถึงการรักษาได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งนักศึกษาแพทย์ชั้นปริคlinikเป็นบุคลากรทางการแพทย์ที่ได้รับการคาดหวังให้มีความรอบรู้ในเรื่องนี้ การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อหาสัดส่วนนักศึกษาแพทย์ชั้นปริคlinikคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่มีความรอบรู้ต่อการบริการทางด่วนโรคหลอดเลือดสมอง

วิธีการศึกษา : การวิจัยเชิงพรรณนา ศึกษาในนักศึกษาแพทย์ชั้นปริคlinik มหาวิทยาลัยขอนแก่น 805 คน จำนวนขนาดตัวอย่างได้

452 คน สุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามชนิดตอบเองออนไลน์ และนำมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าสัดส่วน ร้อยละ ความถี่ และช่วงเชื่อมั่นร้อยละ 95

ผลการศึกษา : อัตราตอบกลับร้อยละ 90.9 พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความรอบรู้ ร้อยละ 24.3 (95%CI; 20.43,28.7) โดยมีความรอบรู้ด้านทักษะการจัดการตนเอง ปฏิบัติตามแนวปฏิบัติมากที่สุด ร้อยละ 98.3 ในขณะที่มีความรู้เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมองน้อยที่สุด ร้อยละ 29.7 นักศึกษาแพทย์ที่รู้จักแอปพลิเคชัน “Fast Track (Stroke KKU)” มีความรอบรู้ร้อยละ 40.2

สรุป : นักศึกษาแพทย์ชั้นปริคlinikที่มีความรอบรู้ต่อการบริการทางด่วนโรคหลอดเลือดสมอง

รับต้นฉบับ 21 มกราคม 2564, ปรับปรุงต้นฉบับ 25 มกราคม 2564, ตอบรับต้นฉบับตีพิมพ์ 27 มกราคม 2564

เท่ากับร้อยละ 24.3 โดยมีความรู้เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมองน้อยที่สุด

คำสำคัญ : นักศึกษาแพทย์ชั้นปรีคลินิก, ความรอบรู้, การบริการทางด่วนโรคหลอดเลือดสมอง, คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทนำ

โรคหลอดเลือดสมองเป็นโรคที่พบได้บ่อยและก่อให้เกิดความพิการและเสียชีวิตได้สูง ปัจจุบันประชากรทั่วโลกเสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมอง จำนวน 5.7 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 10.2 ของอัตราการตายทั่วโลก ในปี 2016¹ โรคหลอดเลือดสมองจัดเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ สำหรับในประเทศไทย พบว่าอัตราการตายด้วยโรคหลอดเลือดสมองต่อประชากรแสนคน ในภาพรวมของประเทศในปี 2559-2561 เท่ากับ 451.39, 467.46 และ 506.20 คน ตามลำดับ² โรคหลอดเลือดสมองแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบซึ่งประกอบไปด้วย 1.หลอดเลือดสมองแตก 2.หลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน โดยเป็นชนิดตีบหรืออุดตันมากถึง ร้อยละ 68³ โดยการรักษาที่ดีที่สุดคือการให้ยา rt-PA ภายในระยะเวลา 270 นาที นับตั้งแต่ผู้ป่วยมีอาการ (onset to needle time) การรักษาด้วยวิธีดังกล่าวในระยะเริ่มแรกก่อน พ.ศ. 2550 มีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองชนิดขาดเลือดมาเลี้ยงที่ได้รับการรักษามีน้อยกว่า ร้อยละ 0.01 เนื่องจากมีเพียงโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยและโรงพยาบาลเอกชนขนาดใหญ่ในส่วนกลางเท่านั้นที่สามารถให้การรักษาได้ ต่อมาใน พ.ศ. 2551 สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ได้เข้ามาสนับสนุนระบบการให้บริการ Stroke Fast Track เพิ่มเติมในโรงพยาบาลศูนย์ส่วนภูมิภาค⁴

Stroke fast track เป็นระบบการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง เพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงการรักษาได้อย่างรวดเร็ว เพื่อให้มีอัตราความพิการและเสียชีวิตลดลง โดยมีระบบการทำงานดังนี้ เริ่มด้วยเมื่อพบผู้ป่วยที่มีอาการสงสัยโรคหลอดเลือดสมองในชุมชน นำไปโรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุดและ ส่งต่อให้กับโรงพยาบาลที่สามารถให้ยาละลายลิ่มเลือดได้ เมื่ออาการดีขึ้นจึงส่งตัวกลับรักษาต่อเนื่องใกล้บ้าน ซึ่งการให้ความรู้เป็นส่วนสำคัญของเครือข่าย เพราะเป็นสิ่งที่ทำให้ผู้ป่วยสามารถเข้าสู่ระบบการรักษา⁵ โดยความรอบรู้เกี่ยวกับ stroke fast track ประกอบไปด้วย 6 องค์ประกอบหลัก คือ ความรู้ความเข้าใจ ทักษะการจัดการตนเอง การรู้เท่าทันสื่อ การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและบริการสุขภาพ ทักษะการสื่อสาร และ ทักษะการตัดสินใจ⁶

มีการศึกษาเรื่องความรอบรู้เรื่องอาการเตือนโรคหลอดเลือดสมองและการเข้าถึงระบบบริการทางด่วน ในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงความดันโลหิตสูง และญาติ ของ อรทัย มานะธูระ ผลพบว่าส่วนใหญ่ระดับความรอบรู้อยู่ในระดับที่ไม่ดีพอ⁷ ซึ่งนักศึกษาแพทย์ชั้นปรีคลินิกเป็นบุคลากรทางการแพทย์ที่อาจได้รับความคาดหวังจากสังคมที่จะสามารถให้ความรู้ในเรื่องนี้ได้ ซึ่งจะทำให้บรรลุผลได้นั้น จะต้องมีความรอบรู้ในเรื่อง stroke fast track ก่อน กล่าวคือ ยังไม่เคยมีการศึกษา

เรื่องสัดส่วนความรอบรู้เกี่ยวกับทางด่วนโรคหลอดเลือดสมอง (stroke fast track) ในนักศึกษาแพทย์มาก่อน ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสัดส่วนความรอบรู้เกี่ยวกับทางด่วนโรคหลอดเลือดสมอง (stroke fast track) ในนักศึกษาแพทย์ชั้นปรีคลินิก ผลการศึกษาที่ได้รับ จะสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาปรับปรุง แก้ไข การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการบริการทางด่วนโรคหลอดเลือดสมอง และปรับปรุงเนื้อหาการเรียนการสอน neurological system ในเรื่องทางด่วนโรคหลอดเลือดสมอง ในนักศึกษาแพทย์ชั้นปรีคลินิกต่อไป

นิยามเชิงปฏิบัติการ

โรคหลอดเลือดสมอง (stroke) คือ ภาวะที่หลอดเลือดสมองมีความผิดปกติ เกิดจากหลอดเลือดสมองมีการตีบ อุดตันหรือแตก ส่งผลให้เนื้อสมองสูญเสียหน้าที่อย่างเฉียบพลัน จนเกิดอาการของอัมพฤกษ์ อัมพาต หรือร้ายแรงถึงขั้นเสียชีวิตได้^๕

การบริการทางด่วนโรคหลอดเลือดสมอง (stroke fast track) หมายถึง ระบบการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงการรักษาได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพในการรักษา เพื่อให้มีอัตราความพิการและเสียชีวิตลดลง โดยมีการแบ่งการทำงานเป็นระบบตั้งแต่ ผู้ป่วยมีอาการสงสัยโรคหลอดเลือดสมองในชุมชน นำไปโรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุด ส่งต่อไปกับโรงพยาบาลที่สามารถให้ยาละลายลิ่มเลือดได้จากนั้นส่งตัวกลับรักษาต่อเนื่องใกล้บ้าน^๕

ความรอบรู้เกี่ยวกับทางด่วนโรคหลอดเลือดสมองที่เพียงพอ หมายถึง ต้องผ่านเกณฑ์การประเมินทั้ง 6 ด้านดังนี้

1. ความรู้ ความเข้าใจ (cognitive skill) คือ มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับทางด่วนโรคหลอดเลือดสมอง (stroke fast track) ในแง่ของอาการ ปัจจัยเสี่ยง ความรุนแรง ภาวะแทรกซ้อนของโรคหลอดเลือดสมอง และแนวทางการปฏิบัติเมื่อพบผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

มี 5 คำถาม ต้องได้มากกว่าหรือเท่ากับ 10 ใน 13 คะแนน จึงถือว่าผ่าน

2. ทักษะการจัดการตนเอง (self-management) คือ มีความสามารถในการปฏิบัติตามแผนของทางด่วนโรคหลอดเลือดสมอง

มี 5 คำถาม ต้องได้มากกว่าหรือเท่ากับ 3 คะแนนจะถือว่าผ่าน

3. การรู้เท่าทันสื่อ (media literacy skill) คือ มีความสามารถในการตรวจสอบความถูกต้อง และความน่าเชื่อถือของข้อมูลเกี่ยวกับทางด่วนโรคหลอดเลือดสมอง

มี 4 คำถามต้องได้มากกว่าหรือเท่ากับ 3 คะแนน จะถือว่าผ่าน

4. การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและบริการสุขภาพ (access skill) คือ มีความสามารถในการเลือกแหล่งข้อมูล รู้วิธีการในค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับทางด่วนโรคหลอดเลือดสมอง

มี 3 คำถามต้องได้มากกว่าหรือเท่ากับ 2 คะแนน จึงถือว่าผ่าน

5. ทักษะการสื่อสาร (communication skill) คือ ความสามารถในการสื่อสารโดยการพูด

อ่าน เขียน รวมทั้งสามารถสื่อสารและโน้มน้าวให้บุคคลอื่นเข้าใจและยอมรับข้อมูลเกี่ยวกับทางด่วนโรคหลอดเลือดสมอง

มี 3 คำถามต้องได้มากกว่าหรือเท่ากับ 2 คะแนน จึงถือว่าผ่าน

6. ทักษะการตัดสินใจ (decision skill) คือ ความสามารถในการเลือกแนวทางการปฏิบัติเมื่อพบผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้ถูกต้อง^๑

มี 2 คำถามต้องได้มากกว่าหรือเท่ากับ 2 คะแนน จึงจะถือว่าผ่าน

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงพรรณนา ดำเนินการศึกษาในนักศึกษาคณะแพทยศาสตร์ ชั้นปริญญาตรี สาขาแพทยศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งมีเกณฑ์การคัดเลือก คือนักศึกษาแพทย์ชั้นปริญญาตรีผู้ลงทะเบียนเรียนในภาคต้นปีการศึกษา 2563 และเกณฑ์การคัดออก คือนักศึกษาแพทย์ชั้นปริญญาตรีผู้ที่ได้ทำแบบทดสอบ pretest จำนวน 30 คน โดยมีจำนวนประชากรศึกษาทั้งหมด 805 คน

ขนาดตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง:

จากการทดสอบแบบสอบถามในนักศึกษาแพทย์ ชั้นปริญญาตรี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน 30 คน พบว่าสัดส่วนนักศึกษาที่มีความรอบรู้เกี่ยวกับทางด่วนโรคหลอดเลือดสมอง คิดเป็น 0.37 ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ 0.037 ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และกำหนดอัตราการไม่ตอบกลับร้อยละ 20 คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้

โปรแกรม WinPepi version 11.65 โดยสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (stratified random sampling) ได้ขนาดตัวอย่าง 452 คน แบ่งเป็นนักศึกษาชั้นปี 1 จำนวน 151 นักศึกษาชั้นปี 2 จำนวน 151 คน นักศึกษาชั้นปี 3 จำนวน 150 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

แบบสอบถามชนิดตอบเอง ผ่านทาง Google form ซึ่งพัฒนาโดยคณะผู้วิจัยจากการทำงานวรรณกรรม และมีการตรวจสอบความถูกต้องและรับรองเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญสาขาประสาทวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 3 ท่าน คำนวณค่า item content validity index ได้เท่ากับ 1.00 พร้อมกับการตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา ได้ค่า KR20 เท่ากับ 0.615 และได้มีการทดลองใช้แบบสอบถามในนักศึกษาแพทย์ ชั้นปริญญาตรี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน 30 คน เพื่อประเมินความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ในการทำแบบสอบถาม แบบสอบถามประกอบไปด้วยข้อมูล 7 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ความรู้เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมอง ทักษะการจัดการตนเอง ปฏิบัติตามแนวปฏิบัติ การรู้เท่าทันสื่อ การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพเกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมอง การสื่อสารเพื่อเพิ่มความเชี่ยวชาญทางสุขภาพเกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมอง และทักษะการตัดสินใจ

การดำเนินการเก็บข้อมูล

คณะผู้วิจัยเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ในรูปของ Google form โดยการส่งลิงก์แบบสอบถามให้แก่กลุ่มตัวอย่างผ่านทางช่องทาง

การสื่อสารส่วนตัว เช่น แอปพลิเคชัน Messenger และ แอปพลิเคชัน LINE โดยเปิดให้ตอบแบบสอบถามเป็นระยะเวลา 3 เดือน โดยตรงทางช่องทางสื่อสารส่วนตัวเพื่อติดตามทวงถามหลังจากแจกแบบสอบถามไปแล้วเป็นเวลา 4, 8 และ 12 สัปดาห์ หากไม่ตอบแบบสอบถามในระยะเวลาที่กำหนด จะถือว่าเป็นผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม (non response)

การวิเคราะห์ข้อมูล

การส่งออกข้อมูลที่ได้จาก Google form ไปยัง Microsoft Excel 2016 ตรวจสอบ, แปลงค่าข้อมูลเป็นรหัส แล้วส่งไปยัง SPSS for Windows version premium 26.0 จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้อำนาจวิเคราะห์ ด้วยโปรแกรม SPSS for Windows version premium 26.0 และ OpenEpi version 3.01 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา ความถี่ สัดส่วน ร้อยละ และช่วงเชื่อมั่นร้อยละ 95

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรมงานวิจัย

การวิจัยนี้ได้รับการพิจารณาว่าเป็นโครงการที่เข้าข่ายไม่ต้องขอรับรองด้านจริยธรรมการวิจัย โดยศูนย์จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่โครงการ HE631476

ผลการศึกษา

จากแบบสอบถามจำนวน 452 ชุด ได้รับแบบสอบถามคืนจำนวน 411 ชุด คิดเป็นอัตราการตอบกลับร้อยละ 90.9 อัตราการตอบกลับแต่ละชั้นปี พบว่าชั้นปีที่ 2 มีอัตราการตอบกลับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 94.7 (143/151 คน) รองลงมาคือ

ชั้นปีที่ 1 ร้อยละ 90.1 (136/151คน) พบว่าชั้นปีที่ 3 มีอัตราการตอบกลับน้อยที่สุดร้อยละ 88.0 (132/150 คน)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 411 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 222 คน (ร้อยละ 54.0) โดยพบว่าชั้นปีที่ 2 มากที่สุด ร้อยละ 34.8 รองลงมาคือชั้นปีที่ 1 (ร้อยละ 33.1) และชั้นปีที่ 3 (ร้อยละ 32.1) ตามลำดับ มีผู้เคยมีประสบการณ์พบเจอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจำนวน 102 คน (ร้อยละ 24.8) มีผู้รู้จักแอปพลิเคชัน “Fast Track (Stroke KKU)” ร้อยละ 32.1 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (N=411)

	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	189	46.0
หญิง	222	54.0
ชั้นปี		
1	136	33.1
2	143	34.8
3	132	32.1
ประสบการณ์พบเจอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง		
เคย	102	24.8
ไม่เคย	309	75.2
แอปพลิเคชัน “Fast Track (Stroke KKU)”		
รู้จัก	132	32.1
ไม่รู้จัก	279	67.9

ส่วนที่ 2 สัดส่วนความรอบรู้ต่อการบริการ ทางด่วนโรคหลอดเลือดสมองในนักศึกษาแพทย์ ชั้นปรีคลินิก

กลุ่มตัวอย่างมีความรอบรู้ต่อการบริการทางด่วนโรคหลอดเลือดสมอง ครบทั้ง 6 ด้าน มีร้อยละ 24.3 (100/411) (95%CI; 20.43,28.7)

ด้านที่ 2 ถึง 6 มีความรอบรู้ร้อยละ 89.1-98.3 โดยมีความรอบรู้ด้านที่ 2 (ทักษะการจัดการตนเอง ปฏิบัติตามแนวปฏิบัติ) มากที่สุด ร้อยละ 98.3 และมีความรอบรู้ด้านที่ 1 (ความรู้เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมอง) น้อยที่สุด ร้อยละ 29.7 (ตารางที่ 2)

เมื่อพิจารณาทั้ง 6 ด้าน กลุ่มตัวอย่างส่วนมากผ่านเกณฑ์ความรอบรู้จำนวน 5 ด้าน คิดเป็นร้อยละ 53 (ตารางที่ 3) หากพิจารณาข้อคำถามในด้านความรู้เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมอง พบว่ากลุ่มตัวอย่างตอบเวลาที่ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองควรมาถึงโรงพยาบาลช้าที่สุดถูก เพียงร้อยละ 36.7 เป็นที่น่าสนใจว่า กลุ่มตัวอย่างตอบ 180 นาที มากร้อยละ 44.5 และ 270 นาที ร้อยละ 36.7 (ตารางที่ 4) สำหรับข้อคำถามอื่นๆ นอกเหนือจากเวลาที่ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองควรมาถึงโรงพยาบาลช้าที่สุด พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ตอบถูกมากกว่าร้อยละ 80 และใกล้เคียงกันในทุกชั้นปี (ตารางที่ 5) และหากพิจารณาข้อคำถามในด้านทักษะการจัดการตนเองและการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติ ซึ่งนักศึกษารอบรู้มากที่สุด พบว่ากลุ่ม

ตัวอย่างตอบคำถามเกี่ยวกับเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินทางการแพทย์ คือ 1669 ตอบได้ถูกต้องร้อยละ 97.3

เมื่อพิจารณาจำแนกตามเพศแล้วพบว่าเพศชายมีความรอบรู้ร้อยละ 22.2 ของเพศชายทั้งหมด เพศหญิงมีความรอบรู้ร้อยละ 26.1 ของเพศหญิงทั้งหมด เมื่อพิจารณาแต่ละชั้นปี พบว่าชั้นปี 3 มีความรอบรู้มากที่สุด ร้อยละ 31.1 รองลงมาได้แก่ชั้นปีที่ 2 และ ชั้นปีที่ 1 ร้อยละ 30.1 และ 11.8 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาประสบการณ์พบเจอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง เป็นผู้ที่เคยมีประสบการณ์พบเจอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ร้อยละ 33.3 ของคนที่มีความรอบรู้ทั้งหมด และพิจารณาการรู้จักแอปพลิเคชัน “Fast Track (Stroke KKU)” พบว่าเป็นผู้ที่รู้จักแอปพลิเคชันร้อยละ 40.2 ของคนที่มีความรอบรู้ทั้งหมด (ตารางที่ 6)

ในขณะเดียวกัน เมื่อพิจารณานักศึกษาที่ผ่านเกณฑ์ความรอบรู้น้อยกว่า 3 ด้าน พบว่ามีลักษณะดังนี้ มี 2 คนที่ผ่านเพียง 1 ใน 6 ด้าน เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 2 และไม่รู้จักแอปพลิเคชัน Fast Track (stroke KKU) มาก่อน ในขณะที่มี 3 คนผ่านเพียง 2 ใน 6 ด้าน ซึ่งเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 และ 2 และทั้งคู่ไม่รู้จักแอปพลิเคชัน Fast Track (stroke KKU) มาก่อน และไม่เคยมีประสบการณ์พบเจอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

ตารางที่ 2 ร้อยละจำนวนคนที่ผ่านแต่ละด้าน

ด้าน	ชั้นปี (ร้อยละ)			
	1 (N=136)	2 (N=143)	3 (N=132)	รวม (N=411)
ด้านที่ 1 ความรู้เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมอง	17.6	35.7	35.6	29.7
ด้านที่ 2 ทักษะการจัดการตนเอง ปฏิบัติตามแนวปฏิบัติ	99.3	96.5	99.2	98.3
ด้านที่ 3 การรู้เท่าทันสื่อ	91.9	93.7	93.2	92.9
ด้านที่ 4 การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ	94.1	95.8	95.5	95.1
ด้านที่ 5 การสื่อสาร	90.4	89.5	90.9	90.3
ด้านที่ 6 ทักษะการตัดสินใจ	85.3	90.2	91.7	89.1
รวมทั้ง 6 ด้าน	11.8	30.1	31.1	24.3

ตารางที่ 3 จำนวนด้านที่ผ่านจำแนกตามชั้นปี

จำนวนด้านที่ผ่าน	จำนวน (ร้อยละ)			
	ชั้นปีที่ 1 (N=136)	ชั้นปีที่ 2 (N=143)	ชั้นปีที่ 3 (N=132)	รวม (N=411)
ผ่าน 6 ด้าน	11.8	30.1	31.1	24.3
ผ่าน 5 ด้าน	62.5	49.0	47.7	53.0
ผ่าน 4 ด้าน	19.1	16.8	18.2	18.0
ผ่าน 3 ด้าน	5.9	2.1	2.3	3.4
ผ่าน 2 ด้าน	0.7	0.7	0.8	0.7
ผ่าน 1 ด้าน	0.0	1.4	0.0	0.5

ตารางที่ 4 การตอบแต่ละตัวเลือกข้อ 1.4 ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองควรมาถึงโรงพยาบาลช้าที่สุดภายในเวลากี่นาที

ข้อที่ตอบ	จำนวน (ร้อยละ)			
	ชั้นปี 1 (N=136)	ชั้นปี 2 (N=143)	ชั้นปี 3 (N=132)	รวม (N=411)
180 นาที	58.8	41.3	33.3	44.5
240 นาที	16.9	7.7	14.4	12.9
270 นาที	19.9	46.2	43.9	36.7
360 นาที	4.4	4.2	8.3	5.6
450 นาที	0.0	0.7	0.0	0.2

ตารางที่ 5 ร้อยละจำนวนคนที่ตอบถูกต้องรายข้อ

ข้อคำถาม	จำนวนผู้ที่ตอบถูก (ร้อยละ)			
	ชั้นปีที่ 1 (N=136)	ชั้นปีที่ 1 (N=143)	ชั้นปีที่ 1 (N=132)	รวมทุกชั้นปี (N=411)
ด้านที่ 1 ความรู้เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมอง (13 คะแนน)				
1.1 โรคเบาหวาน, โรคความดันโลหิตสูง, โรคไขมันในเลือดผิดปกติ, โรคหัวใจและหลอดเลือด, สูบบุหรี่, ดื่มสุรา เป็นปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง (1 คะแนน)	100	97.2	97.7	98.3
1.2 อาการโรคหลอดเลือดสมองได้แก่ ปากเบี้ยว หลับตาไม่สนิท อย่างจับพลัน, ชา/อ่อนแรงแขนขาด้านใดด้านหนึ่ง อย่างจับพลัน, ปวดศีรษะรุนแรง อย่างจับพลัน, พูดไม่ชัด พูดติดขัด พูดลำบาก นึกคำไม่ออก อย่างจับพลัน, วิงเวียนศีรษะ เดินเซ สูญเสียการทรงตัว อย่างจับพลัน, เห็นภาพซ้อน มองเห็นไม่ชัด อย่างจับพลัน, อ่านไม่ออก เขียนไม่ได้ คำนวณไม่ได้ ฟังไม่เข้าใจ ภาษา แยกซ้ายขวาไม่ได้ เรียกชื่อไม่ถูก อย่างจับพลัน (5 คะแนน)	79.4	70.6	81.1	76.9
1.3 ความรุนแรงและภาวะแทรกซ้อนจับพลันของโรคหลอดเลือดสมองที่อาจเกิดขึ้นได้ขณะเกิดอาการได้แก่ ภาวะชัก, เลือดออกในสมองหลังสมองขาดเลือด, เปลี่ยนระดับการรับรู้, เสียชีวิตอย่างรวดเร็ว, เกิดโรคหลอดเลือดสมองซ้ำ (1 คะแนน)	89.0	94.4	91.7	91.7
1.4 ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองควรมาถึงโรงพยาบาลช้าที่สุดภายในเวลา 270 นาที (5 คะแนน)	19.9	46.2	43.9	36.7
1.5 เหตุที่ต้องมาโรงพยาบาลให้ทันภายในเวลา คือ สามารถรักษาโดยการฉีดยาละลายลิ่มเลือดได้, ลดความเสี่ยงต่อการเป็นอัมพาต, ลดอัตราการตาย (1 คะแนน)	88.2	87.4	86.4	87.3
ด้านที่ 2 ทักษะการจัดการตนเอง ปฏิบัติตามแนวปฏิบัติ (6 คะแนน)				
2.1 หากพบว่าตนเองหรือบุคคลใกล้ชิดมีอาการเบื้องต้นของโรคอัมพฤกษ์-อัมพาต เพียงอาการใดอาการหนึ่งจำเป็นต้องนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลไม่ต้องรอให้เกิดหลายๆ อาการพร้อมกัน (1 คะแนน)	96.3	88.8	90.9	92.0
2.2 หลังจากที่พักพบว่าตนเองหรือบุคคลใกล้ชิดมีอาการเบื้องต้นของโรคอัมพฤกษ์-อัมพาต จะต้องไปโรงพยาบาลทันที (1 คะแนน)	92.6	91.6	97.7	93.9
2.3 หากพบว่าตนเองหรือบุคคลใกล้ชิดมีอาการเบื้องต้นของโรคอัมพฤกษ์-อัมพาต ไม่ต้องรอสังเกตอาการหรือรอให้อาการแยกลงให้นำส่งโรงพยาบาลทันที (1 คะแนน)	75.7	77.6	85.6	79.6
2.4 หากนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลทันที ผู้ป่วยมีโอกาสสูงมากที่จะหายเป็นปกติและสามารถกลับมาใช้ชีวิตตามปกติได้ (1 คะแนน)	86.8	95.1	95.5	92.5
2.5 ผู้ป่วยเป็นโรคอัมพฤกษ์-อัมพาต หากได้รับการรักษาเร็ว มีโอกาสหายได้มากกว่า (1 คะแนน)	85.3	87.4	87.9	86.9
2.6 เบอร์โทรศัพท์ทางการแพทย์ฉุกเฉินคือ 1669 (1 คะแนน)	99.3	97.2	95.5	97.3
ด้านที่ 3 การรู้เท่าทันสื่อ (1 คะแนน)				
3.1 "โรคหลอดเลือดสมอง คือ โรคอัมพาตทั้งตัว" เป็นข้อความที่ผิด (1 คะแนน)	85.3	94.4	93.2	91.0
3.2 "คนอายุ 60 ขึ้นไปที่จะเป็นโรคหลอดเลือดสมอง" เป็นข้อความที่ผิด (1 คะแนน)	90.4	85.3	88.6	88.1

ตารางที่ 5 ร้อยละจำนวนคนที่ตอบถูกต้องรายข้อ (ต่อ)

ข้อคำถาม	จำนวนผู้ที่ตอบถูก (ร้อยละ)			
	ชั้นปีที่ 1 (N=136)	ชั้นปีที่ 1 (N=143)	ชั้นปีที่ 1 (N=132)	รวมทุกชั้นปี (N=411)
3.3 “กินยาเดิมไปก่อน ถ้าไม่ดีขึ้นค่อยไปพบหมอ”เป็นข้อความที่ผิด (1 คะแนน)	88.2	82.5	87.9	86.1
3.4 “ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองทุกราย รักษาโดยการให้ยาละลายลิ่มเลือด” เป็นข้อความที่ผิด (1 คะแนน)	86.8	97.2	89.4	91.2
ด้านที่ 4 การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพเกี่ยวกับทางด่วนโรคหลอดเลือดสมอง (3 คะแนน)				
4.1 สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับทางด่วนโรคหลอดเลือดสมองจากแหล่งต่างๆ ได้แก่ เว็บไซต์วิชาการโดยแพทย์หรือหน่วยงานสาธารณสุข, โลกสังคมนออนไลน์ที่ดำเนินการโดยบุคลากรสาธารณสุข เช่น Facebook, Twitter, โลกสังคมนออนไลน์ที่ดำเนินการโดยบุคคลทั่วไป เช่น Facebook, Twitter, แพทย์หรือโรงพยาบาล, คนใกล้ชิด และสายด่วนให้ความรู้เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมอง	72.8	82.5	87.1	80.8
4.2 มีการค้นหาข้อมูลทางด้านสุขภาพ หรือสอบถามผู้รู้ (ในช่วงเวลา 6 เดือนที่ผ่านมา) (1 คะแนน)	96.3	94.4	95.5	95.4
4.3 มีการตรวจสอบข้อมูลสุขภาพ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง โดยสืบค้นหรือสอบถามจากหลายๆ แหล่ง (ในช่วงเวลา 6 เดือนที่ผ่านมา) (1 คะแนน)	91.9	89.5	90.9	90.8
ด้านที่ 5 การสื่อสารเพื่อเพิ่มความเชี่ยวชาญทางสุขภาพเกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมอง (3 คะแนน)				
5.1 เข้าใจเนื้อหาเวลาอ่านหรือฟังคำแนะนำเรื่องการรับประทานอาหารควบคุมอารมณ์และการสูบบุหรี่ (ในช่วงเวลา 6 เดือนที่ผ่านมา) (1 คะแนน)	100.0	98.6	98.5	99.0
5.2 มีการพูดคุยกับผู้อื่นหลังได้อ่านหรือได้รับคำแนะนำเรื่องการรับประทานอาหาร ออกกำลังกาย การควบคุมอารมณ์และการสูบบุหรี่ ดีมีสุรา (ในช่วงเวลา 6 เดือนที่ผ่านมา) (1 คะแนน)	84.6	83.9	85.6	84.7
5.3 มีการแนะนำผู้อื่นต่อหลังได้อ่านหรือได้รับคำแนะนำเรื่องการรับประทานอาหาร ออกกำลังกาย การควบคุมอารมณ์และการสูบบุหรี่ ดีมีสุรา (ในช่วงเวลา 6 เดือนที่ผ่านมา) (1 คะแนน)	83.8	86.0	87.1	85.6
ด้านที่ 6 ทักษะการตัดสินใจ (2 คะแนน)				
6.1 หากมารดาของท่านกำลังทานข้าวอยู่ แล้วเกิดพูดไม่ชัดขึ้นมาทันที หลังกินข้าวเสร็จ 15 นาที อาการไม่ดีขึ้น ท่านคิดว่ามารดาอาจเป็นโรคหลอดเลือดสมอง (1 คะแนน)	91.2	93.0	93.2	92.5
6.2 หากท่านหรือคนที่ท่านอยู่ด้วยหรือคนที่ท่านรู้จัก หากมีอาการของโรคหลอดเลือดสมองสิ่งที่ท่านควรทำเป็นอันดับแรกสุดคือโทรไปที่หมายเลข 1669 ทันที, ไปโรงพยาบาลทันที หรือ ใช้ Application “Fast track” เรียกรถพยาบาล (1 คะแนน)	91.9	95.1	97.0	94.6

แบบเลือกข้อถูกเพียง 1 ข้อ โดยมีคำตอบคือ 270 นาที ยึดตามแนวทางเวชปฏิบัติของ AHA/ASA guideline 2019⁹ (270 นาที) ซึ่งอาจเกิดความสับสนกับแนวทางเวชปฏิบัติเก่า เช่น แนวทางปฏิบัติของ AHA/ASA guideline 2007¹⁰ (180 นาที) จึงทำให้ตอบข้อนี้ผิด ทำให้ไม่ผ่านในด้านที่ 1

หมวดหมู่คำถามที่กลุ่มตัวอย่างตอบถูกมากที่สุด ได้แก่ ด้านที่ 2 คือทักษะการจัดการตนเอง ปฏิบัติตามแนวปฏิบัติ อยู่ที่ย่อยละ 98.3 อาจเป็นเพราะว่า เป็นคำถามที่เกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของระบบสาธารณสุข ไม่ว่าจะเป็น เบอร์โทรฉุกเฉินทางการแพทย์ หรืออาการฉุกเฉินที่ควรรีบนำส่งโรงพยาบาล ซึ่งความรู้ดังกล่าว มีการเรียนการสอน ตั้งแต่ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีการประชาสัมพันธ์ทางโทรทัศน์ หรือสื่อออนไลน์ต่างๆ รวมถึงนักศึกษาแพทย์ส่วนใหญ่ยังคุ้นเคยกับอาการฉุกเฉิน ทำให้ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ตอบถูกในคำถามด้านนี้

ในจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มีความรอบรู้ต่อการบริการทางด่วนโรคหลอดเลือดสมอง เมื่อพิจารณาแต่ละชั้นปี พบว่าชั้นปี 2 และ 3 มีความรอบรู้มากที่สุดคือ ร้อยละ 31.1 และ 30.1 ตามลำดับ น้อยที่สุดคือชั้นปี 1 ร้อยละ 11.8 อาจเพราะชั้นปี 2 และ 3 ได้ผ่านการเรียน neurological system ซึ่งส่งผลให้ชั้นปีที่ 2 และ 3 มีความรู้เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมองมากกว่าชั้นปีที่ 1 และมีโอกาสในการสืบค้นข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมองเพิ่มเติมรวมถึงเรื่องเครือข่ายโรคหลอดเลือดสมอง

เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มนักศึกษาแพทย์ชั้นปริคณิกระหว่างกลุ่มที่รู้จักและไม่รู้จักแอปพลิเคชัน Fast Track กับความรอบรู้ พบว่ากลุ่มที่รู้

จักแอปพลิเคชันมีสัดส่วนความรอบรู้มากกว่า ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะแอปพลิเคชันสามารถให้ทั้งความรู้ อาการแสดงและการปฏิบัติตัวเมื่อพบเจอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง แต่ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า กลุ่มตัวอย่างไม่รู้จักแอปพลิเคชัน Fast Track มากถึงร้อยละ 67.9 ถึงแม้จะมีการนำเสนอหลายรูปแบบทั้งผ่านทางบุคลากรทางการแพทย์ บ้ายโฆษณา คลิปวิดีโอ และการประชาสัมพันธ์ผ่านทางโซเชียล แต่ยังคงขาดการกระจายผ่านสื่อมวลชนอย่างสม่ำเสมอ ทำให้ข้อมูลไม่เกิดการแพร่กระจายในวงกว้าง อีกทั้งช่องทางสังคมออนไลน์ยังไม่มีการจัดตั้งบัญชีอย่างเป็นทางการที่ใช้ในการประชาสัมพันธ์โดยตรงอย่างเช่น เพจ Facebook หรือ แอปพลิเคชัน Line official ทำให้ข้อมูลที่เผยแพร่ทางอินเทอร์เน็ตนี้อาจไม่ทันสมัยที่สุดได้

ความคาดเคลื่อนที่อาจเกิดขึ้นในการศึกษาครั้งนี้คือ การกำหนดค่าน้ำหนักคะแนนเป็นดุลยพินิจของนักศึกษาแพทย์ โดยมี 2 ข้อ ที่มีน้ำหนักคะแนนสูง และไม่ได้จำกัดเวลาในการทำแบบสอบถามอาจมีการหาคำตอบจากแหล่งต่างๆ ได้จึงทำให้ผลการวิจัยเกิดความคาดเคลื่อนได้

สรุป

นักศึกษาแพทย์ชั้นปริคณิกร มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีสัดส่วนความรอบรู้ต่อการบริการทางด่วนโรคหลอดเลือดสมอง ร้อยละ 24.3 โดยความรอบรู้ด้านที่ผ่านมากที่สุดคือด้านที่ 2 ทักษะการจัดการตนเองตามแนวทางปฏิบัติ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 98.3 ส่วนความรอบรู้ด้านที่ผ่านน้อยที่สุดคือ ด้านที่ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 29.7 โดยความรู้ที่เข้าใจผิดมากที่สุดคือ ระยะเวลาที่ช้าที่สุดที่ผู้ป่วยโรค

หลอดเลือดสมองควรมาถึงโรงพยาบาล โดยมีเพียงร้อยละ 36.7 ที่ตอบ 270 นาที ตามแนวทางเวชปฏิบัติของ AHA/ASA guideline 2019⁹ จึงอนุมานได้ว่า มีจำนวนนักศึกษาแพทย์ศาสตร์ชั้นปริศลินิกมากถึง 3 ใน 4 ขาดความรู้ต่อการบริการทางด่วนโรคหลอดเลือดสมอง

ข้อเสนอแนะ

ด้านนโยบาย: ผลการวิเคราะห์จากการศึกษาครั้งนี้อาจนำไปใช้เป็นส่วนหนึ่งในการพิจารณาจัดให้มีการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมอง โดยเน้นไปที่เวลาที่ควรมาถึงโรงพยาบาลช้าที่สุดของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โดยเพิ่มเนื้อหาการเรียน และเพิ่มการประชาสัมพันธ์ ในหัวข้อทางด่วนโรคหลอดเลือดสมอง และประชาสัมพันธ์ แอปพลิเคชัน “Fast Track (Stroke KKU)”

โดยหากนักศึกษาแพทย์ชั้นปริศลินิกมีความรู้ต่อการบริการทางด่วนโรคหลอดเลือดสมอง จะทำให้นักศึกษาแพทย์สามารถตอบคำถามและให้ความรู้ในเรื่องนี้ได้ตามความเหมาะสมและตามความคาดหวังของสังคม

ด้านการวิจัย: การศึกษาความรู้เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมองในประชากรนักศึกษาแพทย์ชั้นปริศลินิกไม่เคยมีผู้ใดทำงานวิจัยในกลุ่มประชากรนี้มาก่อน ทำให้การอ้างอิงวิธีการจากงานวิจัยก่อนหน้า อาจไม่เหมาะสม เนื่องจากประชากรเป้าหมายเป็นชนกลุ่มกัน

เกณฑ์การผ่านในแต่ละด้านของความรู้ อาจสูงเกินไป ทำให้นักศึกษาแพทย์ชั้นปริศลินิกมีความรู้เพียง 1 ใน 4 ถ้าหากจะมีการวิจัยเรื่องนี้ครั้งต่อไปอาจต้องมีการปรับเปลี่ยนเกณฑ์ให้

เหมาะสมมากขึ้น และอาจมีการพิจารณาเป็นระดับ เช่น ไม่มี น้อย ปานกลาง มาก เพื่อความละเอียดของผลการศึกษาที่มากขึ้น

ระยะเวลาในการทำแบบสอบถามควรมีการกำหนดช่วงเวลาในการทำที่ชัดเจน รวมถึงมีการแสดงระยะเวลาคงเหลือในการทำ เพื่อลดความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการหาคำตอบจากแหล่งต่างๆ ระหว่างทำแบบสอบถาม รวมถึงการซักถามคนอื่น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชนทุกท่านที่กรุณาให้ความรู้และให้คำปรึกษาด้านกระบวนการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล และการพัฒนาเครื่องมือในการวิจัย

ขอขอบพระคุณ รศ.นพ.สมศักดิ์ เทียมเก่า, ผศ.นพ.นรงค์ฤทธิ์ เกษมทรัพย์ และ ศ.นพ.วีรจิตต์ โชติมงคลที่ให้คำแนะนำในการสร้างแบบสอบถาม และตรวจสอบความถูกต้องของแบบสอบถาม

ขอขอบคุณนักศึกษาแพทย์ชั้นปริศลินิกคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีการศึกษา 2563 ที่ให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

1. Global Health Estimates 2016: Deaths by Cause, Age, Sex, by Country and by Region, 2000-2016. Geneva, World Health Organization; 2018.
2. กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. (2562). จำนวนและอัตราผู้ป่วยใน ปี 2559 - 2561 (ความดันโลหิตสูง, เบาหวาน, หลอดเลือดหัวใจ,

- หลอดเลือดสมอง, COPD). ค้นเมื่อ 3 สิงหาคม 2563, จาก http://thaincd.com/2016/mission/documents-detail.php?id=13684&tid=32&gid=1-020&fbclid=IwAR3_SRDi-tmaIo4Q_bXfrex2ogtgF-CFjjY21HlrHh5-WPeuH6yo19zcA2TQ
3. Krishnamurthi RV, Feigin VL, Forouzanfar MH, Mensah GA, Connor M, Bennett DA et al. Global Burden of Diseases, Injuries, Risk Factors Study 2010 (GBD 2010). GBD Stroke Experts Group. Global and regional burden of first-ever ischaemic and haemorrhagic stroke during 1990-2010: findings from the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet Glob Health* 2013;5:259-81.
 4. สมศักดิ์ เทียมเก่า. การพัฒนาเครือข่ายโรคหลอดเลือดสมองภาคอีสาน. *วารสารสมาคมโรคหลอดเลือดสมองไทย* 2019;14:3-13.
 5. สมศักดิ์ เทียมเก่า. Stroke Fast Track ไม่ยากอย่างที่คิด. *North-eastern Thai Journal of Neuroscience* 2009;8:94-8.
 6. ยุทธพงษ์ขวัญชื่น, ทิพย์ภาวรรณหวังสมบูรณ์ศิริ, ศุภกัตินิจ วิษณุพงษ์พร, ยุกัลกษณ์ นราโชติกา, อำนวย คำยาดี, กรวิกา คตอินทร์ และคณะ. การเสริมสร้างและประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ. กรุงเทพมหานคร: กองสุខศึกษำ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพกระทรวงสาธารณสุข, 2561.
 7. อรทัย มานะธนะ. ผลการพัฒนำโปรแกรมความรอบรู้ทางสุขภาพ เรื่องอาการเตือนโรคหลอดเลือดสมองและการเข้าถึงระบบบริการทางด่วนในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงความดันโลหิตสูงและญาติ ตำบลจักราช อำเภอจักราช จังหวัดนครราชสีมา. *วารสารศูนย์อนามัยที่9 ส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม*. 2562;32: 205-21.
 8. Owolabi MO, Akarolo-Anthony S, Akinyemi R, Arnett D, Gebregziabher M, Jenkins C, et al. Members of the H3 Africa Consortium. The burden of stroke in Africa: a glance at the present and a glimpse into the future. *Cardiovasc J Afr* 2015;26: S27-38.
 9. สมชาย ไตรณะบุตร, สุชาติ ใหญ่ไชยพิบูลยกุล, ทศนีย์ ตันติฤทธิศักดิ์, ธเนศ เต็มกลิ่นจันทร์, ลินดา เหลารัตนไส, จิตาภา ตรียเจริญวงศ์. โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬำलगรณั่มมหาวิทยาลัย, 2557.
 10. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke. October 30, 2019, American Heart Association/American Stroke Association// available from: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/STR.0000000000000211>
 11. Guidelines for the early management of adults with ischemic stroke. May 1, 2007, American Heart Association/ American Stroke Association Stroke Council, Clinical Cardiology Council, Cardiovascular Radiology and Intervention Council//: available from: <https://www.ahajournals.org/doi/epub/10.1161/STROKEAHA.107.181486>