

วารสารประสาทวิทยาศาสตร์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

North-Eastern Thai Journal of Neuroscience : NE Thai J Nsci

ปีที่ 20 ฉบับที่ 3 กรกฎาคม - กันยายน 2568

ISSN : 1905-6729

- การศึกษาเปรียบเทียบการฟื้นฟูผู้สูงอายุที่กระตุกหลังการหกล้ม: กรณีศึกษา 2 ราย
- การแปลและตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบวัดความเสี่ยงต่อการหกล้มของผู้สูงอายุของผู้ดูแล
- ผลการศึกษาระดับความรู้ด้านสุขภาพของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงวิกฤตฉุกเฉิน
- ปริมาณ มูลค่าและแนวโน้มการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะชนิดฉีดที่มีการประเมินการสั่งใช้โรงพยาบาลพัยคมภูมิพิสัย

วารสารประสาทวิทยาศาสตร์

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

North-Eastern Thai Journal of Neuroscience : NE Thai J Nsci

วารสารของสมาคมประสาทวิทยาศาสตร์
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
The Publications of the North-Eastern
Neuroscience Association

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการแพทย์ทางเลือกแบบบูรณาการ
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
กลุ่มวิจัยโรคสมองซีกแบบบูรณาการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
กลุ่มวิจัยโรคหลอดเลือดสมอง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
กลุ่มวิจัยและพัฒนาด้านประสาทวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สำนักงานวารสารสมาคมประสาทวิทยาศาสตร์
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

อนุสาขาประสาทวิทยา สาขาวิชาอายุรศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

โทรศัพท์ 043-363-654, 043-363-225

โทรสาร 043-347-542

บรรณาธิการ

รศ.พญ.วรินทร์ พุทธิรักษ์

ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 40002

บรรณาธิการที่ปรึกษา

ศ.นพ.สุกฤษณ์ จิตพิณสมาศ

ศ.ดร.จินตนา สัตยาศัย

รศ.ดร.สมชาย รัตนทองคำ

พศ.นพ.ไชยวิทย์ ธนไพศาล

บรรณาธิการก่อตั้ง

ศ.นพ.สุกฤษณ์ จิตพิณสมาศ

กองบรรณาธิการ

ศ.นพ.สมศักดิ์ เทียมเก่า

ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 40002

ศ.ดร.จินตนากรณ์ วัฒนธรร

ภาควิชาสรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 40002

รศ.นพ.ณรงค์ เอื้อวิวัฒนาแพทย์

ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 40002

พศ.ดร.สุภาพร มัชฌิมะปุระ

ภาควิชาสรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 40002

พศ.นพ.ณรงค์ฤทธิ์ เกษมทรัพย์

ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 40002

ผู้จัดการวารสาร และเลขานุการ

คุณวิราพร โพธิ์กลาง

สมาคมประสาทวิทยาศาสตร์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

วัตถุประสงค์

- เผยแพร่ความรู้โรคทางระบบประสาทและความรู้ทางประสาทวิทยาศาสตร์ในทุกสาขาที่เกี่ยวข้อง เช่น การเรียนรู้ พฤติกรรม สารสนเทศ ความปวด จิตเวชศาสตร์และอื่นๆ ต่อสมาชิกสมาคมฯ แพทย์สาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง นักวิทยาศาสตร์ผู้สนใจด้านประสาทวิทยาศาสตร์
- เป็นสื่อกลางระหว่างสมาชิกสมาคมฯ และผู้สนใจ
- เผยแพร่ผลงานทางวิชาการและงานวิจัยของสมาชิกสมาคมฯ นักศึกษาสาขาประสาทวิทยาศาสตร์ แพทย์ประจำบ้าน สาขาประสาทวิทยา และสาขาที่เกี่ยวข้อง
- พัฒนาองค์ความรู้ใหม่ และส่งเสริมการศึกษาต่อเนื่อง

สารจากนายกสมาคม

สวัสดีท่านสมาชิกสมาคมประสาทวิทยาศาสตร์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และผู้สนใจทุกท่าน วารสาร electronic ของสมาคมฉบับนี้ได้มีปรับเปลี่ยนไปด้วยเนื้อหาวิชาการด้านแขนงต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาประสาทวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นสาขาวิชาที่กำลังมีความก้าวหน้าไปอย่างมาก และมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ ถึงแม้ในช่วงเวลาหลายปีที่ผ่านมาสมาคมประสาทวิทยาศาสตร์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือไม่ได้จัดประชุมวิชาการประจำปีเพื่อเป็นการ update ความรู้ที่ทันสมัย แต่ทางอนุสาขาวิชาประสาทวิทยา สาขาวิชาอายุรศาสตร์ และกลุ่มวิจัยโรคสมองไขสันหลังแบบบูรณาการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น กลุ่มวิจัยโรคหลอดเลือดสมอง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้มีการจัดกิจกรรมเผยแพร่ความรู้อย่างต่อเนื่อง

วารสารของสมาคมประสาทวิทยาศาสตร์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบมาเป็นวารสารแบบ electronic เพื่อให้การเข้าถึงที่ง่าย สะดวกมากยิ่งขึ้น และเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดพิมพ์ แต่ยังคงไว้ด้วยเนื้อหา ความรู้ต่างๆ ที่เติมเต็มเหมือนเดิม ไม่มีการลดลงในเนื้อหาความรู้ที่เข้มข้น คณะกรรมการสมาคมจะพยายามพัฒนารูปแบบ เนื้อหาของวารสารนี้ให้ดียิ่งขึ้นกว่าเดิม เพื่อการพัฒนาด้านประสาทวิทยาศาสตร์ต่อไป

วารสารจะมีการเผยแพร่อย่างต่อเนื่องเมื่อมีบทความที่น่าสนใจส่งมาเผยแพร่ในวารสาร ทางกองบรรณาธิการก็จะพิจารณาตามขั้นตอนที่เป็นมาตรฐาน เมื่อแล้วเสร็จก็จะนำมาเผยแพร่ที่ละเรื่อง ดังนั้น ท่านจะได้รับข้อมูลทางวิชาการด้านประสาทวิทยาศาสตร์อย่างต่อเนื่อง

ศ.นพ.สมศักดิ์ เทียมเก่า

นายกสมาคมประสาทวิทยาศาสตร์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

คณะกรรมการสมาคม ปี 2557-2568

ศ.นพ.จรัส สุวรรณเวลา	กรรมการที่ปรึกษา
รศ.ดร.นัยพิจ จชกักดี	กรรมการที่ปรึกษา
รศ.นพ.ชาญชัย พานทองวิริยะกุล	กรรมการที่ปรึกษา
ศ.นพ.สุทธิพันธ์ จิตพิมลมาศ	กรรมการที่ปรึกษา
ศ.นพ.สมศักดิ์ เทียมเก่า	นายกสมาคม
พศ.ดร.สุภาพร มีขนิมะปุระ	อุปนายก
รศ.ดร.สมชาย รัตนทองคำ	เลขาธิการ
นพ.วราวุธ กิตติวัฒนากุล	วิชาการ
พศ.นพ.นรงค์ฤทธิ์ เกษมทรัพย์	รองวิชาการ
รศ.พญ.วรินทร์ พุทธรักษ์	บรรณาธิการ
รศ.นพ.ณรงค์ เอื้อวิชาแพทย์	ทะเบียน
รศ.ดร.เจียมจิต แสงสุวรรณ	ปฎิคม/เหรียญฉึก
ศ.ดร.จิตนาถรณ์ วัฒนธร	กรรมการ
พศ.ดร.กพ.ทิมายุ พลาญกูร จอรนส์	กรรมการ
รศ.ดร.ทัศนีย์ บุญเติม	กรรมการ
พศ.ดร.วิภาวี กุคำมี	กรรมการ

สารบัญ

● Original Article

การศึกษาเปรียบเทียบการฟื้นฟูผู้สูงอายุที่กระดูกหักหลังการหกล้ม: กรณีศึกษา 2 ราย	87
อภิญญา พาพล, สิริธรรมา พุฒะกุล, เสาวนีย์ ชูจันทร์	
การแปลและตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบวัดความเสี่ยงต่อการหกล้ม	96
ของผู้สูงอายุของผู้ดูแล	
อภิญญา พาพล, ณัฐิกา ราชบุตร, ศักดิ์สิน สิมสินธุ์	
ผลการศึกษาระดับความรู้ด้านสุขภาพของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงวิกฤตฉุกเฉิน	103
สาธิต พลพงษ์, สุภาพ อัมมอวน, ไพโรจน์ โคตรธิน, กรรณิการ์ คงบุญเกียรติ,	
สุนทรภาพร วันสุพงษ์, บุรณี แผงสีคำ	
ปริมาณ มูลค่าและแนวโน้มการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะชนิดฉีดที่มีการประเมิน	113
การสั่งใช้โรงพยาบาลพริ้นซ์อัมรินทร์	
มธุรา วิสัย	

การศึกษาเปรียบเทียบการฟื้นฟูผู้สูงอายุที่กระดูกหักหลังการหกล้ม: กรณีศึกษา 2 ราย

อภิฤดี พาผล¹, สิรินทรา พุตะกุล², เสาวนีย์ ชูจันทร์¹

¹คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

²ดร. คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลความเสี่ยงต่อการหกล้ม และผลการฟื้นฟูภายหลังเกิดกระดูกหักจากการหกล้ม ผลการศึกษากรณีศึกษา รายที่ 1 ผู้สูงอายุเพศหญิง อายุ 64 ปี มีโรคประจำตัว คือ โรคหลอดเลือดสมอง ความดันโลหิตสูง กรณีศึกษา รายที่ 2 ผู้สูงอายุเพศหญิง อายุ 67 ปี มีโรคประจำตัว คือ เบาหวาน ไขมันในเลือดสูง และความดันโลหิตสูง ได้รับยา amlodipine ตำแหน่งของกระดูกที่หัก รายที่ 1 closed fracture left intertrochanteric และรายที่ 2 close fracture distal femur leg ภายหลังการผ่าตัด ผู้สูงอายุรายที่ 1 ทำการรักษา ORIF with PFNA รายที่ 2 ทำการรักษา ORIF ผู้สูงอายุรายที่ 1 ยังฝึกเดินได้ในระยะทางสั้นๆ โดยการใช้ walker เดินรอบเตียง ลงน้ำหนักได้ไม่ดี หลังการฝึกจะบ่นว่าปวดมาก pain score = 8 คะแนน ไม่ยอมขยับตัว เวลาส่วนใหญ่นอนบนเตียง และผู้สูงอายุรายที่ 2 ฝึกเดินได้โดยการใช้ walker ตั้งแต่เดินรอบเตียง และภายในหอผู้ป่วย ระยะทางสั้นๆ ลงน้ำหนักได้เล็กน้อย หลังการฝึกเดิน ประเมิน pain score = 3 - 5 คะแนน ยังต้องใช้เวลาในการฟื้นฟูภายหลังการจำหน่ายผู้ป่วยต่อไป

คำสำคัญ: ผู้สูงอายุ, กระดูกหักหลังการหกล้ม, การฟื้นฟู

บทนำ

การหกล้มเป็นสาเหตุสำคัญที่สุดของการบาดเจ็บในผู้ป่วยสูงอายุ เกิดขึ้นได้มากถึงสองในสามของประชากรทุกปี และมากถึงหนึ่งในห้าของเหตุการณ์เหล่านี้จะสิ้นสุดลงด้วยการเจ็บป่วย การตายและความบกพร่องทางสุขภาพเฉียบพลันเรื้อรัง การหกล้มอาจลดการทำงานโดยทำให้เกิดการบาดเจ็บ จำกัดกิจกรรม กลัว

ล้ม และสูญเสียการเคลื่อนไหว ขึ้นไปหนึ่งในสามของผู้ล้มจะต้องทนทุกข์ทรมานพอสมควรการบาดเจ็บสาหัส เช่น กระดูกหัก¹

ผลกระทบที่เกิดจากการหกล้มเกิดขึ้นกับทุกวัย แต่การหกล้มและกระดูกหักจะพบได้บ่อยมากขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น และผลกระทบที่จะเกิดต่อผู้สูงอายุมักจะมีความรุนแรง² ผลกระทบประการแรก การหกล้มอาจทำให้ความสามารถในการทำงานของผู้สูงอายุลดลง และเกิดภาวะพึ่งพาตามมาได้ ประการที่สอง ผลที่ตามมาของการหกล้มไม่ได้จำกัดอยู่ที่ประสิทธิภาพการทำงานเท่านั้น แต่ยังส่งผลกระทบต่อชีวิตหลายด้าน รวมถึงด้านจิตใจและการรับรู้ด้วย³ ผลการศึกษาที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่าการหกล้มทำให้เกิดกระดูกหักเป็นส่วนใหญ่ การเกิดกระดูกสะโพกหัก เกิดขึ้นได้ทั้งในบ้านและนอกบ้าน ในขณะที่กระดูกหักจากความเปราะบางอื่นๆ มักเกิดขึ้นภายหลังการหกล้มนอกบ้านมากกว่า⁴

อีกทั้งปัญหาที่มักพบตามหลังกระดูกหัก โดยเฉพาะในผู้สูงอายุ คือ ภาวะข้อติด การไม่เชื่อมติดของกระดูก (non-union) หรือเชื่อมติดผิดรูป (malunion) ฯลฯ⁵ จะเป็นผลขัดขวางการทำงานของอวัยวะส่วนนั้น การรักษาที่ได้ผลดีจึงต้องพยายามคงสภาพการทำงานนั้นๆ ไว้ให้ได้มากที่สุดและควรเริ่มต้นการฟื้นฟูสภาพทันทีหลังจากกระดูกหักและได้รับการรักษาจากศัลยแพทย์ทางออร์โธปิดิกส์ เพื่อลดปัญหาที่ต้องแก้ไขในภายหลัง การเพิ่มประสิทธิภาพผลลัพธ์ของการรักษากระดูกหักจำเป็นต้องศึกษาข้อมูลผู้ป่วยแต่ละรายและการรักษาแบบองค์รวม ลักษณะนิสัยของผู้ป่วยจะกำหนดเป้าหมายลำดับความสำคัญสำหรับผลลัพธ์ ซึ่งแตกต่างกันอย่างมากระหว่างผู้สูงอายุและวัยรุ่น และผลกระทบที่เกิดจากการบาดเจ็บ ประสิทธิภาพของการรักษาขึ้นอยู่กับ

รับต้นฉบับ 17 เมษายน 2568, ปรับปรุงต้นฉบับ 7 พฤษภาคม 2568, ตอบรับต้นฉบับตีพิมพ์ 10 พฤษภาคม 2568

กับวิธีการดูแลและการฟื้นฟูเนื่องจากกลยุทธ์ที่นำมาใช้ เพื่อให้บรรลุการรักษากระดูก⁶

วัตถุประสงค์

เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลการฟื้นฟูภายหลังกระดูกหัก จำนวน 2 ราย

วิธีดำเนินการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเฉพาะกรณีผู้สูงอายุที่มีกระดูกหักหลังการหกล้ม ศึกษาแบบเฉพาะเจาะจง มีการเก็บรวบรวม ข้อมูล การประเมินสภาพ เพื่อให้ทราบปัญหาและความต้องการของผู้สูงอายุ

1. ทบทวนเอกสาร ตำรา วรรณกรรม งานวิจัย เกี่ยวกับการหกล้มในผู้สูงอายุ

2. รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้ม Morse Fall Scale ของสถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข⁷ ประกอบด้วยข้อคำถาม 6 ข้อ ถามเกี่ยวกับประวัติล้มก่อนเข้าโรงพยาบาลหรือภายใน 3 เดือน (0 = ไม่ใช่, 15 = ใช่) ได้รับการวินิจฉัยโรคมากกว่า 1 โรค (0 = ไม่ใช่, 15 = ใช่) การใช้เครื่องช่วยเดิน (0 = นอนติดเตียง/ต้องการพยาบาลช่วย/ใช้รถเข็น, 15 = ใช้ไม้เท้า/ไม้ค้ำยัน/คอกช่วยเดิน, 30 = เดินโดยเกาะเฟอร์นิเจอร์) มีสายน้ำเกลือ (0 = ไม่ใช่, 20 = ใช่) การเดิน/ การเคลื่อนย้ายตนเอง (0 = เดินปกติ/นอนเตียง/ไม่ขยับตัว, 10 = เดินท่าค้ำไปหน้า ก้าวทำสั้นๆ, 20 = ท่าเดินผิดปกติ (ลุกลำบาก เดินก้มหน้า)) การรับรู้ (0 = ไม่ใช่, 15 = ใช่) คะแนนรวมทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 0 -125 คะแนน 0 - 24 หมายถึง ไม่มีความเสี่ยงต่อการหกล้ม, คะแนน 25 - 50 หมายถึง มีความเสี่ยงต่อการหกล้มต่ำและคะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 51 หมายถึง มีความเสี่ยงต่อการหกล้มสูง

3. เปรียบเทียบการรักษาและการฟื้นฟูสภาพของกรณีศึกษา ภายหลังการผ่าตัด ทั้ง 2 ราย

การหกล้มในผู้สูงอายุ

การหกล้ม หมายถึง การหกล้มเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่ได้ตั้งใจ ทำให้ร่างกายทรุดลงสู่พื้นหรือระดับที่ต่ำกว่า⁸

ผลกระทบจากการหกล้ม

การหกล้มในผู้สูงอายุเป็นเรื่องที่อาจเกิดขึ้นได้

และอาจนำไปสู่การบาดเจ็บสาหัส เช่น การบาดเจ็บที่ศีรษะและกระดูกหัก การล้มซ้ำๆ เกิดขึ้นบ่อยครั้งและมีส่วนสำคัญอย่างมากการเจ็บป่วยและการเสียชีวิตในผู้สูงอายุ⁹ ประมาณว่าประมาณหนึ่งในสามของผู้สูงอายุ จะมีประสบการณ์กับการล้มอย่างน้อยหนึ่ง 1 ครั้งในแต่ละปี ร้อยละ 10% ของผู้สูงอายุมีประสบการณ์หกล้มหลายครั้งต่อปี¹⁰ ร้อยละ 64.0 ของผู้สูงอายุที่หกล้มจะได้รับบาดเจ็บร้อยละ 32.0 มีกระดูกหักร่วมด้วยร้อยละ 54.8 ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลและมีเพียงร้อยละ 53.7 ที่มีการฟื้นตัวอย่างสมบูรณ์¹¹ และยังพบอีกว่าผลกระทบที่พบมากที่สุด คือ กระดูกหัก ร้อยละ 74.8 และต้องพัก รักษาตัวในโรงพยาบาล ส่วนใหญ่ไม่สามารถกลับไปใช้ชีวิต หรือทำงานได้ตามปกติ ความสามารถในการทำงาน และคุณภาพชีวิตลดลง¹²

การรักษาฟื้นฟูผู้ป่วยที่เกิดกระดูกหัก¹³ มีหลักการโดยทั่วไปดังนี้

1. คงการเคลื่อนไหวของข้อ โดยเฉพาะในส่วนที่ไม่ได้รับบาดเจ็บ ส่วนตำแหน่งโรคจำเป็นต้องจำกัดการเคลื่อนไหวในระยะแรก เมื่อเกิดความเชื่อมั่นของกระดูกแล้ว ต้องให้มีการกลับคืนของพิสัยของข้อโดยเร็ว

2. คงสภาพความแข็งแรง ทนทานของกล้ามเนื้อให้ใกล้เคียงปกติมากที่สุด

3. พิจารณาการใช้เครื่องมือทางกายภาพบำบัด และการออกกำลังกายเพื่อการรักษา (therapeutic exercise) ที่เหมาะสมในแต่ละช่วงเวลาและบุคคล

4. ส่งเสริมขบวนการซ่อมแซมของกระดูก โดยอาศัยการมี activity รวมถึง gait training ที่เหมาะสม

5. ให้ผู้ป่วยสามารถกลับไปทำงานโดยเร็ว

เป้าหมายของการฟื้นฟูสมรรถภาพด้านคลินิกออร์โธปิดิกส์ในผู้สูงอายุ¹⁴ มีดังนี้

1. การเพิ่มทักษะ ความแข็งแรง ความยืดหยุ่น การทำงานของสภาพหัวใจและหลอดเลือด

2. การเพิ่มการไหลเวียนและการป้องกันภาวะกล้ามเนื้ออ่อนแรง กล้ามเนื้อลีบ

3. การป้องกันการหดตัวของกล้ามเนื้อ (contractures)

4. ป้องกันการเกิดลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือด

ดำส่วนลึก (deep vein thrombosis) ในส่วนปลาย

5. การสร้างกล้ามเนื้ออย่างรวดเร็ว: quadriceps และ gluteal muscles

6. การเริ่มต้นการฝึกตั้งแต่เนิ่นๆ สำหรับผู้ป่วยสูงอายุ - การผสมผสานระหว่างการฝึกแบบ passive-assistive และ active training

7. การปั่นจักรยานแบบแอคทีฟโดยต้านทานต่อแรงต้านน้อยที่สุด (เพิ่มแรงต้านอย่างต่อเนื่อง)

8. การฟื้นฟูรูปแบบการเดินที่ถูกต้อง

ผลการศึกษา: ข้อมูลกรณีศึกษา

ตอนที่ 1 การเปรียบเทียบความเสี่ยงต่อการหกล้ม Morse Fall Scale

กรณีศึกษารายที่ 1 ผู้สูงอายุเพศหญิง อายุ 64 ปี มีโรคประจำตัว คือ โรคหลอดเลือดสมอง ความดันโลหิตสูง กรณีศึกษารายที่ 2 ผู้สูงอายุเพศหญิง อายุ 67 ปี มีโรคประจำตัว คือ เบาหวาน ไขมันในเลือดสูง และความดันโลหิตสูง ได้รับยา amlodipine เมื่อประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้ม พบว่า กรณีศึกษามีความเสี่ยงต่อการหกล้มสูง เมื่อประเมินด้วยแบบประเมิน Morse Fall Scale ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบความเสี่ยงต่อการหกล้ม Morse Fall Scale

ข้อมูล	กรณีศึกษา	
	รายที่ 1	รายที่ 2
เพศ	หญิง	หญิง
อายุ	64 ปี	67 ปี
โรคประจำตัว	โรคหลอดเลือดสมอง ความดันโลหิตสูง	เบาหวาน ไขมันในเลือดสูง ความดันโลหิตสูง
ยาประจำตัว	ไม่มีประวัติ	amlodipine
ข้อความคำถามจากแบบประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้ม Morse Fall Scale		
มีประวัติล้มก่อนเข้าโรงพยาบาลหรือภายใน 3 เดือน	ไม่เคย (0 คะแนน)	ไม่เคย (0 คะแนน)
ได้รับการวินิจฉัยโรคมากกว่า 1 โรค	ใช่ (15 คะแนน)	ใช่ (15 คะแนน)
การใช้เครื่องช่วยเดิน	เดินโดยเกาะเฟอร์นิเจอร์ (30 คะแนน)	เดินโดยเกาะเฟอร์นิเจอร์ (30 คะแนน)
การเดิน/ การเคลื่อนย้ายตนเอง	เดินท่าโค้งไปหน้า ก้าวเท้าสั้นๆ (10 คะแนน)	ท่าเดินผิดปกติ (ลุกลำบาก เดินก้มหน้า) (20 คะแนน)
การรับรู้	มักลืมข้อจำกัดในความสามารถของตน (15 คะแนน)	รับรู้ระดับความสามารถของตนเอง (0 คะแนน)
คะแนนความเสี่ยงต่อการหกล้ม	70 คะแนน	65 คะแนน
การแปลผล	มีความเสี่ยงต่อการหกล้มสูง	

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบข้อมูลการรักษากรณีศึกษา

กรณีศึกษารายที่ 1 ผู้สูงอายุเพศหญิง อายุ 64 ปี มีโรคประจำตัว คือ โรคหลอดเลือดสมองความดันโลหิต

สูง กรณีศึกษารายที่ 2 ผู้สูงอายุเพศหญิง อายุ 67 ปี มีโรคประจำตัว คือ เบาหวาน ไขมันในเลือดสูง และความดันโลหิตสูง ได้รับยา amlodipine ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบข้อมูลการรักษากรณีศึกษา

ข้อมูล	กรณีศึกษา	
	รายที่ 1	รายที่ 2
เพศ	หญิง	หญิง
อายุ	64 ปี	67 ปี
โรคประจำตัว	โรคหลอดเลือดสมอง ความดันโลหิตสูง (วินิจฉัย ตั้งแต่ ปี 59 รับประทานต่อเนื่อง)	เบาหวาน ไขมันในเลือดสูง ความดันโลหิตสูง
ยาประจำตัว	ไม่มีประวัติ	Amlodipine, Glipizide, Metformin, Simvastation
อาการสำคัญที่นำมาโรงพยาบาล	หกล้ม ปวดบวมบริเวณขาข้างซ้าย 3 ชม. ก่อนมารพ.	เดินหกล้มขึ้นต่าระดับ เข้ากระแทกพื้นปวดมาก เดินไม่ได้ 1 ชม. ก่อนมารพ.
สภาพทั่วไป	ผู้ป่วยหญิงไทย GCS E4V5M6 มีโรคประจำตัวเป็นโรคหลอดเลือดสมอง และความดันโลหิตสูง สัญญาณชีพ อุณหภูมิ 37.2 °C ชีพจร 82 ครั้ง/นาที หายใจ 20 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต 140/80 mmHg O ₂ sat 95% pain score = 8 คะแนน	ผู้ป่วยหญิงไทย มีโรคประจำตัวเป็นเบาหวานและไขมันในเลือดสูง ความดันโลหิตสูงสัญญาณชีพ อุณหภูมิ 36.7 °C ชีพจร 86 ครั้ง/นาที หายใจ 22 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต 130/90 mmHg O ₂ sat 96% pain score = 6 คะแนน
CXR	closed fracture left intertrochanteric	close fracture distal femur leg
การรักษา (ก่อนการผ่าตัด)	on skin traction	on skeletal traction
การผ่าตัด	ORIF (open reduction and internal fixation) with PFNA (proximal femoral nail antirotation)	ORIF (open reduction and internal fixation)

จากข้อมูลการแตกหักของกระดูก intertrochanteric ถูกจำแนกตามระบบต่างๆ¹⁵ โดยทั่วไปแล้วกระดูกหักที่มีความเสถียรจะมี 2 หรือ 3 ส่วนโดยมีสันตรงกลางและด้านข้างที่สมบูรณ์ และควรรักษาด้วยการยึดด้วยสกรูบริเวณสะโพก ค้ำยันด้านข้างช่วยให้มีจุดสิ้นสุดที่มั่นคง

การผ่าตัด

ประเภทของการผ่าตัดที่จำเป็นในการจัดการกับกระดูกสะโพกหักนั้นพิจารณาจากประเภทของกระดูกหัก (femoral neck, intertrochanteric หรือ subtrochanteric) และความต้องการส่วนบุคคลของผู้ป่วย การแตกหักของคอกระดูกต้นขาอาจจัดได้ว่าคงที่หรือไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับรูปแบบการแตกหัก การเคลื่อนตัว และมุม การแตกหักของกระดูกต้นขาที่เสถียรคือการแตกหักแบบไม่มีการเคลื่อนที่หรือการแตกหักแบบ valgus-impact โดยไม่มีมุมในมุมมองภาพเอ็กซเรย์ด้านข้าง¹³ การแตกหักของคอกระดูกต้นขาที่ไม่มีการเคลื่อนที่

จะรักษาได้ด้วยการผ่าตัด ความเสี่ยงนี้เพิ่มขึ้นเป็น 79% เมื่อผู้ป่วยมีอายุมากกว่า 70 ปี¹⁶ ตำแหน่งที่หัก เป็นแบบ nondisplaced รักษาโดยการทำ screw fixation แต่ถ้า มีภาวะ displaced low activity level: hemiarthroplasty และแบบ high activity level: total hip arthroplasty การศึกษาที่ผ่านมาส่วนใหญ่ประกอบด้วยผู้ป่วยสูงอายุด้วยแทนที่ femoral neck fracture (FNF) เข้าเกณฑ์การรักษาสำหรับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพก¹⁷ ส่วนการหักในตำแหน่ง intertrochanteric รักษา แบบ sliding hip screw and side plate และการหักแบบ unstable fractures จะใช้การรักษาโดยการทำ intramedullary hip screw¹³

ภาวะแทรกซ้อนที่อาจพบจากการ ทำการผ่าตัด open reduction and internal fixation คือ 1) การติดเชื้อ รอยแดงต่อเนื่องหรือการระบายของสารคัดหลั่ง หลังจาก ORIF จะสามารถบ่งบอกถึงการติดเชื้อได้ ซึ่งขั้นต้น ลักษณะของอาการแทรกซ้อนนี้คือ มีไข้ หนาวสั่น

และปวดกระดูก ต่อมาอาจบวมแดงได้ เป็นการลุกลามมาจากบริเวณที่เกิดการติดเชื้อ¹⁸ ปัญหาที่อาจพบอีกประการคือ 2) การที่กระดูกจะหายโดยมีความผิดปกติที่เรียกว่า malunion บลายทั้งสองของกระดูกอาจไม่ได้ อยู่ในแนวที่ถูกต้อง 3) ข้อยึดติด (joint stiffness) เกิด ความรู้สึกว่าการเคลื่อนไหวได้ข้อจำกัดหรือเป็นไปไม่ได้ คือ ข้อตึง สาเหตุเกิดจาก Intraarticular หรือ การ ยึดเกาะของข้อต่อ รองลงมาการตรึง การหดตัวของกล้ามเนื้อ รอบข้อต่อเนื่องจากไม่ได้เคลื่อนไหวเป็นเวลานาน¹⁹ และอาจเกิดปัญหา intertrochanteric nonunion หรือ subtrochanteric nonunion เป็นปัญหาต่อการแก้ไข สิ่งนี้อาจทำให้ผู้ป่วยต้องได้รับการเปลี่ยนข้อต่อเทียม ที่ซับซ้อนหรือการพิจารณาการแก้ไขใหม่ การเลือกตัว เลือกรักษาจะขึ้นอยู่กับคุณภาพของกระดูกและรูปแบบการไม่ประสานกันของกระดูก²⁰ อย่างไรก็ตามภาวะ แทรกซ้อนเป็นสิ่งที่อาจเกิดขึ้นหลังจากการซ่อมแซม กระดูกหัก ศัลยกรรมและทีมสุขภาพสามารถจำกัดอุบัติ การณ์ของปัญหาเหล่านี้ด้วยการทำความเข้าใจ พยาธิ สรีรวิทยาและสาเหตุการเกิด จะช่วยป้องกันไม่ให้เกิด ปัญหาเหล่านี้ได้¹⁸

ตอนที่ 3 ข้อมูลการฟื้นฟูหลังการผ่าตัด

Koleva I และคณะ²¹ ได้นำเสนอการฟื้นฟู สภาพหลังการผ่าตัดกระดูก ดังนี้ เป้าหมายคือการฟื้นฟู สมรรถภาพและการศึกษาใหม่ ภารกิจหลักคือ: การฟื้นฟู ความมั่นคงและความคล่องตัวของข้อต่อแขนขาส่วนล่าง คั้นความสมดุลของกล้ามเนื้อและเอ็นโดยเน้นที่กล้ามเนื้อ บริเวณข้อสะโพก รักษาสะโพกไว้ในชีวกลศาสตร์ การ ควบคุมความเจ็บปวด การควบคุม range of motion ร่วมกัน การควบคุมภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น การ ฟื้นฟูการเดินตามปกติพร้อมการแก้ไขรูปแบบการเดินที่ ผิดปกติในที่สุด การฝึกกิจกรรมในชีวิตประจำวัน (activities of daily living: ADL) การพัฒนาความสามารถใน ชีวิตประจำวัน การกระตุ้นทางจิตอารมณ์ การปรับปรุง คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ

ข้อมูลการฟื้นฟูหลังผ่าตัด²² จุดประสงค์ของ การ exercise เพื่อต้องการคงสภาพหรือเพิ่มพิสัยของข้อ ความแข็งแรงทนของกล้ามเนื้อ 1) Range of motion

exercise 2) Strengthening exercise ประกอบด้วย Isometric exercise และ resistive exercise²³ มีราย ละเอียดในการฟื้นฟู ดังนี้

1) Range of motion exercise

1.1 Passive range of motion exercise (PROM) ใช้ในช่วงแรกที่ยังมีอาการปวดบวม ผู้ป่วย ไม่สามารถออกแรงเองได้เพื่อคงสภาพการเคลื่อนไหว ของข้อ ป้องกันข้อติด ควรระมัดระวังโดยจำกัดองศา การเคลื่อนไหวในมุมที่ผู้ป่วยไม่มีการปวด เพราะอาจ เกิดการบาดเจ็บขึ้นได้ถ้าผู้ป่วยออกแรงต้านในขณะที่ทำ passive exercise มีการใช้ continuous passive motion (CPM) เพื่อจุดประสงค์เดียวกันนี้มีประโยชน์ มากในรายที่เกิดกระดูกหักภายในข้อ

1.2 Active assistive exercise (AAE) เป็น exercise ที่เหมาะสมที่สุดในระยะแรกๆ ที่ไม่จำเป็นต้อง จำกัดการเคลื่อนไหว และผู้ป่วยสามารถทำ active exercise ได้บางส่วนจากนั้นจึงทำ passive ต่อให้ได้ พิสัยของข้อเพิ่มมากขึ้นหรือได้เต็มที่ ทั้งนี้ต้องไม่ทำให้ เกิดอาการปวด อาจใช้เพื่อเป็น muscle reduction ช่วย ป้องกันการเกิด strain ที่มากเกินไปต่อกล้ามเนื้อรอบข้อ นั้นๆ

1.3 Active exercise (AE) ใช้เมื่อผู้ป่วย มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นจนสามารถทำการ บริหารต้านแรงโน้มถ่วงโลกได้ตลอดพิสัยของข้อ

1.4 Strengthening exercise ใช้ใน ระยะท้ายที่กระดูกส่วนที่หักเชื่อมติดดีแล้ว แต่ยังมีปัญหา ข้อติดอยู่ ทำโดยการดัดเหยียดข้อนั้นๆ

2) Strengthening exercise ประกอบด้วย isometric exercise และ resistive exercise

2.1 Isometric exercise ในระยะแรก ที่ต้องจำกัดการเคลื่อนไหวของข้อ การเกร็งกล้ามเนื้อโดย ไม่มีการเคลื่อนไหวของข้อ สามารถคงสภาพความแข็งแรงของกล้ามเนื้อรอบๆ ข้อ รวมทั้งเพิ่มการหมุนเวียน ของเลือดในส่วนนั้น และช่วยป้องกันการเกิด deep vein thrombosis

2.2 Resistive exercise ใช้ในระยะ หลังๆ ที่มี healing ของตำแหน่งที่มีกระดูกหักแล้วและ

สามารถทนต่อแรงกระทำได้ จุดประสงค์เพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อนั้นๆ

การฝึกเดิน (gait training) เป็นส่วนสำคัญอย่างมากในการฟื้นฟูผู้ป่วยหลังกระดูกหัก การฝึกเดินช่วยส่ง

เสริมให้สามารถกลับไปมีกิจกรรมต่างๆ ได้เร็วขึ้น กระตุ้นการสร้างของกระดูก การทำงานของกล้ามเนื้อ รวมทั้งในแง่ของจิตใจผู้ป่วย ทำให้รู้สึกพึ่งพาตนเองได้ ไม่เป็นภาระต่อผู้อื่น ดังแสดงตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลการฟื้นฟูหลังการผ่าตัด

ข้อมูล	กรณีศึกษา	
	รายที่ 1	รายที่ 2
เพศ	หญิง	หญิง
อายุ	64 ปี	67 ปี
โรคประจำตัว	โรคหลอดเลือดสมอง ความดันโลหิตสูง	เบาหวาน ไขมันในเลือดสูง ความดันโลหิตสูง
ยาประจำตัว	ไม่มีประวัติ	Amlodipine, Glipizide, Metformin, Simvastation
การผ่าตัด	ORIF (open reduction and internal fixation) with PFNA (proximal femoral nail antirotation)	ORIF (open reduction and internal fixation)
การฟื้นฟู	Range of motion exercise 1) Passive range of motion exercise (PROM) และ 2) Active assistive exercise (AAE) Strengthening exercise แบบ Isometric exercise ร่วมกับ gait training	
การฝึกเดิน (Gait training)		
ปัญหาใหญ่ในการฝึกเดิน คือ การลงน้ำหนักข้างที่มีกระดูกหัก สามารถทำได้มากน้อยเพียงใด เพื่อนำมาพิจารณาให้เครื่องช่วยเดิน (gait aid) และวิธีการเดินที่เหมาะสม โดยทั่วไปคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ ²⁴		
1. ตำแหน่งและลักษณะของกระดูกที่หัก	losed fracture left intertrochanteric	Close facture distal femur leg
2. Bone healing ขึ้นกับปัจจัยหลายอย่างที่มีผลต่อขบวนการซ่อมแซมกระดูก		
2.1 อายุ	64 ปี	67 ปี
2.2 ตำแหน่ง, รูปร่างของกระดูกหัก	Closed fracture left intertrochanteric	Close facture distal femur leg
3. การเคลื่อนที่ของกระดูก ส่วนของเยื่อหุ้มกระดูกยังไม่ขาดออกจากกัน การหายของกระดูกจึงเกิดขึ้นได้เร็วกว่าพวกที่มีการเคลื่อนของกระดูก ยิ่งมีการเคลื่อนมากเท่าไร การหายของกระดูกยิ่งช้ามากขึ้น		
ผลลัพธ์หลังการฝึกเดิน หลังการผ่าตัด	ผู้ป่วยยังฝึกเดินได้ในระยะทางสั้นๆ โดยการใช้ walker เดินรอบเตียง ลงน้ำหนักได้ไม่ดี หลังการฝึกจะบอกว่าปวดมาก pain score = 8 คะแนน ไม่ยอมขยับตัว เวลาส่วนใหญ่นอนบนเตียง	ผู้ป่วยฝึกเดินได้โดยการใช้ walker ตั้งแต่ เดินรอบเตียง และภายในหอผู้ป่วย ระยะทางสั้นๆลงน้ำหนักได้เล็กน้อย หลังการฝึกเดิน ประเมิน pain score = 3-5 คะแนน

อภิปราย

ปัญหาระหว่างรับไว้โรคความดูแลของผู้สูงอายุทั้ง 2 ราย ได้แก่ การจัดการความปวดทั้งในระยะก่อนและหลังผ่าตัด การป้องกันภาวะแทรกซ้อนแผลกดทับ การป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการ on skin / skeletal traction การลดความวิตกกังวลเกี่ยวกับการผ่าตัด การป้องกันการสูญเสียเลือดมากหรือการเกิดภาวะช็อก การป้องกันภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด การฟื้นฟูสภาพหลังผ่าตัด และการให้ความรู้และฝึกทักษะปฏิบัติตนหลังผ่าตัด ผลลัพธ์การพยาบาลทั้ง 2 ราย พบว่า ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อน ได้รับการจัดการความปวด ผู้ป่วยได้รับการฟื้นฟูหลังผ่าตัด พบว่า รายที่ 1 ผู้ป่วยยังฝึกเดินได้ในระยะทางสั้นๆ โดยการใช้ walker เดินรอบเตียง ลงน้ำหนักได้ไม่ดี รายที่ 2 ผู้ป่วยฝึกเดินได้โดยการใช้ walker ตั้งแต่ เดินรอบเตียง และภายในหอผู้ป่วย ระยะทางสั้นๆ ลงน้ำหนักได้เล็กน้อย หลังการฝึกเดิน จึงได้รับการวางแผนจำหน่ายและส่งต่อเพื่อการดูแลต่อเนื่องที่บ้าน จากกรณีศึกษาทั้ง 2 ราย จะเห็นได้ว่าผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนปลายหัก มีความยุ่งยากซับซ้อน เนื่องจากมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนสูง ทั้งในระยะก่อนผ่าตัด ระหว่างผ่าตัด หลังผ่าตัด และภายหลังการจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล ซึ่งผู้ป่วยภายหลังผ่าตัดแล้วยังไม่สามารถเดินลงน้ำหนักได้ ซึ่งต้องใช้เวลายาวนาน 2-4 เดือนจึงจะสามารถลงน้ำหนักบางส่วนได้ ซึ่งบางรายอาจใช้เวลาถึง 6 เดือน²⁵

เมื่อกลับไปดำเนินชีวิตที่บ้าน จึงจำเป็นต้องมีการติดตามผู้ป่วย ประสานส่งต่อผู้ป่วยเพื่อการดูแลต่อเนื่อง ในผู้สูงอายุส่วนใหญ่ การแตกหักของกระดูกส่วนใหญ่มักเป็นผลมาจากการหกล้ม ดังนั้น เมื่อมุ่งสู่เป้าหมายของการป้องกันการแตกหักแบบทุติยภูมิ การประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มในผู้สูงอายุจึงเป็นองค์ประกอบสำคัญในการพัฒนากลยุทธ์การรักษาที่มีประสิทธิภาพ²⁶ และการประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้ม ยังเป็นการช่วยลดความเสี่ยงจากการหกล้มซึ่งมีความสำคัญต่อการป้องกันผลกระทบอื่นๆ อีกด้วย และบุคลากรทางการแพทย์ พยาบาล ควรมุ่งเน้นการศึกษาพิเศษ และให้ความ

สำคัญกับกลุ่มผู้สูงอายุ ที่มีความเสี่ยงต่อภาวะกระดูกหัก ต้องตรวจสอบแน่ใจว่าแผลที่เกิดจากการบาดเจ็บหรือเกิดภายหลังการหกล้ม การไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ โภชนาการที่ไม่ดี และให้ความสำคัญกับระยะเวลาในการผ่าตัดพิเศษ²⁷

สรุป

การฟื้นฟูผู้ป่วยกระดูกหัก ให้สามารถกลับไปใช้ชีวิตและทำงานได้ตามปกติโดยเร็วนั้น ควรเน้นที่การป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ดังนั้น ในขณะให้การรักษาผู้ป่วย ควรมีการทำงานร่วมกันของพยาบาล นักกายภาพบำบัด และการประสานงานการดูแลมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะกระดูกหัก กลุ่มเหล่านี้จะต้องทำงานร่วมกับแพทย์และระหว่างทีมแพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟูและออร์โธปิดิกส์ เพื่อให้การดูแลที่เหมาะสมที่สุด จะต้องส่งเสริมการศึกษาเฉพาะตามความต้องการของผู้ป่วยสูงอายุเหล่านี้ การดูแลแบบสหวิทยาการเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในการให้การดูแลต่อเนื่องที่ดีเยี่ยม เพื่อวางแผนเป้าหมายและวิธีการรักษาที่เหมาะสมในผู้ป่วยแต่ละราย จะสามารถลดระยะเวลาที่ต้องรักษาตัวในโรงพยาบาลได้

เอกสารอ้างอิง

1. Rianto KA, Rianto D, Sukmajaya WP, Alina O. Geriatric fractures in single orthopaedic hospital: The role of domestic fall and comprehensive geriatric assessment. *Bali Medical Journal (Bali Med J)* 2019; 8:595-600.
2. Mehta J, Knowles K, Wilson E. Prevalence of falls in patients presenting to an ophthalmic outpatients department—A surveillance study. *Br J Orthop J* 2021; 17:134-41.
3. Giovannini S, Brau F, Galluzzo V, et al. Falls among older adults: Screening, identification, rehabilitation, and management. *Appl Sci* 2022;12:7934.
4. Costa AG, Wyman A, Siris ES, et al. When, where and how osteoporosis-associated fractures occur: An analysis from the global longitu-

- dinal study of osteoporosis in women (GLOW). PLoS One 2013;8:e83306.
5. Ring D. Malunion and nonunion of the metacarpals and phalanges. Instr Course Lect. 2006;55:121e128.
 6. Gopalakrishnan S, Priyadharshini R, Sinduja, P. Complications in fracture healing-A review. Journal of Pharmaceutical Research International 2021;33:324-31.
 7. สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ. แนวทางเวชปฏิบัติการป้องกัน/ประเมินภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ. กรุงเทพฯ: สถาบันเวชศาสตร์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. 2551.
 8. Lamb SE, Jorstad-Stein EC, Hauer K, Becker C. Development of a common outcome data set for fall injury prevention trials: The prevention of falls network europe consensus. J Am Geriatr Soc 2005;53:1618–22.
 9. Vaishya R, Vaish A. Falls in older adults are serious. Indian Journal of Orthopaedics 2020; 54:69–74.
 10. Rodríguez-Molinero, A, Narvaiza L, Gálvez-Barón C, et al. Falls in the Spanish elderly population: Incidence, consequences and risk factors. Revista Espanola de Geriatria Gerontologia 2015; 50:274–80.
 11. Jiang Y, Xia Q, Zhou P, Jiang S, Diwan VK, Xu B. Falls and fall-related consequences among older people living in long-term care facilities in a megacity of China. Gerontology 2020;66:523-31.
 12. Ismail RA, El Sibai RH, Dakessian AV, et al. Fall related injuries in elderly patients in a tertiary care centre in Beirut, Lebanon : Fall-related Injuries in elderly patients: A descriptive study from the emergency department of a tertiary care center in Beirut, Lebanon. Journal of Emergencies Trauma Shock 2020;13:142-5.
 13. Mears SC, Kates SL. A guide to improving the care of patients with fragility fractures, edition 2. Geriatric Orthopaedic Surgery & Rehabilitation 2015;6:58-120.
 14. Koleva I, Yoshinov B, Gerenova J, et al. Geriatric rehabilitation: Program of care after orthopedic surgery for proximal femoral fractures. MOJ Gerontol Ger 2020;5:133-40.
 15. Muller ME, Nazarian S, Koch P, Schatzker J. The comprehensive classification of fractures of long bones. Berlin: Springer-Ver lag; 1990.
 16. Raaymakers EL. The non-operative treatment of impacted femoral neck fractures. Injury 2002;33(suppl 3):S-C8-S-C14.
 17. Biz C, Tagliapietra J, Zonta F, et al. Predictors of early failure of the cannulated screw system in patients, 65 years and older, with non-displaced femoral neck fractures. Aging Clin Exp Res 2020; 32:505–13.
 18. Gopalakrishnan S, Priyadharshini R, Sinduja P. Complications in fracture healing-A review. Journal of Pharmaceutical Research International 2021;33(51A):324-31.
 19. Copeland SA, Gschwend N, Landi A, Saffar P. Joint stiffness of the upper limb. CRC Press; 1997: 416.
 20. Callaghan JJ, Liu SS, Haidukewych GJ. Subcapital fractures: A changing paradigm. J Bone Joint Surg Br 2012;94(11 suppl A): 19-21.
 21. Koleva I, Yoshinov B, Gerenova J, Yoshinov, RR. Geriatric rehabilitation: Program of care after orthopedic surgery for proximal femoral fractures. Gerontol Ger 2020;5:133-40.
 22. Buckthorpe M, La Rosa G, Villa FD. Restoring knee extensor strength after anterior cruciate ligament reconstruction: A clinical commentary. Int J Sports Phys Ther 2019;14:159–72.

23. Laprade J, Culham E, Brouwer B. Comparison of five isometric exercises in the recruitment of the vastus medialis oblique in persons with and without patellofemoral pain syndrome. *J Orthop Sports Phys Ther* 1998;27:197–204.
24. สุมาลี ชี้อธนาพรกุล. การฟื้นฟูผู้ป่วยกระดูกหัก (Rehabilitation after fracture) *เวชศาสตร์ฟื้นฟู* 2539;5:7-14.
25. ณัฐญา รสานนท์. รายงานกรณีศึกษา การพยาบาลผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนปลายหักที่ได้รับการรักษาโดยการผ่าตัด : กรณีศึกษาเปรียบเทียบ 2 ราย. Sakon Nakhon Province Public Health Office 2567;1-15.
26. The State of US Health, 1990-2010: burden of diseases, injuries, and risk factors. *JAMA* 2013;310:591-608.
27. Mears SC, Stephen L. A guide to improving the care of patients with fragility fractures, edition 2. *Geriatric Orthopaedic Surgery & Rehabilitation* 2015;6:58-120

การแปลและตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบวัดความเสี่ยงต่อการหกล้มของผู้สูงอายุของผู้ดูแล

อภิฤดี พาผล¹, ณัฐิกา ราชบุตร², ศักดิ์สิน สิมสินธุ์¹

¹คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อนำเสนอการแปลและตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบวัดความเสี่ยงต่อการหกล้มของผู้สูงอายุของผู้ดูแลของ Baixinho CL และคณะ¹ เป็นฉบับภาษาไทย 13 ข้อ วิธีการศึกษาในการแปลนี้ผู้วิจัยเลือกใช้เทคนิคการแปลย้อนกลับและทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่พูดได้ เฉพาะภาษาไทย กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ดูแลของผู้สูงอายุ ในตำบลโคกสูง จังหวัดนครราชสีมา ระหว่างกันยายน-ตุลาคม 2567 กลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 30 ราย ผลการศึกษาพบว่าแบบวัดความเสี่ยงต่อการหกล้มของผู้สูงอายุของผู้ดูแลฉบับภาษาไทยมีกระบวนการแปลที่มีความทัดเทียมด้านภาษา เนื้อหา และความหมายเทียบเท่ากับชุดต้นฉบับภาษาต่างประเทศ และตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคทั้งฉบับเท่ากับ 0.997 และแต่ละข้อย่อยอยู่ระหว่าง 0.973-0.988 ที่ระดับนัยสำคัญ .05

คำสำคัญ: การแปลเครื่องมือ, ผู้ดูแลผู้สูงอายุ, การป้องกันการหกล้ม

บทนำ

ปัญหาของระบบสาธารณสุขไทยเนื่องจากความเปลี่ยนแปลงของสังคมในหลายประเด็น ได้แก่ ผู้สูงอายุที่มากขึ้น วิธีการรักษาโรคต่างๆ ที่มากขึ้น ความต้องการความคาดหวังของสังคม ความคิด ทศนคติของคนรุ่นใหม่ต่อปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นส่งผลให้มีผู้ป่วยสูงอายุมากขึ้น โรคที่ผู้สูงอายุเจ็บป่วยก็ยากต่อการรักษา มีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้นได้ง่าย พันธุสภาพได้ยาก ทำให้ต้องนอนรักษาเป็นเวลานาน ส่งผลให้เสียค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาลจำนวนมาก² และปัญหาการพลัดตกหกล้ม

เป็นปัญหาในกลุ่มผู้สูงอายุที่สำคัญ ซึ่งส่งผลให้คุณภาพชีวิตลดลงจากความพิการ ช่วยตัวเองไม่ได้ หรือต้องพึ่งพาผู้อื่น และอัตราการเสียชีวิตเพิ่มสูงขึ้นตามอายุ นอกจากนี้ยังสัมพันธ์กับการรักษาและนอนโรงพยาบาลที่มีค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาเพิ่มสูงขึ้น³ องค์การระหว่างประเทศมีมติเป็นเอกฉันท์ในการระบุว่า การดำเนินการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดจากการหกล้มนี้เป็นเรื่องเร่งด่วน เนื่องจากเมื่อประชากรสูงวัย การล้มจะเพิ่มขึ้นและกลายเป็นภาระส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจในระดับสูง⁴

การระบุผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงสูงที่จะล้มเป็นขั้นตอนแรกที่จะช่วยให้ผู้เชี่ยวชาญระบุรายละเอียดมาตรการป้องกันต่อการหกล้มต่อไป⁵ ดังนั้น ผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปควรได้รับการประเมินความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม รู้สถานะความเสี่ยงของตนเอง และขอรับคำแนะนำในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม³ นอกจากนี้ การสื่อสารปัจจัยเสี่ยงเหล่านี้ภายในทีมทำให้เกิดปัญหาบางประการ รวมถึงการสื่อสารกับผู้สูงอายุที่ไม่ค่อยได้รับข้อมูลใด ๆ เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงต่อการล้มเมื่อเข้าสู่สภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน⁴ การประเมินการป้องกันการหกล้มของผู้ดูแลข้อมูลที่ได้จะช่วยนำมาเป็นแนวทางปฏิบัติของผู้เชี่ยวชาญในการระบุและให้ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงต่อการล้มในการรับผู้สูงอายุเข้ามา และช่วยเชื่อมโยงแนวปฏิบัติเหล่านี้กับการฝึกอบรม ประสิทธิภาพ และอายุของผู้ดูแล¹

การปฏิบัติการพยาบาลของทีมต้องไม่เพียงแต่กำหนดวิธีการเข้าถึงและควบคุมปัจจัยเสี่ยงทางชีวสรีรวิทยาและสิ่งแวดล้อม⁶ แต่ยังรวมถึงแนวทางปฏิบัติและพฤติกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งสิ่งที่เกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญเอาใจใส่ต่อแนวทางปฏิบัติและพฤติกรรมเหล่านี้และ

รับต้นฉบับ 17 เมษายน 2568, ปรับปรุงต้นฉบับ 8 พฤษภาคม 2568, ตอรับต้นฉบับตีพิมพ์ 11 พฤษภาคม 2568

สามารถช่วยเหลือผู้สูงอายุเพื่อป้องกันการหกล้มและช่วยให้ผู้สูงอายุปลอดภัย¹ เครื่องมือประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มในผู้สูงอายุพบว่า มีหลากหลายเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มแต่ที่นิยมนำมาใช้ในผู้สูงอายุ ได้แก่ Morse Fall Scale--MFS, The STRATIFY falls risk, The Hendrich II fall risk Model⁷

ส่วนการประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มในส่วนของผู้ดูแลควรจะเป็นการประเมินโดยการสังเกตและการสอบถามจากผู้อายุ เนื่องจาก ถ้าประเมินโดยใช้แบบประเมินจะเกิดการระแวงและความยุ่งยากต่อผู้ดูแล⁸ ดังนั้นเพื่อให้ผู้ดูแลสามารถประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มได้ด้วยตนเอง ผู้วิจัยจึงนำแบบประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มในผู้สูงอายุของผู้ดูแลดังกล่าวมาแปลและตรวจสอบคุณภาพเพื่อใช้สำหรับผู้ดูแลผู้สูงอายุ ที่อยู่ในชุมชนเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อวางแผนดูแลและป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ สามารถขยายงานการส่งเสริมสุขภาพให้กับผู้สูงอายุที่อาศัยในชุมชนได้

วัตถุประสงค์การศึกษา

เพื่อนำเสนอการแปลและตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบวัดความเสี่ยงต่อการหกล้มของผู้สูงอายุของผู้ดูแล ของ Baixinho CL และคณะ¹ เป็นฉบับภาษาไทยวิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาการแปลและตรวจสอบฉบับภาษาไทย โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาตามขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยดำเนินการติดต่อเจ้าของเครื่องมือ คือ Baixinho CL และคณะ เพื่อขออนุญาตแปลแบบวัดความเสี่ยงต่อการหกล้มของผู้สูงอายุของผู้ดูแลเป็นฉบับภาษาไทย เพื่อใช้ในการวิจัยของคนไทย
2. ขั้นตอนแปลเครื่องมือวิจัยชุดต้นฉบับ หลังจากได้รับอนุญาตแล้ว ผู้วิจัยแปลแบบวัดความเสี่ยงต่อการหกล้มของผู้สูงอายุของผู้ดูแลฉบับภาษาอังกฤษให้เป็นภาษาไทยครั้งที่ 1 ให้ตรงกับแนวคิดข้อคำถาม
3. ขั้นตอนการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยฉบับแปลโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ได้ตรวจสอบความถูกต้อง ความตรงตามเนื้อหา (content validity) และความเหมาะสมของเนื้อหาเกี่ยวกับบริบททางสังคมวัฒนธรรม

ไทย ทุกข้อหา ค่า IOC ได้ 1.0 และแปลกลับมาเป็นภาษาอังกฤษ (back translation) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 1 ท่าน โดยไม่ได้ดูเนื้อหาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ ได้แบบวัดความเสี่ยงต่อการหกล้มของผู้สูงอายุของผู้ดูแลฉบับภาษาอังกฤษครั้งที่ 2

4. ผู้วิจัยนำแบบวัดความเสี่ยงต่อการหกล้มของผู้สูงอายุของผู้ดูแลฉบับภาษาอังกฤษครั้งที่ 2 ให้เจ้าของแบบวัดต้นฉบับตรวจสอบความถูกต้อง

5. การทดสอบเครื่องมือวิจัย โดยนำเครื่องมือที่ได้รับการแปลตามขั้นตอนไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ดูแลของผู้สูงอายุ ในตำบลโคกสูง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นครั้งนี้ เป็นผู้ดูแลหลักของผู้สูงอายุ จำนวน 30 คน เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนกันยายน-ตุลาคม 2567

เกณฑ์การคัดเลือก (inclusion criteria)

1. กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ดูแลหลักของผู้สูงอายุ
2. อายุ 20 ปีขึ้นไป
3. ยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัย

เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria)

ขณะสอบถามไม่สามารถให้ข้อมูลได้

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

แบบวัดความเสี่ยงต่อการหกล้มของผู้สูงอายุของผู้ดูแล

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้เสนอโครงการวิจัยต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา เลขที่ HE-087-2567 ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่าง และได้ทำการชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงวัตถุประสงค์ของการศึกษา ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ป่วยที่เข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้ได้ให้ความร่วมมือ ด้วยการลงนามอนุญาตเพื่อเข้าร่วมในงานวิจัยกลุ่มตัวอย่างสามารถออกจากกรวิจัยได้ตลอดเวลาศึกษา และไม่มีผลต่อกลุ่มตัวอย่างแต่ประการใด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาการแปลและตรวจสอบฉบับภาษาไทย โดยผู้วิจัย การทดสอบเครื่องมือวิจัย โดยนำเครื่องมือที่ได้รับการแปลตามขั้นตอนนำไปหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ กับกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ดูแลของผู้สูงอายุ การคำนวณหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (reliability) จำนวน 30 ราย โดย

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

ภายหลังจากการได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยแล้ว ผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปและแบบวัดความเสี่ยงต่อการหกล้มของผู้สูงอายุของผู้ดูแล

1. ติดต่อประสานชุมชนเพื่อชี้แจงและดำเนินการเก็บข้อมูล
2. การทดสอบเครื่องมือวิจัย โดยนำเครื่องมือที่ได้รับการแปลตามขั้นตอนไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อคำนวณหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (reliability) โดยใช้สัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ใช้ กลุ่มตัวอย่าง 30 คน
3. นำข้อมูลมาวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล
4. ได้เครื่องมือ ประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มของผู้ดูแล ฉบับภาษาไทยที่ผ่านการหาคุณภาพของ

เครื่องมือ ที่นำมาแปลเป็นฉบับภาษาไทย

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ผลการตรวจสอบความถูกต้อง ความตรงตามเนื้อหา (content validity) ค่า IOC
2. วิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบวัดความเสี่ยงต่อการหกล้มของผู้สูงอายุของผู้ดูแลวิเคราะห์ด้วยสถิติ ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ข้อมูลการแปลข้อคำถามจากภาษาดั้งเดิมเป็นภาษาเป้าหมาย และค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบกับจุดประสงค์ของภาษาเป้าหมาย

การแปลและตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบวัดความเสี่ยงต่อการหกล้มของผู้สูงอายุของผู้ดูแลฉบับภาษาไทย 13 ข้อ ในการแปลนี้ผู้วิจัยเลือกใช้เทคนิคการแปลแบบย้อนกลับพบว่า แบบวัดฉบับภาษาไทยมีกระบวนการแปลที่มีความทัดเทียมด้านภาษา เนื้อหาและความหมายเทียบเท่ากับชุดต้นฉบับภาษาต่างประเทศ การประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบ กับจุดประสงค์ (IOC) จะพบว่าทุกข้อคำถามมี ค่า IOC เท่ากับ 1.0 แสดงว่าทุกข้อคำถามนั้นมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลการแปลข้อคำถามจากภาษาดั้งเดิม เป็นภาษาเป้าหมาย และค่าดัชนีความสอดคล้อง ของแบบทดสอบกับจุดประสงค์ของภาษาเป้าหมาย

	ภาษาดั้งเดิม (ภาษาอังกฤษ)	ภาษาเป้าหมาย (ภาษาไทย)	ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบกับจุดประสงค์
1	I check whether they use mobility aids	ข้าพเจ้าตรวจสอบว่าผู้สูงอายุใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน	1.0
2	I check whether they have difficulty walking	ข้าพเจ้าตรวจสอบว่าผู้สูงอายุเดินลำบาก	1.0
3	I observe whether their balance changes when they walk	ข้าพเจ้าสังเกตการทรงตัวเมื่อผู้สูงอายุเดินเปลี่ยนไป	1.0
4	I check whether they have difficulty sitting/standing up from the chair	ข้าพเจ้าตรวจสอบว่าผู้สูงอายุมีปัญหาในการนั่ง/ยืนจากเก้าอี้	1.0
5	I check whether they have difficulty laying down/getting up from the bed	ข้าพเจ้าตรวจสอบว่าผู้สูงอายุมีปัญหาในการนอน/ลุกขึ้นจากเตียง	1.0
6	I check whether they have difficulty going upstairs/downstairs	ข้าพเจ้าตรวจสอบว่าผู้สูงอายุมีปัญหาในการขึ้นชั้นบน/ลงชั้นล่าง	1.0
7	I check whether they know their bearings in time and space	ข้าพเจ้าตรวจสอบว่าผู้สูงอายุรู้เรื่องเวลาและสถานที่	1.0
8	I check whether they have difficulty bathing	ข้าพเจ้าตรวจสอบว่าผู้สูงอายุมีความยากลำบากในการอาบน้ำ	1.0
9	I inform them about the location of the bathroom	ข้าพเจ้าแนะนำการใช้ห้องน้ำให้ผู้สูงอายุทราบ	1.0
10	I inform them about the location of the lift	ข้าพเจ้าแนะนำการใช้ลิฟต์ให้ผู้สูงอายุทราบ	1.0
11	I inform them about the use of stairs and the ramp	ข้าพเจ้าแนะนำการใช้บันไดและทางลาด	1.0
12	I inform them that there is a call button	ข้าพเจ้าแนะนำการใช้โทรศัพท์เวลาฉุกเฉิน	1.0
13	I inform them about the motion-activated lights	ข้าพเจ้ากระตุ้นการทำกิจกรรมด้วยตนเองให้ผู้สูงอายุ	1.0
	Practices of risk factor assessment/identification	แนวทางปฏิบัติในการประเมิน/ระบุปัจจัยเสี่ยง (1-8)	-
	Practices of informing the older adult about how to prevent falls	แนวปฏิบัติในการแจ้งให้ผู้สูงอายุทราบถึงวิธีป้องกันการหกล้ม (9-13)	-

ตอนที่ 2 ข้อมูลการทดสอบค่าความเชื่อมั่น

การทดสอบค่าความเชื่อมั่น นำผลคะแนนของแต่ละข้อคำถาม จากการตอบแบบสอบถามทั้งหมดมาคำนวณหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา

ครอนบาค จะพบว่าค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค รวมของแบบสอบถาม ทั้ง 13 ข้อ คือ 0.997 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคเมื่อลบข้อถามข้อนั้นออก ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อมูลค่าสหสัมพันธ์ของในแต่ละข้อคำถาม และค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคเมื่อลบข้อคำถามข้อนั้นออก

ข้อที่	ค่าสหสัมพันธ์ในแต่ละข้อคำถาม	ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเมื่อลบข้อคำถามข้อนั้นออก
1	.981	.996
2	.981	.996
3	.981	.996
4	.981	.996
5	.981	.996
6	.981	.996
7	.987	.996
8	.988	.996
9	.973	.997
10	.973	.997
11	.973	.997
12	.973	.997
13	.988	.996

การอภิปรายผล

การแปลและตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบวัดความเสี่ยงต่อการหกล้มของผู้สูงอายุของผู้ดูแล ฉบับภาษาไทย 13 ข้อ ใช้เทคนิคการแปลแบบย้อนกลับ มีกระบวนการแปลเป็นไปตามมาตรฐานการแปล ผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจสอบ เป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษพิจารณาความเหมาะสมของภาษาให้สอดคล้องกับบริบทของวัฒนธรรมไทยและผ่านการตรวจสอบชุดแปลย้อนกลับจากเจ้าของเครื่องมือต้นฉบับ ในขั้นตอนการตรวจสอบความเที่ยงเชิงความสอดคล้องภายใน จากการวิเคราะห์ผลการศึกษาพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค แบบวัดความเสี่ยงต่อการหกล้มของผู้สูงอายุของผู้ดูแลของ Baixinho CL และคณะ¹ พบว่า เครื่องมือประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มในผู้สูงอายุนี้นี้ใช้เพื่อตรวจสอบโปรไฟล์ของผู้ดูแลที่ได้รับการฝึกอบรมก่อนเริ่มกิจกรรมทางวิชาชีพนี้และ/หรือ

ระหว่างกิจกรรมทางวิชาชีพ พบว่ามีการปฏิบัติที่เหมาะสมเพียงพอมากกว่าผู้ที่ไม่ได้รับการฝึกอบรม และยังพบว่าผู้เชี่ยวชาญที่ผ่านการฝึกอบรมนำเสนอพฤติกรรมและแนวทางปฏิบัติในการป้องกันที่ถูกต้องน้อยกว่าผู้ที่ไม่ได้รับการฝึกอบรม ผลการศึกษาค้นนี้ยังพบอีกว่า การประเมินความเสี่ยงของผู้ดูแลและการตัดสินใจตัดสินใจว่าควรใช้มาตรการป้องกันใดเป็นคุณลักษณะหลักของโปรแกรมเพื่อป้องกันผู้สูงอายุพลัดตกในบ้านพักคนชรา

จากการวิเคราะห์ผลการศึกษาพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟาครอนบาคแต่ละข้ออยู่ระหว่าง 0.973-0.988 ส่วนข้อที่มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคมากที่สุดคือ 0.988 คือข้อ 8 กับข้อ 13 ที่กล่าวถึงตรวจสอบว่าผู้สูงอายุนี้นี้มีความยากลำบากในการอาบน้ำ และการกระตุ้นการทำกิจกรรมด้วยตนเองให้ผู้สูงอายุสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Baixinho CL และคณะ¹ ที่พบว่า การวิเคราะห์ค่าความเที่ยงแสดงให้เห็นว่าข้อ

คำถามทั้ง 13 ข้อ ในแบบวัดนี้มีความน่าเชื่อถือ โดยมีค่าความสอดคล้องภายในเนื้อหา (internal consistency) ที่ดีเยี่ยม อย่างไรก็ตาม แม้ว่าการประเมินความเสี่ยงจะดำเนินการแล้ว แต่นักวิจัยเชื่อว่าผู้ดูแลอาจไม่มีคุณค่าหรือทำหน้าที่เป็นการแนะนำมาตรการป้องกันที่เพียงพอ⁹ แบบวัดนี้จึงถูกพัฒนามาแสดงผลการศึกษาว่าในขณะที่เข้ารับการรักษา ผู้ดูแลควรจัดลำดับความสำคัญและนำเสนอแนวทางปฏิบัติและพฤติกรรมที่ดีขึ้นในการป้องกันปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการหกล้ม¹⁰ และสามารถแบบวัดความเสี่ยงต่อการหกล้มของผู้สูงอายุของผู้ดูแล นี้ไปใช้ในการดูแลผู้สูงอายุ เพื่อให้แบบวัดถูกใช้อย่างแพร่หลายมากยิ่งขึ้น รวมทั้งใช้ในการฝึกอบรมผู้ดูแลเกี่ยวกับการป้องกันการหกล้ม ได้ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติที่ถูกต้อง¹

สรุป

การแปลและตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบวัด ความเสี่ยงต่อการหกล้มของผู้สูงอายุของผู้ดูแลของ Baixinho CL และคณะ¹ ฉบับภาษาไทย 13 ข้อ ใช้เทคนิคการแปลแบบย้อนกลับ มีกระบวนการแปลเป็นไปตามมาตรฐานการแปล ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ มีความเชี่ยวชาญทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษพิจารณาความเหมาะสมของภาษาให้สอดคล้องกับบริบทของวัฒนธรรมไทย พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคทั้งฉบับเท่ากับ 0.997 ซึ่งหมายถึงแบบสอบถามมีความน่าเชื่อถือ

ข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มในการดูแลผู้สูงอายุเพื่อป้องกันการหกล้มต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ Baixinho CL และคณะ ที่อนุญาตให้แปลเครื่องมือแบบวัดความเสี่ยงต่อการหกล้มของผู้สูงอายุของผู้ดูแล และขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่กรุณาตรวจสอบเครื่องมือฉบับแปล

เอกสารอ้างอิง

1. Baixinho CL, Dixe MA. Practices of caregivers when evaluating the risk of falls in the admission of older adults to nursing homes. *Dement Neuropsychol* 2020;14:379-86.
2. สมศักดิ์ เทียมเก่า. วิกฤติระบบสาธารณสุขไทย. วารสารประสาทวิทยาแห่งประเทศไทย 2022;39:56-8.
3. Cunha LF, Baixinho CL, Henriques MA. Preventing falls in hospitalized elderly: Design and validation of a team intervention. *Rev Esc Enferm USP* 2019;53:e3479.
4. Baixinho CL, Dixe MA. Practices and behaviors of professionals after falls in institutionalized elderly with and without cognitive decline. *Dement Neuropsychol* 2020;14:62-8
5. Sharifi F, Fakhrazadeh H, Memari A, et al. Predicting risk of the fall among aged adult residents of a nursing home. *Arch Gerontol Geriatr* 2015;61:124-30.
6. Reis KM, de Jesus CA. Cohort study of institutionalized elderly people: Fall risk factors from the nursing diagnosis. *Rev Lat Am Enfermagem* 2015;23:1130-8.
7. อภิฤดี พาผล, อุไร ชลูนาค. เครื่องมือประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มในผู้สูงอายุ. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2564;15:11-20.
8. ลัดดา เกียมวงศ์. แนวทางการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชน. วารสารพัฒนาวิทยาและเวชศาสตร์ ผู้สูงอายุ 2547;5:42-7.
9. Cunha LF, Baixinho CL, Henriques MA. Preventing falls in hospitalized elderly: Design and validation of a team intervention. *Rev Esc Enferm USP* 2019.
10. Everink I, van Haastregt J, Tan F, Schols J, Kempen G. The effectiveness of an integrated care pathway in geriatric rehabilitation among

older patients with complex health problems and their informal caregivers: a prospective cohort study. BMC Geriatr 2018;18:285.

ผลการศึกษาระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพของผู้ป่วย ความดันโลหิตสูงวิกฤตฉุกเฉิน

สาธิต พลพงษ์¹, สุภาพ อัมอ้วน², แพรว โคตรอุณ³, กรรณิการ์ คงบุญเกียรติ⁴, สุนทราพร วันสุพงษ์⁵, บุรณี แผงสีคำ⁶

¹พยาบาลชำนาญการ งานการพยาบาลหอผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

²พยาบาลเชี่ยวชาญ ผู้ปฏิบัติการขั้นสูง งานการพยาบาลหอผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

³รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

⁴รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

⁵พยาบาลชำนาญการพิเศษ แผนกงานการพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

⁶พยาบาลปฏิบัติการ งานการพยาบาลหอผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผู้รับผิดชอบบทความ: สาธิต พลพงษ์

งานการพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อ. เมือง จ. ขอนแก่น 40002

Email: sathpo@kku.ac.th โทร. 0930732900

บทคัดย่อ

หลักการและวัตถุประสงค์ : ความรอบรู้ด้านสุขภาพเป็นความสามารถของบุคคลในการการเข้าถึงข้อมูลสุขภาพ ตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล วิเคราะห์ผลดีและผลเสียในการเลือกปฏิบัติ มีการกำหนดเป้าหมายวางแผนและตัดสินใจปรับเปลี่ยนพฤติกรรมหมั่นสังเกตและควบคุมตนเองให้ปฏิบัติในการควบคุมโรค ผู้ที่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพที่ดีจะมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมโรคได้ดีกว่าผู้ที่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพต่ำ การรู้ระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพของผู้ป่วยทำให้ได้ข้อมูลมาวางแผนในการจัดกิจกรรมการพยาบาลให้เหมาะสม ช่วยให้ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงวิกฤตมีความรอบรู้ด้านสุขภาพเพิ่มขึ้น ทำให้ควบคุมความดันโลหิตได้ตามเป้าหมายเพิ่มขึ้น ลดการเกิดการทำลายของอวัยวะเป้าหมายที่สำคัญ และลดการกลับเป็นซ้ำ ดังนั้นการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรอบรู้ด้านสุขภาพของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงวิกฤตฉุกเฉิน

วิธีการศึกษา: การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยความดันโลหิตสูงวิกฤตฉุกเฉิน ที่นอนรักษาในหอผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน 3 โรงพยาบาลศรีนครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน 30 ราย เก็บข้อมูลโดยขออนุญาตใช้แบบวัดความรู้ด้านสุขภาพสำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง 6 ด้าน ที่พัฒนาโดย วันเพ็ญ แววีระคุปต์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าเฉลี่ย และร้อยละ

ผลการศึกษา : ในภาพรวมพบว่ากลุ่มตัวอย่าง มีระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพอยู่ในระดับดี ($91.73 + 15.41$) เมื่อจำแนกรายด้าน พบว่า ด้านการประเมินและการตัดสินใจเลือกปฏิบัติ อยู่ในระดับดีมาก ($16.40 + 2.38$) ด้านการเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ ด้านการสื่อสารด้านสุขภาพ ด้านการจัดการตนเอง และด้านการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ อยู่ในระดับดี ($14.10 + 4.33$, $26.0 + 3.85$, $14.03 + 4.33$ และ $14.36 + 4.21$) แต่ด้านความรู้ความเข้าใจเรื่องโรคความดันโลหิตสูง อยู่ในระดับ

รับต้นฉบับ 18 เมษายน 2568, ปรับปรุงต้นฉบับ 8 พฤษภาคม 2568, ตอบรับต้นฉบับตีพิมพ์ 11 พฤษภาคม 2568

ปานกลาง (6.83 + 1.01)

สรุป : ความรอบรู้ด้านสุขภาพของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงวิกฤตฉุกเฉินโดยรวมอยู่ในระดับดี ด้านการตัดสินใจอยู่ในระดับดีมาก ขณะที่ด้านความเข้าใจโรคอยู่ในระดับปานกลาง

คำสำคัญ : ความรอบรู้ด้านสุขภาพ ความดันโลหิตสูง ความดันโลหิตสูงวิกฤตฉุกเฉิน

บทนำ

โรคความดันโลหิตสูงถือเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (non-communicable diseases: NCDs) ที่ส่งผลกระทบต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด รวมถึงการทำงานของไต โดยภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อย ได้แก่ โรคหลอดเลือดสมอง ภาวะหัวใจล้มเหลว กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน และภาวะไตวาย ซึ่งในกรณีที่ไม่ได้รับการวินิจฉัยและดูแลอย่างเหมาะสม อาจนำไปสู่ภาวะรุนแรงจนถึงขั้นเสียชีวิตได้¹⁻³ จากข้อมูลของกระทรวงสาธารณสุขในปี พ.ศ. 2566 พบว่า ประเทศไทยมีจำนวนผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงสะสมประมาณ 6.8 ล้านคน เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าราว 300,000 ราย โดยมีจำนวนผู้ป่วยรายใหม่ในปีเดียวกันสูงถึง 507,104 ราย สำหรับอัตราการเสียชีวิตจากโรคดังกล่าวในช่วงปี พ.ศ. 2562–2564 อยู่ที่ 9,313, 9,303 และ 9,444 รายต่อประชากรหนึ่งแสนคนตามลำดับ⁴ สำหรับข้อมูลจากโรงพยาบาลศรินครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ระหว่างปี พ.ศ. 2563–2565 พบผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่เข้ารับการรักษารวม 32,881, 33,541 และ 33,627 รายตามลำดับ⁵ โดยในกลุ่มนี้มีผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะความดันโลหิตสูงวิกฤต (hypertensive crisis) และภาวะความดันโลหิตสูงวิกฤตฉุกเฉิน (hypertensive emergency) ซึ่งมักมีภาวะแทรกซ้อนร่วมด้วย โดยเฉพาะโรคหลอดเลือดสมอง พบในจำนวน 485, 407 และ 297 รายตามลำดับ และภาวะหัวใจล้มเหลวในจำนวน 45, 24 และ 15 รายตามลำดับ⁶

ในหอผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน 3 ของโรงพยาบาลศรินครินทร์ ซึ่งเป็นหน่วยที่ให้การดูแลผู้ป่วยในภาวะวิกฤต พบว่า ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองต้องเข้ารับการดูแลในหน่วยเฉพาะทาง (stroke unit) คิดเป็นร้อยละ

23.05 ของผู้ป่วยทั้งหมด รองลงมาคือผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว คิดเป็นร้อยละ 1.05⁶ จากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยรายใหม่จำนวน 10 ราย พบว่า ผู้ป่วยร้อยละ 80 ไม่ได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากไม่รู้ถึงอาการผิดปกติ และร้อยละ 90 ไม่ได้วัดความดันโลหิตที่บ้าน เนื่องจากเข้าใจว่าค่าความดันเป็นปกติ นอกจากนี้ผู้ป่วยส่วนใหญ่ยังมีความเข้าใจคลาดเคลื่อนว่า การรักษาโรคความดันโลหิตสูงไม่จำเป็นต้องใช้ยา หากสามารถปรับพฤติกรรมสุขภาพได้ บทบาทของพยาบาลจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเกี่ยวกับการดูแลตนเอง เช่น การรับประทานยาอย่างสม่ำเสมอ การลดการบริโภคอาหารเค็ม การมาตรวจตามนัด และการวัดความดันโลหิตที่บ้าน โดยผู้ป่วยจะได้รับอนุญาตให้กลับบ้านต่อเมื่อมีความเข้าใจเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพตนเองอย่างถูกต้อง พร้อมทั้งมีการติดตามต่อเนื่องผ่านคลินิกโรคหลอดเลือดสมอง หรือโรงพยาบาลใกล้บ้าน การที่ผู้ป่วยสามารถรับรู้ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และเลือกปฏิบัติได้อย่างถูกต้องนั้น สะท้อนถึงระดับ “ความรอบรู้ด้านสุขภาพ” (health literacy) ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลโดยตรงต่อความสามารถในการควบคุมโรคเรื้อรังอย่างโรคความดันโลหิตสูง และช่วยป้องกันการเกิดซ้ำของภาวะแทรกซ้อน รัฐบาลไทยได้ตระหนักถึงความสำคัญของการสร้างเสริมสุขภาพเชิงรุก โดยเฉพาะการส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพ ซึ่งได้ถูกรวมไว้ในแผนยุทธศาสตร์ด้านสาธารณสุขแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560–2564) ความรอบรู้ด้านสุขภาพหมายถึง ความสามารถของบุคคลในการเข้าถึง ตรวจสอบ วิเคราะห์ และใช้ข้อมูลด้านสุขภาพอย่างเหมาะสม รวมถึงการสื่อสารข้อมูลเหล่านั้นให้ผู้อื่นเข้าใจ มีการวางแผน ปฏิบัติ และควบคุมตนเองในการดูแลสุขภาพ ผู้ที่มีระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพในระดับสูง มักสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพและควบคุมโรคได้ดีกว่าผู้ที่มีระดับความรู้ต่ำ⁷

ดังนั้น การประเมินระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพจึงมีความสำคัญ โดยในการศึกษานี้ ผู้วิจัยได้นำแบบวัดความรอบรู้ด้านสุขภาพสำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่พัฒนาโดย วันเพ็ญ แววีระคุปต์⁸ มาใช้ เพื่อประเมินระดับความเข้าใจของผู้ป่วย และนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการ

วางแผนกิจกรรมการพยาบาลให้เหมาะสมตามบริบทของแต่ละบุคคล การส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพอย่างเป็นระบบจะช่วยให้ผู้ป่วยควบคุมความดันโลหิตได้ตามเป้าหมาย ลดความเสี่ยงของความเสียหายต่ออวัยวะสำคัญ และลดโอกาสในการกลับเป็นซ้ำในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษาความรอบรู้ด้านสุขภาพของผู้ป่วยผู้ป่วยความดันโลหิตสูงวิกฤตฉุกเฉิน

คำถามการวิจัย

ความรอบรู้ด้านสุขภาพของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงวิกฤตฉุกเฉินเป็นอย่างไร

กรอบแนวคิดในการศึกษา

การประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงจำเป็นต้องใช้เครื่องมือในการวัดในการศึกษานี้ ผู้วิจัยได้ใช้แบบวัดความรอบรู้ด้านสุขภาพที่พัฒนาโดยวันเพ็ญ แว่ววีระคุปต์และคณะ⁸ ซึ่งประกอบด้วย 6 ด้าน ดังนี้

ด้านที่ 1 การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและบริการสุขภาพ หมายถึง ความสามารถในการเลือกแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือและค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับการควบคุมความดันโลหิต รวมทั้งการตรวจสอบข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เพื่อให้มั่นใจในความถูกต้อง เช่น ความรู้เกี่ยวกับการรับประทานยาและการลดการบริโภคอาหารเค็ม

ด้านที่ 2 การสื่อสารด้านสุขภาพ คือ ความสามารถในการพูด อ่าน เขียน และสื่อสารเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจและยอมรับข้อมูลเกี่ยวกับการควบคุมความดันโลหิต เช่น การซักถามข้อมูลจากบุคลากรทางการแพทย์เกี่ยวกับวิธีการควบคุมความดันโลหิต และนำข้อมูลนั้นไปปฏิบัติ

ด้านที่ 3 การประเมินและการตัดสินใจเลือกปฏิบัติ คือ ความสามารถในการเลือกปฏิบัติหรือปฏิเสธการกระทำใด ๆ โดยใช้เหตุผลในการวิเคราะห์ข้อดีและ

ข้อเสียของการเลือกหรือไม่เลือกวิธีการปฏิบัติ เช่น การวิเคราะห์ข้อดีและข้อเสียของการลดการบริโภคอาหารเค็มเพื่อควบคุมความดันโลหิต และการไม่หยุดยาเอง

ด้านที่ 4 การจัดการตนเอง หมายถึง ความสามารถในการตั้งเป้าหมาย วางแผน และตัดสินใจเลือกปฏิบัติตามแนวทางการควบคุมความดันโลหิตสูง รวมถึงการสังเกตและควบคุมตนเองให้ปฏิบัติตามเป้าหมาย เช่น การตั้งเป้าหมายในการควบคุมความดันโลหิตและการปฏิบัติตามแนวทางต่าง ๆ เช่น การไม่ขาดยา การลดการบริโภคอาหารเค็ม การออกกำลังกาย และการงดบุหรี่และสุรา

ด้านที่ 5 การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ คือ ความสามารถในการตรวจสอบและประเมินข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงจากสื่อและแหล่งข้อมูลต่าง ๆ และสามารถแนะนำข้อมูลที่ถูกต้องแก่ผู้อื่น เช่น การวิเคราะห์คำโฆษณาเกี่ยวกับสมุนไพรและการปรึกษาบุคลากรทางการแพทย์เมื่อมีข้อสงสัย

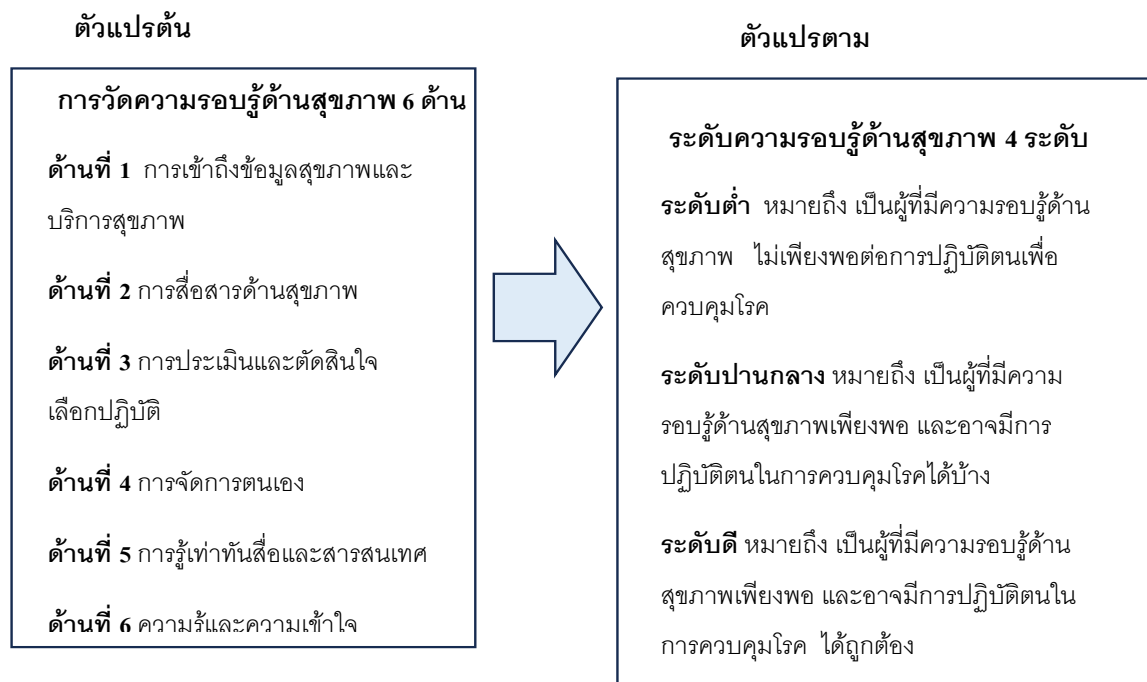
ด้านที่ 6 การวัดความรู้ความเข้าใจเรื่องโรคความดันโลหิตสูง หมายถึง การประเมินความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงและวิธีการปฏิบัติเพื่อควบคุมความดันโลหิตสูงให้มีประสิทธิภาพ

สรุปเป็นแผนภาพความคิด ดังภาพ

มีการการวิเคราะห์คำโฆษณาว่าการรับประทานสมุนไพรชนิดต่างๆช่วยรักษาความดันโลหิตสูงได้ เมื่อมีข้อสงสัยปรึกษาบุคลากรทางการแพทย์ เป็นต้น

ด้านที่ 6 การวัดความรู้ความเข้าใจเรื่องโรคความดันโลหิตสูง เป็นการวัดความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับโรคและวิธีการปฏิบัติเพื่อควบคุมความดันโลหิตสูง

เมื่อนำแบบวัดความรอบรู้ด้านสุขภาพทั้ง 6 ด้านมาวัดในผู้ป่วยที่มีประวัติความดันโลหิตสูงวิกฤต จะทำให้ทราบระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพของผู้ป่วย ที่พยาบาลสามารถนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วยต่อไป สรุปเป็นแผนภาพความคิด ดังภาพ



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ขอบเขตการศึกษา

เป็นการศึกษาความรู้ด้านสุขภาพของผู้ป่วยผู้ป่วยความดันโลหิตสูงวิกฤตฉุกเฉิน (hypertensive emergency) เป็นผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ เกิดโรคหลอดเลือดสมอง นอนรักษาใน stroke unit หอผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน 3 และผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ และเกิดภาวะหัวใจวาย นอนรักษาในหอผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน 3 โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

วิธีดำเนินการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (descriptive studies) กลุ่มเป้าหมายคือ ผู้ป่วยที่ความดันโลหิตมากกว่าหรือเท่ากับ 180/120 มิลลิเมตรปรอท เกิดการทำลายของอวัยวะเป้าหมายสำคัญ ได้แก่ โรคหลอดเลือดสมอง และภาวะหัวใจล้มเหลว ที่นอนรักษาใน stroke unit หอผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน 3 โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้ศึกษานำร่อง ในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงวิกฤตที่มีคุณสมบัติคล้ายกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 ราย ผลการศึกษานำร่อง พบว่า คะแนนความรู้สุขภาพโดยรวมของผู้ป่วยที่เกิดภาวะแทรกซ้อนเกินจากหอผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน 3 มีค่าเท่ากับ 91.3 ± 15.66 คำนวณกลุ่มตัวอย่างเพื่อประมาณค่าเฉลี่ย (กรณีทราบขนาดประชากร) ด้วยสูตร

$$n = \frac{N\sigma^2 Z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2}{d^2(N-1) + \sigma^2 Z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2}$$

n = ขนาดของตัวอย่าง

N = ขนาดประชากร

$Z_{1-\frac{\alpha}{2}}$ = ค่ามาตรฐานจากตารางแจกแจงปกติมาตรฐานที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

($\alpha = 0.05$) มีค่าเท่ากับ 1.96

σ^2 = ค่าความแปรปรวนของคะแนนความรู้สุขภาพโดยรวม ในการศึกษา นำร่อง

d = ค่าร้อยละความผิดพลาดได้ของค่าเฉลี่ย ที่ 10% นำมาจากค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้สุขภาพโดยรวม ในการศึกษา นำร่อง แทนค่าได้ดังนี้

	N	$Z_{1-\alpha/2}$	sd	d (10% sample size of mean)	
ผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน 3	431	1.96	15.66	9.13	12

ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำ 12 คน เนื่องจากโรงพยาบาลศรีนครินทร์รับส่งต่อผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจากโรงพยาบาลเครือข่ายจำนวน 4 โรงพยาบาล จำนวนผู้ป่วยมีมาก งานวิจัยนี้จึงใช้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 30 ราย

เกณฑ์การคัดเลือกเข้าโครงการ (Inclusion criteria) เป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ความดันโลหิตมากกว่าหรือเท่ากับ 180/120 มิลลิเมตรปรอท ระดับความรู้สึกตัวดี (Glasgow Coma Score 15 คะแนน) และผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัย CHF ที่มีระดับความดันโลหิตมากกว่าหรือเท่ากับ 180/120 มิลลิเมตรปรอท รู้สึกตัวดี

เกณฑ์การคัดออกจากโครงการ (Exclusion criteria) มีปัญหาเรื่องการสื่อสาร

เกณฑ์การนำกลุ่มตัวอย่างออกจากโครงการ (Withdrawal of participant criteria) ขณะเข้าร่วมโครงการมีอาการเจ็บหน้าอกทันที ระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง แขนขาอ่อนแรง และกลุ่มตัวอย่างขอออกจากการศึกษา

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากไม่ทราบจำนวนผู้ป่วยที่แน่นอนและไม่สามารถคาดการณ์จำนวนผู้ป่วยได้ จึงใช้วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษานี้ผู้วิจัยใช้แบบวัดความรู้ด้านสุขภาพที่พัฒนาโดยวันเพ็ญ แววิรุศุต์และคณะ^๑ ผู้วิจัยได้รับอนุญาตให้นำมาใช้ในงานวิจัยนี้แล้ว แบบประเมินประกอบด้วย 6 ด้าน

ด้านที่ 1-5 เป็นข้อคำถามให้เลือกตอบจำนวน 23 ข้อ 5 ตัวเลือก คือ ระดับความเป็นจริงมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด เลือกตอบได้ 1 ตัวเลือกรายละเอียด ดังนี้

ด้านที่ 1 การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและบริการสุขภาพ จำนวน 4 ข้อ เป็นการวัดความสามารถในการเลือกแหล่งข้อมูล วิธีการค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติเพื่อควบคุมความดันโลหิตและตรวจสอบข้อมูล

จากหลายแหล่งเพื่อให้ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ

ด้านที่ 2 การสื่อสารด้านสุขภาพ จำนวน 7 ข้อ เป็นความสามารถในการพูด อ่าน เขียน การสื่อสาร และโน้มน้าวให้บุคคลอื่นเข้าใจและยอมรับข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติตนในการควบคุมความดันโลหิต

ด้านที่ 3 การประเมินและการตัดสินใจเลือกปฏิบัติ จำนวน 4 ข้อ เป็นความสามารถในการปฏิเสธหรือเลือกวิธีปฏิบัติ โดยมีการใช้เหตุผล วิเคราะห์ข้อดี ข้อเสียของการเลือกและไม่เลือก พร้อมแสดงทางเลือกปฏิบัติที่ถูกต้องเพื่อควบคุมความดันโลหิตสูง

ด้านที่ 4 การจัดการตนเอง จำนวน 4 ข้อ เป็นความสามารถของบุคคลในการกำหนดเป้าหมายวางแผน และการตัดสินใจเลือกปฏิบัติในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม มีการสังเกตและควบคุมตนเองให้ปฏิบัติตามเป้าหมายในการควบคุมความดันโลหิตสูง

ด้านที่ 5 การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ จำนวน 4 ข้อ เป็นความสามารถในการตรวจสอบและประเมินข้อมูลข่าวสารจากสื่อและสารสนเทศ เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง บอกต่อหรือชี้แนะข้อมูลที่ถูกต้องแก่ผู้อื่นได้

ด้านที่ 6 การวัดความรู้ความเข้าใจเรื่องโรคความดันโลหิตสูง เป็นการวัดความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับโรคและวิธีการปฏิบัติเพื่อควบคุมความดันโลหิตสูง จำนวน 9 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบเลือกตอบใช่หรือไม่ใช่ ถ้าตอบ ใช่ให้ 1 คะแนน ไม่ใช่ให้ 0

การให้คะแนน

คำตอบ	ระดับคะแนน
มากที่สุด	5
มาก	4
ปานกลาง	3
น้อย	2
น้อยที่สุด	1

การแปลผลคะแนน

การแปลผลระดับความรู้ด้านสุขภาพของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง โดยนำคะแนนรวมทุกด้านทั้ง 6 ด้าน มารวมกัน แล้วแปลผลคะแนนรวมแบ่งเป็น 4 ระดับ (ตารางที่ 1) ดังนี้

คะแนนรวม น้อยกว่าร้อยละ 60 แปลว่า มีความรอบรู้ด้านสุขภาพอยู่ในระดับต่ำ หมายถึง เป็นผู้ที่มีระดับความรู้ไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติตนเพื่อควบคุมโรค

คะแนนรวม ร้อยละ 60 - 69 แปลว่า มีความรอบรู้ด้านสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง หมายถึง เป็นผู้ที่มีระดับความรู้เพียงพอ และอาจจะมีการปฏิบัติตนในการควบคุมโรคได้ถูกต้องบ้าง

คะแนนรวม ร้อยละ 70-79 แปลว่า มีความ

รอบรู้ด้านสุขภาพอยู่ในระดับดี หมายถึง เป็นผู้ที่มีระดับความรู้เพียงพอ และอาจจะมีการปฏิบัติตนในการควบคุมโรคได้ถูกต้อง

คะแนนรวม มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 80-100 แปลว่า มีความรอบรู้ด้านสุขภาพอยู่ในระดับดีมาก หมายถึง เป็นผู้ที่มีระดับความรู้ที่เพียงพอ และอาจจะมีการปฏิบัติตนในการควบคุมโรคได้ถูกต้องและสม่ำเสมอจนเป็นนิสัย

ตารางที่ 1 การแปลผลแบบวัดความรู้ด้านสุขภาพของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง

ความรู้ด้านสุขภาพ 6 ด้าน	จำนวน (ข้อ)	คะแนนเต็ม	ระดับคะแนนความรู้ด้านสุขภาพ			
			ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
ด้านที่ 1 การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและบริการสุขภาพ	4	20	1-11	12-13	14 - 15	16-20
ด้านที่ 2 การสื่อสารด้านสุขภาพ	7	35	1-20	21-24	25 - 28	29-35
ด้านที่ 3 การประเมินและตัดสินใจเลือกปฏิบัติ	4	20	1-11	12-13	14 - 15	16-20
ด้านที่ 4 การจัดการตนเอง	4	20	1-11	12-13	14 - 15	16-20
ด้านที่ 5 การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ	4	20	1-11	12-13	14 - 15	16-20
ด้านที่ 6 ความรู้ ความเข้าใจ เรื่องโรคความดันโลหิตสูง	9	9	0-4	5-6	7-7	8-9
ภาพรวมทั้งหมด	32	124	1-73	74-82	86-97	98-124

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ภายใต้เลขที่โครงการ HE661612 โดยมีการดำเนินการมาตรการคุ้มครองสิทธิของกลุ่มตัวอย่าง ทั้งนี้ ก่อนการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา ระยะเวลาในการตอบแบบสอบถาม รวมถึงสิทธิในการตัดสินใจเข้าร่วม หรือปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยแก่กลุ่มตัวอย่าง อย่างครบถ้วน กลุ่มตัวอย่างสามารถขอถอนตัวจากการศึกษานี้ได้ทุกเมื่อโดยไม่ส่งผลกระทบต่อ การรักษา ข้อมูลที่ได้รับจากกลุ่มตัวอย่างจะถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับ ทั้งนี้ การนำเสนอผลการวิจัยจะอยู่ในรูปแบบภาพรวม หลังจากสิ้นสุดการวิจัย ข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับ กลุ่มตัวอย่างจะถูกทำลายตามหลักจริยธรรมและแนวทางปฏิบัติทางการวิจัย หากกลุ่มตัวอย่างหรือญาติมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการดำเนินการวิจัย สามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

เดิมจากผู้วิจัยได้ตลอดเวลา โดยการเข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้จะกระทำได้อีกต่อเมื่อกลุ่มตัวอย่างได้ลงนามในแบบแสดงความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรเรียบร้อยแล้ว ก่อนเริ่มตอบแบบสอบถาม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์การคัดเลือกเข้ากลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ราย โดยผู้ป่วยที่มีระดับความดันโลหิตสูง $\geq 180/110$ mmHg แพทย์เป็นผู้พิจารณาว่าไม่มีภาวะเป่าหมายถูกทำลาย ภายหลังการรักษาพยาบาลแล้วระดับความดันโลหิตต่ำกว่า 180/110 มิลลิเมตรปรอท แพทย์พิจารณาให้จำหน่ายออกจากห้องฉุกเฉิน ในระยะก่อนจำหน่ายผู้ป่วยจะได้รับการทำแบบสอบถามความรู้ด้านสุขภาพของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้การวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้
1) วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลโดยใช้การแจกแจงความถี่ ค่าเฉลี่ย ในกรณีที่ข้อมูลต่อเนื่อง (contin-

ous data) และ จำนวน ร้อยละ ในกรณีที่เป็นข้อมูลกลุ่ม (categorical data)

2) วิเคราะห์ข้อมูลระดับความรู้ด้านสุขภาพ โดยใช้การแจกแจงความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ

ผลการศึกษา

1. ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้มีจำนวน 30 คน ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง นำเสนอในข้อมูลส่วนบุคคล และ ประวัติการเจ็บป่วย ดังนี้

1.1 ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา การพักอาศัย อาชีพ รายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือน และสิทธิในการรักษา

กลุ่มตัวอย่างอายุระหว่าง 37-80 ปี อายุเฉลี่ย 60 ปี ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 53.3) สถานภาพสมรสคู่ (ร้อยละ 63.3) จบระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 40.0) การพักอาศัยอยู่กับคู่สมรส (ร้อยละ 73.3) รายได้ของครอบครัวต่อเดือนเพียงพอ (ร้อยละ 86.7) ประกอบอาชีพรับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ (ร้อยละ 70.0) และใช้สิทธิประกันสังคม (ร้อยละ 46.7) รายละเอียดในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	
ชาย	16 (53.3)
หญิง	14 (46.7)
อายุเฉลี่ย (ปี)	60
อายุ 40-50	5 (16.7)
อายุ 51-60	8 (26.6)
อายุ 61-70	12 (40.0)
อายุ 71-80	5 (16.7)
สถานภาพสมรส	
โสด	2 (6.7)
สมรส	19 (63.3)
หม้าย/หย่าร้าง	7 (23.3)
สมรสแต่คู่สมรสไม่ได้อยู่ด้วยกัน	2 (6.7)
ระดับการศึกษา	
ประถมศึกษา	10 (30.3)
มัธยมศึกษา	2 (6.7)
ปวช.ปวส./ อนุปริญญา	4 (13.3)
ปริญญาตรี	12 (40.0)
สูงกว่าปริญญาตรี	2 (6.7)
รายได้ของครอบครัว	
เพียงพอ	23 (76.7)
ไม่เพียงพอ	7 (23.3)

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละผู้ตอบแบบสอบถาม (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ร้อยละ)
อาชีพ	
ทำไร่ ทำนา ทำสวน	6 (20.0)
รับจ้าง	3 (10.0)
ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	4 (13.3)
พนักงานโรงงาน/บริษัทเอกชน	1 (3.4)
แม่บ้าน	3 (10.0)
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจพนักงานรัฐวิสาหกิจ	6 (20.0)
เกษียณอายุราชการ	7 (23.3)
สิทธิในการรักษา	
จ่ายตรง/อปท	13 (43.3)
ประกันสุขภาพถ้วนหน้า	13 (43.3)
ประกันสังคม	3 (10.0)
รัฐวิสาหกิจ	1 (3.4)

1.2 ประวัติการเจ็บป่วย ได้แก่ ประวัติการเจ็บป่วยที่ต้องไปพบแพทย์ด้วยโรคความดันโลหิตสูง เบาหวาน ไขมันในเลือดสูง โรคหลอดเลือดหัวใจ และโรคหลอดเลือดสมอง

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีประวัติการเจ็บป่วยที่ต้องไปพบแพทย์ด้วยโรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 100) เบาหวาน (ร้อยละ 43.3) ไขมันในเลือดสูง (ร้อยละ 46.6) โรคหลอดเลือดหัวใจ (ร้อยละ 0.06) และโรคหลอดเลือดสมอง (ร้อยละ 0.1)

2. ผลการวิจัย

ผลการศึกษาความรอบรู้ด้านสุขภาพ 6 ด้าน โดยรวมพบว่ากลุ่มตัวอย่างโดยรวมมีความรอบรู้ด้านสุขภาพอยู่ในระดับดี โดยพบว่าความรอบรู้ด้านสุขภาพด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ ด้านการประเมินและตัดสินใจเลือกปฏิบัติ ด้านที่มีระดับดี ได้แก่ ด้าน รายละเอียดในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพ

ความรอบรู้ด้านสุขภาพ 6 ด้าน	Mean	S.D.	ระดับคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพ
ด้านที่ 1 การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและบริการสุขภาพ	14.10	4.33	ดี
ด้านที่ 2 การสื่อสารด้านสุขภาพ	26.00	3.85	ดี
ด้านที่ 3 การประเมินและตัดสินใจเลือกปฏิบัติ	16.40	2.38	ดีมาก
ด้านที่ 4 การจัดการตนเอง	14.03	4.33	ดี
ด้านที่ 5 การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ	14.36	4.21	ดี
ด้านที่ 6 ความรู้ ความเข้าใจ เรื่องโรคความดันโลหิตสูง	6.83	1.01	ปานกลาง
ภาพรวมทั้งหมด	91.73	15.41	ดี

วิจารณ์

ผลการศึกษานี้พบว่า ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงวิกฤตฉุกเฉินมีระดับความรู้ด้านสุขภาพโดยรวมอยู่ในระดับ “ดี” สะท้อนให้เห็นถึงความสามารถในการเข้าถึงและประเมินข้อมูลสุขภาพ รวมถึงการจัดการสุขภาพตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในด้านการประเมินและตัดสินใจเลือกปฏิบัติ ซึ่งอยู่ในระดับ “ดีมาก” แสดงให้เห็นถึงทักษะในการพิจารณาทางเลือกด้านสุขภาพอย่างเหมาะสม สอดคล้องกับช่วงอายุของกลุ่มตัวอย่างที่ส่วนใหญ่อยู่ในวัยสูงอายุ ซึ่งมักมีประสบการณ์ชีวิตและความตระหนักรู้ในด้านสุขภาพเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้สามารถบริหารจัดการโรคเรื้อรังได้อย่างเหมาะสม

ปัจจัยด้านการศึกษาก็มีบทบาทสำคัญ โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาตั้งแต่ปริญญาตรีขึ้นไป ซึ่งเอื้อต่อการพัฒนาทักษะด้านสุขภาพ อาทิ การเข้าถึงและใช้ข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ได้อย่างมีวิจารณญาณ รวมถึงความสามารถในการสื่อสารกับบุคลากรทางการแพทย์และการรู้เท่าทันสื่อสุขภาพ งานวิจัยฉบับนี้สอดคล้องกับแนวคิดที่ว่าระดับการศึกษามีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความรู้ด้านสุขภาพ ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมดูแลสุขภาพอย่างยั่งยืน⁹

อย่างไรก็ตาม การศึกษาพบว่า ด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงยังคงอยู่ในระดับ “ปานกลาง” ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าผู้ป่วยแม้จะสามารถเข้าถึงและประเมินข้อมูลได้ดี แต่ยังคงขาดความรู้เฉพาะเกี่ยวกับกลไกของโรค การป้องกันภาวะแทรกซ้อน และแนวทางการดูแลตนเองอย่างลึกซึ้ง ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับรายงานขององค์การอนามัยโลก¹⁰ และศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคแห่งสหรัฐอเมริกา ที่ระบุว่าผู้ป่วยจำนวนมากทั่วโลกแม้จะได้รับการวินิจฉัยและรักษาแล้ว แต่ยังคงมีความเข้าใจเกี่ยวกับโรคในระดับต่ำ โดยเฉพาะกลุ่มผู้สูงอายุที่มักเผชิญกับข้อจำกัดด้านความรู้สุขภาพ

นอกจากนี้ ปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจก็มีผลต่อระดับความรู้ด้านสุขภาพของผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญ ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส ซึ่งส่งผลให้มีแหล่งสนับสนุนทางสังคม เช่น คู่สมรสที่สามารถให้การดูแลหรือคำแนะนำได้อย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับงาน

วิจัยของ Li และคณะ¹² ที่ชี้ว่า การมีคู่สมรสสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพที่ดี และความสามารถในการจัดการโรคเรื้อรังได้อย่างมีประสิทธิภาพในด้านรายได้และอาชีพ พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีรายได้เพียงพอและมีอาชีพที่มั่นคง ซึ่งเป็นปัจจัยที่สนับสนุนการเข้าถึงบริการสุขภาพ การใช้ข้อมูลสุขภาพที่หลากหลาย และการวางแผนดูแลสุขภาพในระยะยาว ทั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Jeong & Kim¹³ ที่ระบุว่า รายได้มีบทบาทสำคัญต่อการใช้บริการสุขภาพและความรู้ด้านสุขภาพโดยรวม ในส่วนของสิทธิการรักษาพยาบาล ผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับสิทธิเข้าถึงระบบหลักประกันสุขภาพอย่างทั่วถึง เช่น สิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า และสิทธิจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายและเพิ่มความต่อเนื่องในการรักษา งานวิจัยโดย Prasert และคณะ¹⁴ ระบุว่า ระบบสิทธิประโยชน์ทางการแพทย์ที่ครอบคลุมมีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อความรู้ด้านสุขภาพ โดยเฉพาะในผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่ต้องการการดูแลระยะยาวอย่างต่อเนื่อง แม้ผลการศึกษาจะชี้ว่าผู้ป่วยในกลุ่มตัวอย่างมีระดับความรู้ด้านสุขภาพในระดับดี แต่ยังคงจำเป็นต้องส่งเสริมองค์ความรู้เฉพาะเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุที่แม้จะมีทักษะด้านสุขภาพทั่วไป แต่ยังขาดความเข้าใจเชิงลึก กลยุทธ์ที่แนะนำคือ การสื่อสารสุขภาพเชิงรุกที่เน้นบริบทเฉพาะบุคคล การออกแบบสื่อที่เข้าถึงง่าย เช่น การใช้ภาพประกอบหรือภาษาท้องถิ่น และการจัดกิจกรรมให้ความรู้แบบกลุ่มย่อยในชุมชน ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารและส่งเสริมสุขภาพในระยะยาวอย่างยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ : พยาบาลสามารถนำผลการประเมินระดับความรู้ด้านสุขภาพของผู้ป่วยที่มีระดับต่ำมาวางแผนไปพัฒนาโปรแกรมหรือสื่อการสอน หรือนวัตกรรมที่จะช่วยส่งเสริมให้ผู้ที่มีความดันโลหิตสูงวิกฤตมีความรู้ด้านสุขภาพเพิ่มขึ้น จะช่วยให้การควบคุมความดันโลหิตได้ตามเป้าหมายเพิ่มขึ้น เพื่อพัฒนาคุณภาพทางการพยาบาลต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยความดันโลหิตสูงวิกฤตที่เกิดภาวะแทรกซ้อนต่อหัวใจและหลอดเลือด

จำนวน 30 ท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์และเสียสละตอบแบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพ คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ที่ให้ข้อเสนอแนะผู้อำนวยการโรงพยาบาลศรีนครินทร์ที่อนุญาตให้เก็บรวบรวมข้อมูล และเจ้าหน้าที่หอผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน 3 ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. Thai Hypertension Society. Recommendation for home blood pressure monitoring 2022. Bangkok: Society; 2022.
2. Kotruchin P. Hypertension with interna collaboration and bilingual chapters. Khon Kaen: Faculty of Medicine, Khon Kaen University; 2022. (in Thai)
3. Darvishpour J, Omid S, Farmanbar R. The relationship between health literacy and hypertension treatment control and follow-up. *Casp J Health Res* 2016;2:1–8.
4. Bureau of Non Communicable Disease. The statistic of non-communicable disease 2017–2021 [Internet]. 2020 [cited 2025 Jan 10]. Available from: <http://www.thaincd.com/information-statistic/non-communicable-disease-data.php>
5. Faculty of Medicine, Khon Kaen University. Statistic of hypertension patient in Srinagarind Hospital. Khon Kaen: Faculty of Medicine, Khon Kaen University; 2022.
6. Faculty of Medicine, Khon Kaen University. Statistic of stroke patient in Stroke Unit: AE3 Ward, Srinagarind Hospital. Khon Kaen: Faculty of Medicine, Khon Kaen University; 2022.
7. คณะกรรมการอำนวยการจัดทำแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 12. แผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560–2564). นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2559.
8. Waelveerakup W, Jantacumma N, Chowsilpa N, Tepsuwan J, Phasuwan D, Namarak R, et al. Development of a health literacy assessment tool for patients with hypertension. *Thai J Nurs Midwifery Pract* 2023;10:104–19.
9. Sriprachot N. The relationship between health literacy, self-care behaviors, and biochemical indicators in elderly hypertensive patients with renal complications among the Tai Lue ethnic group in northern Thailand [master's thesis]. Phayao: Phayao University; 2024. Available from: <https://updc.up.ac.th/handle/123456789/1344>
10. World Health Organization. Hypertension [Internet]. 2023 [cited 2023 Sep 1]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
11. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). High blood pressure symptoms and causes [Internet]. 2022 [cited 2023 Sep 1]. Available from: <https://www.cdc.gov>
12. Li Y, et al. Marital status and health outcomes in patients with chronic disease: A systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health* 2021;21:1–12.
13. Jeong H, Kim H. The relationship between income level and health literacy in patients with chronic illness: A cross-sectional study. *BMC Health Serv Res* 2022;22:135.
14. Prasert S, et al. Health insurance coverage and health literacy in patients with non-communicable diseases in Thailand. *J Public Health Policy* 2021;42:389–401. (in Thai)

ปริมาณ มูลค่าและแนวโน้มการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะชนิดฉีดที่มีการประเมินการสั่งใช้ โรงพยาบาลพัยคณภูมิพิสัย

มธุรดา วิสัย ภบ., ภม., วทม.

เภสัชกร ชำนาญการ โรงพยาบาลพัยคณภูมิพิสัย อำเภอยะผิงคณภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม

E-mail : doong2520@gmail.com โทร. 043-791381, 0817688752

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์หาปริมาณ มูลค่า และแนวโน้มการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะชนิดฉีดในหน่วยของ defined daily dose (DDD) แยกตามรายการและกลุ่มยาปฏิชีวนะที่มีในโรงพยาบาลพัยคณภูมิพิสัยระหว่างปีงบประมาณ 2562 - 2566 เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา โดยรวบรวมข้อมูลการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะชนิดฉีดในผู้ป่วยในจากฐานข้อมูล HOSxP ของโรงพยาบาลวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติความถี่ และร้อยละ พบว่ามูลค่าสั่งใช้ยาปฏิชีวนะชนิดฉีดโดยรวมปีงบประมาณ 2562 - 2566 เท่ากับ 9,269,150.65 บาท จำแนกรายปีงบประมาณ เท่ากับ 1,352,789.45 บาท 1,527,991.35 บาท 1,770,023.30 บาท 2,209,843.05 บาท และ 2,408,503.50 บาท ตามลำดับ แยกตามกลุ่มยา พบว่ากลุ่มที่มีมูลค่าสั่งใช้รวมสูงสุด 3 กลุ่มแรก ได้แก่ 3rd generation Cephalosporins 3,805,243.35 บาท (ร้อยละ 41.05) Lincosamide 1,733,737.50 บาท (ร้อยละ 18.70) และ Carbapenems 1,041,348.00 บาท (ร้อยละ 11.23) ตามลำดับ รายการยาที่มีมูลค่าสั่งใช้รวมสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ceftriaxone 1,802,190.35 บาท (ร้อยละ 19.44) clindamycin 1,733,727.50 บาท (ร้อยละ 18.70) และ ceftazidime 1,482,516.00 บาท (ร้อยละ 15.99) ตามลำดับ ค่า DDD รวมในช่วง 5 ปีงบประมาณ เท่ากับ 311.24 โดยจำแนกรายปีเท่ากับ 68.52, 65.11, 48.24, 58.54 และ 70.84 ตามลำดับ กลุ่มยาที่มีค่า DDD สูงสุด 3 กลุ่มแรก ได้แก่ 3rd generation Cephalosporins (179.48) Lincosamides (35.40) และ Penicillins (33.97) ตามลำดับ รายการยาที่มีค่า DDD สูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ceftriaxone (131.38) ceftazidime (35.13) และ meropenem (35.04) ตามลำดับ

สรุป: มูลค่า และปริมาณสั่งใช้ยาปฏิชีวนะโดยรวมแนวโน้มสูงขึ้นตามปีงบประมาณที่ศึกษา โดยเฉพาะกลุ่ม Carbapenems ส่วนกลุ่ม Penicillins มูลค่า และปริมาณสั่งใช้แนวโน้มลดลง ค่า DDD รวมแนวโน้มเพิ่มขึ้น

คำสำคัญ: ยาปฏิชีวนะชนิดฉีด, Defined Daily Dose, เชื้อดื้อยา

บทนำ

ยาต้านจุลชีพเป็นกลุ่มยาที่มีการใช้อย่างแพร่หลาย และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทั้งในและนอกโรงพยาบาล ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบหลายด้านทั้งด้านการรักษาผู้ป่วย ค่าใช้จ่ายทางการแพทย์ และผลกระทบต่อทางเศรษฐกิจของประเทศ โดยการดื้อยาด้านจุลชีพ (antimicrobial resistance: AMR) เป็นปัญหาทุกประเทศทั่วโลก เชื้อดื้อยาด้านจุลชีพที่สำคัญ ได้แก่ Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae, Acinetobacter baumannii, Pseudomonas aeruginosa และ methicillin resistant Staphylococcus aureus (MRSA)^{1,2} องค์การอนามัยโลก ระบุว่า การดื้อยาของเชื้อแบคทีเรียเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ขณะที่ประสิทธิภาพของยาปฏิชีวนะลดลง ผลกระทบจากการเกิดเชื้อดื้อยาด้านจุลชีพ พบว่า ทั่วโลกมีคนเสียชีวิตจากการติดเชื้อดื้อยาประมาณปีละ 700,000 ราย ปี พ.ศ. 2593 คาดการณ์การเสียชีวิตจากเชื้อดื้อยาอาจสูงถึง 10 ล้านคน หากไม่แก้ไขปัญหา โดยประเทศในแถบเอเชียมีคนเสียชีวิตมากที่สุด คือ 4.7 ล้านคน เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจสูงถึง 3.5 พันล้านล้านบาท³ ในประเทศไทยมีการศึกษาเบื้องต้น พบว่ามีการติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาประมาณปีละ 88,000 ราย โดยเสียชีวิตประมาณ ปีละ 38,000 ราย คิดเป็นการสูญเสียทางเศรษฐกิจโดยรวมถึง 4.2 หมื่นล้านบาท⁴ สาเหตุของการเสียชีวิตจากการติดเชื้อในโรง

รับต้นฉบับ 23 เมษายน 2568, ปรับปรุงต้นฉบับ 8 พฤษภาคม 2568, ตอบรับต้นฉบับตีพิมพ์ 10 พฤษภาคม 2568

พยาบาลที่สำคัญ มักเกิดจากเชื้อดื้อยา คือ เชื้อแบคทีเรียแกรมลบ เช่น *Acinetobacter* spp. และ *Pseudomonas* spp.² ปัจจุบันมีหลักฐานจากการศึกษาต่างๆ โดยใช้ค่า defined daily dose (DDD) ในการติดตาม แสดงให้เห็นว่าการใช้ยาปฏิชีวนะเกินความจำเป็น และไม่มี การควบคุมการใช้ให้เหมาะสม เป็นปัจจัยส่งเสริมให้เกิด ปัญหาเชื้อดื้อยาของเชื้อแบคทีเรียหลายชนิด⁵⁻⁸

กระทรวงสาธารณสุขได้เริ่มการดำเนินการ มุ่งเน้นโครงการโรงพยาบาลส่งเสริมการใช้ยาอย่างสม เหตุผล (rational drug use; RDU) เมื่อปี 2562 เพื่อ ลดปัญหาการใช้ยาไม่เหมาะสม และมุ่งเน้นลดการเกิด การดื้อยาด้านจุลชีพใน 2 ส่วนด้วยกัน ได้แก่ การส่งเสริม การใช้ยาอย่างสมเหตุผลในโรงพยาบาล และการจัดการ การดื้อยาด้านจุลชีพอย่างบูรณาการ โดยได้กำหนดการ จัดการเชื้อดื้อยาด้านจุลชีพให้มีการติดตามเชื้อดื้อยาใน กระแสเลือด 8 ชนิด ได้แก่ *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Salmonella* spp., *Enterococcus faecium* และ *Streptococcus pneumoniae*⁹ จากการติดตามสถานการณ์ การดื้อยาด้านจุลชีพของเชื้อในกระแสเลือดทั้ง 8 ชนิด ของโรงพยาบาลพศกภูมิพิสัย ในปีงบประมาณ 2562 พบการดื้อยาของเชื้อแบคทีเรียแกรมลบเป็นส่วนใหญ่ จึง เป็นที่มาของการศึกษานี้ เพื่อทราบแนวโน้มและวิเคราะห์ หาปริมาณการใช้ยาปฏิชีวนะชนิดฉีดตามรายการและ กลุ่มยาต่างๆ ในโรงพยาบาล โดยการวัดผลลัพธ์ด้าน การใช้ยาปฏิชีวนะแบบขนาดยาที่กำหนดต่อวัน (defined daily dose; DDD) ซึ่งเป็นตัวชี้วัดที่องค์การอนามัยโลก แนะนำให้ใช้เป็นหน่วยมาตรฐาน สำหรับเปรียบเทียบ ปริมาณการบริโภคยาระหว่างโรงพยาบาล

วัตถุประสงค์ เพื่อวิเคราะห์หาปริมาณ และมูลค่า การใช้ยาปฏิชีวนะชนิดฉีดในรูปแบบ DDD แยกตาม รายการยา กลุ่มยาปฏิชีวนะ รายปีงบประมาณที่มีใน โรงพยาบาลพศกภูมิพิสัย และเพื่อศึกษาแนวโน้มการ สั่งใช้ยาปฏิชีวนะชนิดฉีดที่มีในโรงพยาบาล ระหว่าง ปีงบประมาณ 2562 – 2566

วิธีดำเนินการศึกษา เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบ

ย้อนหลัง โดยวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณ และมูลค่าการสั่ง ใช้ยาปฏิชีวนะชนิดฉีดแบบย้อนหลังที่แผนกผู้ป่วยในของ โรงพยาบาลพศกภูมิพิสัย จากฐานข้อมูล HOSXP ของ โรงพยาบาล ระหว่างปีงบประมาณ 2562 - 2566 โดย ปริมาณการใช้ยาปฏิชีวนะชนิดฉีดในการศึกษานี้รวบรวม จากปริมาณยาปฏิชีวนะชนิดฉีดที่จ่ายออกแต่ละรายการ ของแผนกผู้ป่วยใน และเก็บข้อมูลจำนวนวันนอนผู้ป่วย ในของแต่ละปีงบประมาณที่ศึกษา (หน่วย:วัน) จากงาน เวชระเบียน และสถิติของโรงพยาบาลพศกภูมิพิสัย วิเคราะห์หาค่า DDD ซึ่งแสดงข้อมูลในรูปแบบของ DDD ต่อ 100 วันนอน และนำปริมาณยาที่จ่ายออกมาคิดมูลค่า การสั่งใช้จากราคาที่จัดซื้อในแต่ละปีที่ศึกษา วิเคราะห์ ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ และร้อยละ ของตัวแปรต่างๆ ที่ศึกษา การศึกษานี้ผ่านการ รับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยโรงพยาบาล พศกภูมิพิสัย ที่ 12/2567

เกณฑ์คัดเข้า คือ ปริมาณการใช้ยาปฏิชีวนะชนิด ฉีด (หน่วย:กรัม) ที่มีการสั่งใช้ในผู้ป่วยในของโรงพยาบาล พศกภูมิพิสัย ระหว่างปีงบประมาณ 2562 - 2566 เกณฑ์คัดออก ข้อมูลปริมาณการใช้ยาปฏิชีวนะชนิดฉีด (หน่วย:กรัม) ของยาตัวอย่าง ยาเฉพาะราย ยาโครงการ วิจัย ยาที่ไม่มียา DDD ตามที่ WHO Collaborating Centre กำหนด เพื่อวิเคราะห์มูลค่ายา และขนาดการใช้ ยาปฏิชีวนะชนิดฉีดในหน่วย DDD วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ และร้อยละของตัวแปร ต่างๆ ที่ศึกษา และหาความสัมพันธ์ของปริมาณการใช้ยา กับเวลา (ปี) ด้วย simple linear regression กำหนด ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ โดย DDD/100 population/ day สามารถคำนวณได้จากสูตร ดังต่อไปนี้

$$DDD = N \times 100 / (M \times D)$$

เมื่อ N = ปริมาณยาที่มีการจ่ายออก (หน่วยกรัม) ในรอบ 1 ปีที่ศึกษา

M = มวลรวมของยาแต่ละ dose ในหน่วยเดียวกับ ที่ระบุใน DDD (เช่น มิลลิกรัม หรือกรัม)

D = จำนวนวันนอนของประชากรที่ศึกษา (หน่วยวัน)

DDD = defined daily dose ของยาแต่ละตัว สามารถค้นได้จาก ATC/ DDD Index 2024 www.whooc.no/atcddd/indexdatabase/index.php โดยพิมพ์ชื่อยาที่ต้องการ เช่น 1 DDD ของ amoxicillin เท่ากับ 1 กรัม)¹⁰ และมูลค่ายาโดยรวมของยาปฏิชีวนะชนิดฉีด ดังนี้

$$\text{มูลค่ายา} = N \times P$$

เมื่อ N = ปริมาณยาที่มีการจ่ายออก (หน่วย:กรัม) ในรอบ 1 ปีที่ศึกษา

$$P = \text{ราคายาแต่ละรายการ (บาท)}$$

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไป ปี 2562 มีผู้ป่วยใน 7,932 ราย จำนวนวันนอน 22,455 วัน ปี 2563 มีผู้ป่วยใน 8,681 ราย จำนวนวันนอน 26,167 วัน ปี 2564 มีผู้ป่วยใน 9,656 ราย จำนวนวันนอน 38,207 วัน ปี 2565 มีผู้ป่วยใน 8,715 ราย จำนวนวันนอน 32,138 วัน ปี 2566 มี

ผู้ป่วยใน 12,048 ราย จำนวนวันนอน 31,172 วัน

มูลค่าการใช้ยาปฏิชีวนะชนิดฉีดตั้งแต่ปีงบประมาณ 2562 - 2566 รวมมีมูลค่าเท่ากับ 9,269,150.65 บาท โดยแต่ละปีงบประมาณมีมูลค่า เท่ากับ 1,352,789.45 บาท 1,527,991.35 บาท 1,770,023.30 บาท 2,209,843.05 บาท และ 2,408,503.50 บาท ตามลำดับ มีแนวโน้มการใช้ยาปฏิชีวนะชนิดฉีดมีมูลค่าสูงขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 13.80 ต่อปี และเมื่อพิจารณามูลค่าการใช้ยาปฏิชีวนะชนิดฉีดแยกรายกลุ่มยารวมทั้ง 5 ปีงบประมาณ พบว่ากลุ่มยาปฏิชีวนะชนิดฉีดที่มีมูลค่าการใช้สูงสุด 3 ลำดับ แรก ได้แก่ กลุ่ม 3rd generation Cephalosporins มูลค่า 3,805,248.35 บาท (ร้อยละ 41.05) รองลงมาคือกลุ่ม Lincosamide มูลค่า 1,733,727.50 บาท (ร้อยละ 18.70) และกลุ่ม Carbapenems มูลค่า 1,041,348.00 บาท (ร้อยละ 11.23) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 มูลค่ารวมของการสั่งใช้ยาต้านแบคทีเรียชนิดฉีด ในปีงบประมาณ 2562-2566 จำแนกตามกลุ่มยา

กลุ่มยา	มูลค่าการสั่งใช้ยาต้านแบคทีเรียชนิดฉีดตามปีงบประมาณ (บาท)					มูลค่ารวม	ร้อยละ
	2562	2563	2564	2565	2566		
Aminoglycosides	3,727.50	10,499.50	13,641.50	12,331.00	24,730.50	61,202.50	0.7
BLBI ^a	0	110,212.80	227,179.00	138,945.00	126,071.00	602,407.80	6.5
Carbapenems	154,077.00	0	0	492,970.50	394,300.50	887,271.00	11.23
1 st generation Cephalosporins	73,945.00	86,371.00	138,552.00	112,079.00	124,846.00	462,348.00	5.79
3 rd generation Cephalosporins	621,389.45	717,364.05	725,429.30	745,563.55	995,502.00	3,183,858.90	41.05
Lincosamides	237,402.00	285,662.50	374,360.50	430,877.00	405,425.50	1,496,325.50	18.7
Penicillins	126,986.50	101,023.50	98,037.00	126,561.00	140,392.00	466,513.50	6.4
Quinolones	22,320.00	31,680.00	40,080.00	27,120.00	41,920.00	140,800.00	1.76
Sulfonamides ^b	6,350.00	26,450.00	17,000.00	8,100.00	21,600.00	71,150.00	0.86
Other antibacterials ^c	106,592.00	158,112.00	135,744.00	115,296.00	133,216.00	542,368.00	7
มูลค่ารวม	1,352,789.45	3,045,251.20	3,526,405.10	3,914,384.60	4,397,976.00	9,269,150.65	100

^abeta-lactam / betalactamase inhibitors ^bTMP/SMX; Trimethoprim / Sulfonamides ^cMetronidazole

เมื่อพิจารณาชนิดของยาที่มีมูลค่าการสั่งใช้สูงสุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ ยา ceftriaxone มูลค่า 1,802,190.35 บาท (ร้อยละ 19.44) รองลงมาคือ ยา

clindamycin มูลค่า 1,733,727.50 บาท (ร้อยละ 18.70) และยา ceftazidime มูลค่า 1,482,516.00 บาท (ร้อยละ 15.99) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 มูลค่ารวมของการสั่งใช้ยาต้านแบคทีเรียชนิดฉีด ในปีงบประมาณ 2562 - 2566 จำแนกตามชนิดยา

กลุ่มยา	มูลค่าการสั่งใช้ยาต้านแบคทีเรียชนิดฉีดตามปีงบประมาณ (บาท)					มูลค่ารวม	ร้อยละ
	2562	2563	2564	2565	2566		
Amikacin	0	7,192.00	6,764.00	5,800.00	20,184.00	40,056.00	0.43
Amoxicillin / clavulanate	16,536.00	27,931.00	31,005.00	25,864.00	50,668.00	152,004.00	1.64
Ampicillin	62,672.50	36,335.00	35,195.50	55,427.00	49,235.00	176,192.50	2.58
Benzathine penicillin	4,387.00	10,486.00	9,416.00	14,552.00	27,499.00	61,953.00	0.72
Cefazolin	73,945.00	86,871.00	138,552.00	112,079.00	124,846.00	536,293.00	5.79
Cefotaxime	43,725.00	91,905.00	99,000.00	113,586.00	172,326.00	520,542.00	5.62
Ceftazidime	275,256.00	249,804.00	276,768.00	304,344.00	376,344.00	1,482,516.00	15.99
Ceftriaxone	302,408.45	375,655.05	349,661.30	327,633.55	446,832.00	1,802,190.35	19.44
Ciprofloxacin	22,320.00	31,680.00	40,080.00	27,120.00	41,920.00	163,120.00	1.76
Clindamycin	237402	285,662.50	374,360.50	430,877.00	405,425.50	1,733,727.50	18.7
Cloxacillin	42,596.00	25,185.00	21,758.00	28,704.00	12,213.00	130,456.00	1.41
Trimethoprim/ sulfamethoxazole	6,350.00	26,450.00	17,000.00	8,100.00	21,600.00	79,500.00	0.86
Gentamycin	3,727.50	3,307.50	6,877.50	6,531.00	4,546.50	24,990.00	0.27
Meropenem	154,077.00	0	0	492,970.50	394,300.50	1,041,348.00	11.23
Metronidazole	106,592.00	158,112.00	135,744.00	115,296.00	133,216.00	648,960.00	7
Penicillin G	795	1,086.50	662.5	2,014.00	1,277.00	5,835.00	0.06
Piperacillin / Tazobactam	0	110,212.80	227,179.00	138,945.00	126,071.00	602,407.80	6.5
มูลค่ารวม(บาท)	1,352,789.45	1,527,875.35	1,770,023.30	1,209,843.05	2,408,503.50	7,916,245.20	100

หากวิเคราะห์ข้อมูลมูลค่ายาและขนาดการใช้ยาปฏิชีวนะชนิดฉีดในหน่วย DDD/100 วันนอน ในแผนกผู้ป่วยในรวม 5 ปีงบประมาณคือ 2562 - 2566 มีค่าเท่ากับ 311.24 โดยแต่ละปีงบประมาณ มีค่าเท่ากับ 68.52, 65.11, 48.24, 58.54 และ 70.84 ตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้มการใช้ยาที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 13.80 ต่อปี ดังตารางที่ 3 เมื่อวิเคราะห์ปริมาณการใช้ยาต้านแบคทีเรียชนิดฉีดในหน่วย DDD ในแผนกผู้ป่วยใน ปีงบประมาณ 2562 - 2566 แบ่งตามกลุ่มยา พบว่ากลุ่มยาปฏิชีวนะชนิดฉีดที่มีค่า DDD สูงสุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ กลุ่ม 3rd generation Cephalosporins กลุ่ม Lincosamides และกลุ่ม Penicillins มีค่า DDD รวม เท่ากับ 179.48, 35.40 และ 33.97 ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 57.67,

11.26 และ 10.91 ของค่า DDD ทั้งหมด ตามลำดับ พบว่าการใช้ยาต้านแบคทีเรียรวมทั้ง 3 กลุ่มนี้ มีปริมาณการใช้สูงถึงร้อยละ 79.83 ของปริมาณการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะชนิดฉีดทั้งหมด เมื่อวิเคราะห์มูลค่ายาและขนาดการใช้ยาปฏิชีวนะชนิดฉีดในหน่วย DDD ของยาในกลุ่ม Cephalosporins ตามปีงบประมาณ เท่ากับ 39.07, 40.30, 26.76, 30.92 และ 42.44 ตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 18.22 ต่อปี โดยมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r^2 = 0.0039$, $p\text{-value} = 0.0003$) รองลงมาเป็น กลุ่ม Lincosamides มีค่า DDD เท่ากับ 6.47, 6.43, 5.99, 8.20 และ 7.95 ตามลำดับ โดยมีแนวโน้มการใช้ยาเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 13.51 ต่อปี มีความสัมพันธ์ในระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r^2 =$

0.5638, p-value = 0.0001) ขณะที่กลุ่ม Penicillins มีแนวโน้มการสั่งใช้ลดลง มีค่า DDD เท่ากับ 11.23, 6.20, 3.99, 6.74 และ 5.81 ตามลำดับ โดยมีการสั่งใช้เฉลี่ยลดลงร้อยละ 14.43 ต่อปี มีความสัมพันธ์ในระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r^2 = 0.3675$, p-value = 0.0049) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ขนาดการใช้ยาต้านแบคทีเรียชนิดฉีดในหน่วย Defined Daily Dose (DDD) ในแผนกผู้ป่วยใน ปีงบประมาณ 2562 - 2566 จำแนกตามกลุ่มยา

กลุ่มยา	ขนาดการใช้ยาต้านแบคทีเรียหน่วย DDD					จำนวนรวม	ร้อยละ DDD	β -Coefficient	r^2	p-value
	2562	2563	2564	2565	2566					
จำนวนวันนอน	22,455	26,167	38,207	32,138	31,172					
Aminoglycosides	0.53	0.64	0.73	0.56	1.02	3.48	1.12	-1.0329	0.5215	0.0902
BLBI ^a	0	0.78	1.1	0.79	0.74	3.4	1.09	1.4707	0.3341	0.0256
Carbapenems	0.9	0	0	2.02	1.67	4.59	1.48	2.057	0.3657	0.1054
1st generation Cephalosporins	4.77	4.81	5.26	5.05	5.81	25.7	8.26	-13.6269	0.7505	0
3rd generation Cephalosporins	39.07	40.3	26.76	30.92	42.44	179.48	57.67	3.5249	0.0039	0.0003
Lincosamides	6.47	6.43	5.99	8.2	7.95	35.4	11.26	-5.3536	0.5638	0.0001
Penicillins	11.23	6.2	3.99	6.74	5.81	33.97	10.91	5.4244	0.3675	0.0049
Quinolones	0.5	0.61	0.52	0.42	0.67	2.72	0.87	0.8594	0.059	0.0003
Sulfonamides ^b	0.11	0.4	0.18	0.1	0.28	1.07	0.34	2.8661	0.0025	0.0441
Other antibacterials ^c	4.94	4.95	3.7	3.74	4.45	21.78	7	9.3071	0.3171	0.0001
DDD รวมในแต่ละปี	68.52	65.11	48.24	58.54	70.84	311.24	100	3.3626	0.0011	0.0001

^abeta-lactam / betalactamase inhibitors ^bTMP/SMX; Trimethoprim / Sulfonamides ^cMetronidazole

ปริมาณการใช้ยาปฏิชีวนะชนิดฉีดในหน่วย DDD ในแผนกผู้ป่วยใน ในช่วงปีงบประมาณ 2562-2566 แยกตามชนิดยาต้านแบคทีเรียสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ceftriaxone, ceftazidime และ clindamycin มีค่า DDD เท่ากับ 131.38, 35.13 และ 35.04 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาการใช้ยา ceftriaxone ตามลำดับปีงบประมาณ พบค่า DDD สูงที่สุด เท่ากับ 29.09, 31.01, 19.76, 21.66 และ 29.86 ซึ่งมีแนวโน้มการสั่งใช้ยาเฉลี่ยเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 13.65 ต่อปี มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติ ($r^2 = 0.0570$, p-value = 0.0003) รองลงมาคือ ยา ceftazidime มีค่า DDD เท่ากับ 8.51, 6.63, 5.03, 6.58 และ 8.38 ตามลำดับ มีแนวโน้มการสั่งใช้ยาเฉลี่ยเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 19.32 ต่อปี เช่นกัน มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r^2 = 0.0011$, p-value = 0.0004) ส่วนรายการยาที่มีแนวโน้มการสั่งใช้ลดลง ได้แก่ ampicillin, cloxacillin และ benzylpenicillin (penicillin G) ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ขนาดการใช้ยาต้านแบคทีเรียชนิดฉีดในหน่วย Defined Daily Dose (DDD) ในแผนกผู้ป่วยใน
ปีงบประมาณ 2562-2566 จำแนกตามชนิดยา

รายการยา	ขนาดการใช้ยาต้านแบคทีเรียชนิดฉีดแบบ Defined Daily Dose (DDD)									
	2562	2563	2564	2565	2566	จำนวน รวม	ร้อยละ DDD	β -Coeffi- cient	r^2	p-value
Amikacin	0	0.24	0.33	0.16	0.56	1.28	0.41	1.4479	0.6256	0.0889
Amoxicillin/clavula- nate	0.64	0.67	0.51	0.51	1.02	3.17	1.02	0.6976	0.2062	0.0027
Ampicillin	6.49	3.23	2.14	4.01	3.67	19.55	6.28	4.8405	0.2289	0.0058
Benzathine penicillin	0.04	0.07	0.05	0.08	0.16	0.41	0.13	0.7778	0.6944	0.2302
Cefazolin	4.77	4.81	5.26	5.05	5.81	25.7	8.26	-13.6269	0.7505	0
Cefotaxime	1.48	2.66	1.96	2.68	4.19	12.96	4.17	-0.3583	0.7043	0.0052
Ceftazidime	8.51	6.63	5.03	6.58	8.38	35.13	11.29	3.2601	0.0011	0.0004
Ceftriaxone	29.09	31.01	19.76	21.66	29.86	131.38	42.21	4.9189	0.057	0.0003
Ciprofloxacin	0.5	0.61	0.52	0.42	0.67	2.72	0.87	0.8594	0.059	0.0003
Clindamycin	6.47	6.43	5.99	8.2	7.95	35.04	11.26	-5.3536	0.5638	0.0001
Cloxacillin	4.12	2.09	1.24	1.94	0.85	10.25	3.29	5.1426	0.6999	0.0242
Trimethoprim/ sulfa- methoxazole	0.11	0.4	0.18	0.1	0.28	1.07	0.34	2.8661	0.0025	0.0441
Gentamycin	0.53	0.4	0.4	0.4	0.46	2.19	0.7	7.6175	0.1476	0.0001
Meropenem	0.9	0	-	2.02	1.67	4.59	1.48	2.057	0.3657	0.1054
Metronidazole	4.94	4.95	3.7	3.74	4.45	21.78	7	9.3071	0.3171	0.0001
Penicillin G	0.11	0.13	0.05	0.2	0.1	0.6	0.19	2.5034	0.021	0.0493
Piperacillin/ tazoba- tam	0	0.78	1.1	0.79	0.74	3.4	1.09	1.4707	0.3341	0.0256
DDD รวม	68.52	65.11	48.24	58.54	70.8	311.24	100	3.3784	0.0012	0.0001

วิจารณ์ผลการศึกษา

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่ามูลค่ารวมของปริมาณการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะชนิดฉีดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 29.92 ต่อปี โดยกลุ่มยาที่มีปริมาณการสั่งใช้มาก 3 กลุ่มแรก คือ กลุ่ม 3rd Cephalosporins (ร้อยละ 41.05) Lincosamide (ร้อยละ 18.70) และกลุ่ม Carbapenems (ร้อยละ 11.23) ตามลำดับ ซึ่งมูลค่ารวมในการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะชนิดฉีด 3 อันดับแรกคิดเป็นร้อยละ 70.99 ของมูลค่าการใช้ยาทั้งหมด โดยมูลค่าการใช้ที่สูง อาจมีสาเหตุมาจากกลุ่มยาดังกล่าวเป็นยาที่ออกฤทธิ์กว้างในการรักษาแบบ empirical therapy สำหรับการติดเชื้อ

ในหลายๆ ระบบของร่างกาย ทำให้มีการใช้ยาเพิ่มมากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ ไพบุลย์ พิทยาเจียรอนันต์ และคณะ ศึกษาปริมาณและมูลค่าการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะชนิดฉีดในแผนกผู้ป่วยใน โรงพยาบาลราชวิถี (มูลค่าการสั่งจ่ายในกลุ่ม Carbapenems ร้อยละ 32.30)¹¹

หากนำค่า DDD มาพิจารณาประกอบ พบว่าการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะชนิดฉีดมีแนวโน้มลดลงใน 3 ปีแรก ที่ทำการศึกษา (พ.ศ. 2562- 2564) คิดเป็นร้อยละ 20.43 ขณะที่ 2 ปีหลังการศึกษา (2565 – 2566) การสั่งจ่ายมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ร้อยละ 16.85 อาจเกิดจากสถานการณ์การระบาดของเชื้อโควิด-19 ส่งผลให้ประชาชนใส่หน้ากาก

สุขภาพ ระมัดระวังป้องกันตนเอง โดยการล้างมือ สวมใส่ หน้ากาก และทำงานอยู่บ้านเป็นส่วนใหญ่ แต่ในปี 2564 ยากลุ่มที่มีการสั่งใช้เพิ่มมากขึ้นคือยากลุ่ม BLBI โดยการสั่งใช้เพิ่มขึ้นร้อยละ 42.07 อาจเกิดจากการมีการนำยากลุ่ม Carbapenems ออกจากบัญชียาโรงพยาบาล ปี 2565 – 2566 ยากลุ่ม BLBI มีการสั่งใช้ยาลดลงร้อยละ 33.36 เนื่องจากโรงพยาบาลได้นำยากลุ่ม Carbapenems กลับเข้ามาในบัญชียาโรงพยาบาลอีกครั้ง ทำให้การสั่งใช้ยากลุ่ม Carbapenems ในปี 2565 – 2566 เพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 16.30 ตลอดระยะเวลาที่ทำการศึกษ พบว่าแนวโน้มการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะชนิดฉีดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 13.80 ต่อปี พบว่ายากลุ่มยาปฏิชีวนะชนิดฉีดที่มีค่า DDD สูงสุด 3 ลำดับแรก ได้แก่กลุ่ม 3rd generation Cephalosporins ร้อยละ 57.67 สอดคล้องกับการศึกษาของ Tarun S. และคณะ ที่พบการสั่งใช้ยากลุ่ม Cephalosporins 26%¹² ส่วนกลุ่ม Carbapenems และกลุ่ม beta-lactam/ betalactamase inhibitors คิดเป็นร้อยละ 1.09 และ 1.48 ของค่า DDD ทั้งหมดตามลำดับค่า DDD รวมทั้ง 3 กลุ่ม คิดเป็นร้อยละ 60.24 ของค่า DDD ทั้งหมด นอกจากนี้ยากลุ่ม Carbapenems ซึ่งเป็นกลุ่มยาที่มีความสำคัญที่สามารถออกฤทธิ์ ครอบคลุม เชื้อแบคทีเรียได้กว้าง รักษาการติดเชื้อรุนแรง เชื้อดื้อยา หรือกรณีใช้ยากลุ่มอื่นแล้วไม่ได้ผลการรักษา จึงมีแนวโน้มการสั่งใช้เพิ่ม ขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 16.30 ตลอดระยะเวลาที่ทำการศึกษาสอดคล้องกับการศึกษาของชุดิมาภรณ์ ไชยสงค์ และ คณะ ศึกษาความสัมพันธ์ของปริมาณการใช้ยาและการ ดื้อยาปฏิชีวนะในโรงพยาบาล มหาสารคามพบปริมาณ การใช้ยา meropenem สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ¹³

รายการยา ampicillin, cloxacillin และ benzylpenicillin (penicillin G) มีแนวโน้มการสั่งใช้ลดลง จากการติดตามเชื้อแบคทีเรียดื้อยาในกระแสเลือด ปีงบประมาณ 2562-2566 เชื้อแบคทีเรียกรัมลบมีแนวโน้มดื้อยาเพิ่มขึ้น ได้แก่ K.pneumoniae และ E.coli อาจเนื่องจากการมีการสั่งใช้ยากลุ่ม Carbapenems และกลุ่ม 3rd generation Cephalosporins ที่เพิ่มมากขึ้น เชื้อแบคทีเรียกรัมลบพบพบมีการติดเชื้อ Strepto-

coccus pneumoniae ชนิดไม่ดื้อยาเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 43.22 (ปี 2562 - 2566) อาจเนื่องจากการมีการสั่งใช้ยาต้านแบคทีเรียเพื่อรักษาโรคในระบบทางเดินหายใจที่ไม่เหมาะสม ซึ่งควรทำการศึกษาต่อไป การวิจัยครั้งนี้ใช้ระยะเวลาในการศึกษา 5 ปี ข้อมูลอาจไม่เพียงพอที่จะใช้ในการสรุปแนวโน้มการใช้ยาแต่ละรายการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งรายการอื่นๆ ในกลุ่ม Carbapenems ที่ถูกพิจารณาเข้าบัญชีรายการยาโรงพยาบาลเพียง 1 ปี (ปีงบประมาณ 2562) และถูกพิจารณาออกจากบัญชีรายการยาโรงพยาบาล (ปีงบประมาณ 2563 - 2564) หลังจากนั้น ปีงบประมาณ 2565 ก็ถูกพิจารณาเข้าบัญชีรายการยาโรงพยาบาลอีกครั้ง ส่งผลให้ปริมาณการใช้ยานี้มีปริมาณการใช้ต่อปีต่ำกว่าตัวอื่น นอกจากนี้ช่วงระยะเวลาที่ทำการศึกษาเป็นช่วงระบาดของโควิด-19 ทำให้ประชาชนมีความตระหนักในการดูแลสุขภาพ สวมใส่หน้ากากอนามัย เว้นระยะห่าง ล้างมือบ่อยๆ และไม่ออกจากบ้าน ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดเชื้อดื้อยาเกิดจากหลายปัจจัย เช่น ปริมาณการใช้ยาต้านจุลชีพที่เพิ่มขึ้น ระยะเวลาการพักรักษาตัวในโรงพยาบาล การมีอุปกรณ์ทางการแพทย์สอดใส่ในตัวผู้ป่วย การพักรักษาตัวในหอผู้ป่วยที่มีการระบาดของเชื้อแบคทีเรียดื้อยาด้านแบคทีเรียและประวัติการได้รับยาต้านจุลชีพมาก่อน ซึ่งการสั่งใช้ยาต้านจุลชีพที่เพิ่มขึ้น อาจเพิ่มโอกาสให้เชื้อแบคทีเรียเกิดการดื้อยามากขึ้นได้ ปริมาณการใช้ยาที่สูงขึ้นอาจมีสาเหตุมาจากการสั่งใช้ยาที่ไม่เหมาะสม ดังนั้นจึงต้องมีกระบวนการประเมินการใช้ยา (drug use evaluation; DUE) ควบคู่กับการวิเคราะห์ปริมาณการใช้ยาด้วย ในปัจจุบันโรงพยาบาลได้มีการทำ DUE เพื่อทบทวนและประเมินความเหมาะสมของการเลือกใช้อย่างต่อเนื่อง หากมีการใช้อย่างเหมาะสมจะสามารถควบคุมค่าใช้จ่ายทางด้านยาได้ การศึกษานี้ไม่ได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ของปริมาณการสั่งใช้ยากับแนวโน้มเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในครั้งต่อไป

สรุปผลการศึกษา ในช่วงระยะเวลาที่ศึกษาตั้งแต่ปีงบประมาณ 2562 - 2566 ของโรงพยาบาล พัทธภูมิพิสัยมีปริมาณการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะชนิดฉีดใน

หน่วย DDD มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 13.80 ต่อปี มูลค่าการสั่งใช้ด้านแบคทีเรียชนิดฉีด โดยเฉพาะยาในกลุ่ม carbapenems ที่แม้ว่าจะมีการสั่งใช้น้อย แต่มีแนวโน้มการสั่งใช้ยาที่เพิ่มสูงขึ้นทุกปี

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาล พัทธภูมิพิสัยที่อนุญาตให้เก็บข้อมูลของโรงพยาบาล ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย งานเวชระเบียนและสถิติที่ช่วยเก็บข้อมูลวันนอน ในช่วงที่วิจัย และเจ้าหน้าที่กลุ่มงานเภสัชกรรมที่ให้การสนับสนุนข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. Department of Health Service Support, Health Administration Division, Office of Permanent Secretary. Antimicrobial resistance hospital management guideline. 1st edition. Nonthaburi: Health service press; 2016.
2. Sumpradit N, Suttajit S, Poonplosup S, et al. Landscape of antimicrobial resistance situations and actions in Thailand. Bangkok: Aksorn Graphic and Design Publishers; 2015.
3. O'Neill J. Review on antimicrobial resistance. [Internet]. [cited 2024 Sep18]. Antimicrobial resistance: Tackling a crisis for the health and wealth of nation 2014. Available from: <https://amr-review.org/Publications.html/>.
4. Phumart P, Phodha T, Thamlikitkul V, et al. Health and economic impacts of antimicrobial resistant infections in Thailand: A preliminary study. *Journal of Health Systems Research* 2012; 6: 352-60.
5. Goossens H. Antibiotic consumption and link to resistance. *Clinical Microbiology and Infection* 2009; 15(Suppl 3): 12-5.
6. Bansal D, Mangla S, Undela K, et al. Measurement of adult antimicrobial drug use in tertiary care hospital using defined daily dose and days of therapy. *Indian J Pharm Sci.* 2014; 76(3): 211-7.
7. Sözen H, Gönen I, Sözen A, et al. Application of ATC/ DDD methodology to evaluate of antibiotic use in a general hospital in Turkey. *Ann Clin Microbiol Antimicrob* 2013; 12:23. doi: 10.1186/1476-0711-12-23.
8. Muller A, Monnet DL, Talon D, et al. Discrepancies between prescribed daily doses and WHO defined daily doses of antibacterials at a university hospital. *Br J Clin Pharmacol* 2006;61: 585-91. doi: 10.1111/j.1365-2125.2006.02605.x.
9. Junkunapas P, Bunyarit P, Prapasoe N, et al. AMR hospital management guideline. Nonthaburi: Health Administration Division; 2016.
10. WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. ATC/DDD index [Internet]. Oslo, Norway: World Health Organization; [cited 2024 Sep 1]. Available from: https://www.whocc.no/atc_ddd_index/
11. ไพบูลย์ พิทยาเธียรอนันต์, สุทธิพงษ์ เดชก้อง, จิรสุตา ฉวีรักษ์. ปริมาณและมูลค่าการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะชนิดฉีดในแผนกผู้ป่วยในโรงพยาบาลราชวิถี. *วารสารกรมการแพทย์* 2564;46:117-26.
12. Tarun S, Kapil S, Amit N, et al. Assessment of antimicrobial drugs utilization in tertiary care hospital - an antimicrobial stewardship implication. *IJHS* 2022; 6(S7): 5474-83.
13. ชูติมาภรณ์ ไชยสงค์, สมพิศ ปิณะเก, สุรศักดิ์ ไชยสงค์ และคณะ. ความสัมพันธ์ของปริมาณการใช้ยา และการดื้อยาปฏิชีวนะในโรงพยาบาลมหาสารคาม. *วารสารเภสัชศาสตร์อีสาน* 2562;15:98-105.

คำแนะนำสำหรับผู้เขียนบทความลงตีพิมพ์วารสาร

สมาคมประสาทวิทยาศาสตร์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

1. ส่วนประกอบของบทความ ได้แก่ บทบรรณาธิการ review article, recent advance, original article, interesting case, neuroscience IT zone, image quiz และอื่นๆ

2. บทความต่าง ๆ สามารถเขียนได้ทั้งภาษาอังกฤษและภาษาไทย การเลือกพิจารณาว่าเขียนเป็นภาษาใดขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้เขียนว่าภาษาใดสามารถสื่อความหมายได้ดีที่สุด

3. อักษรย่อ คำใดที่ต้องการใช้อักษรย่อในครั้งแรกที่เขียนถึงคำนั้น ควรเขียนคำเต็มและวงเล็บอักษรย่อต่อจากนั้นเมื่อมีการเขียนถึงคำนั้นอีกให้ใช้อักษรย่อแทน

4. รายละเอียดบทความชนิดต่างๆ

4.1 Review article คือ บทความที่ลักษณะการทบทวนวรรณกรรมต่าง ๆ อย่างสมบูรณ์ในเรื่องนั้นควรเป็นเรื่องที่พบบ่อย หรือเป็นเรื่องที่กำลังอยู่ในความสนใจในขณะนั้นเพื่อเป็นการทบทวนองค์ความรู้ที่มีอยู่ให้ดีขึ้น

4.2 Recent advance คือ บทความที่มีความเฉพาะค่อนข้างสูงและมีข้อมูลทางวิชาการใหม่เพื่อให้ผู้อ่านได้รับทราบความรู้ใหม่ในเรื่องนั้น

4.3 Original article คือ การนำเสนอผลงานวิจัยของนักวิชาการในสาขาประสาทวิทยาศาสตร์เพื่อเป็นการเผยแพร่องค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากงานวิจัย

4.4 Interesting case คือ รายงานผู้ป่วยที่มีความน่าสนใจในด้านต่าง ๆ ซึ่งอาจเป็นผู้ป่วยที่พบบ่อยหรือผู้ป่วยที่พบได้ไม่บ่อยแต่มีความน่าสนใจ เพื่อให้ผู้อ่านได้ตระหนักถึงโรคหรือภาวะดังกล่าวอันจะนำไปสู่การดูแลรักษาผู้ป่วยที่ดีขึ้นต่อไป

4.5 Image quiz คือ การนำเสนอภาพการตรวจวินิจฉัยทางรังสีของผู้ป่วยที่น่าสนใจเพื่อให้ผู้อ่านได้ฝึกทบทวนและตอบคำถามที่เกี่ยวข้องนั้นเพื่อให้เกิดความตื่นตัวในการอ่านวารสาร

4.6 Neuroscience IT zone คือ บทความแนะนำ website นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ด้าน neuroscience ซึ่งได้รับคำแนะนำจากนักวิชาการที่มีความสนใจแนะนำ หรือผู้รับผิดชอบบทความนี้เป็นผู้สรุปและนำเสนอ เพื่อให้ผู้อ่านที่สนใจได้รับคำแนะนำ ข้อเสนอแนะจากผู้นำเสนอต่อ website ดังกล่าว

4.7 อื่นๆ คือ บทความที่ผู้อ่าน บรรณาธิการ ผู้อ่านได้ส่งบทความน่าสนใจมาเผยแพร่ในวารสาร

การส่งต้นฉบับ

1. ให้ส่งต้นฉบับในรูปแบบ electronic file ที่พิมพ์ด้วยโปรแกรม Microsoft word โดยส่งออนไลน์ที่ <https://neurosci.kku.ac.th>

2. ในกรณีที่ทางวารสารได้พิจารณารับบทความเพื่อตีพิมพ์แล้ว ขอความกรุณาผู้นิพนธ์กรอกแบบฟอร์ม Copyright Transfer Statement และส่งกลับมาให้ทางวารสารด้วย

การเตรียมต้นฉบับบทความ

นิพนธ์ต้นฉบับ (original article) ทุกเรื่องจะได้รับการตรวจทานจากคณะบรรณาธิการหรือผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน นิพนธ์ต้นฉบับไม่ควรมีความยาวเกิน 10 หน้ากระดาษ A4 การรายงานการวิจัยควรมีข้อมูลเรียงลำดับดังต่อไปนี้

1. หน้าแรก ประกอบด้วยชื่อเรื่อง ชื่อผู้นิพนธ์ และสถาบันของผู้นิพนธ์ ทั้งภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ
2. บทคัดย่อ (abstract) ภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ และ keywords
3. เนื้อเรื่อง ประกอบด้วย
 - บทนำ (introduction)
 - วัสดุและวิธีการ (materials and methods)
 - ผลการวิจัย (results)
 - วิจารณ์ (discussion)
 - สรุป (summary)
 - กิตติกรรมประกาศ (acknowledgement)
 - เอกสารอ้างอิง (references)
4. ตาราง (table)
5. รูปและคำบรรยาย (figures and figure legends)

บทความพินิจวิชาการ (review article) และ บทความก้าวหน้าทางวิชาการ (recent advance) เป็นเรื่องที่คุณเขียนส่งมาเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ หรือบรรณาธิการเชิญให้เขียน และ รายงานผู้ป่วย (case report) ทุกเรื่องจะได้รับการตรวจทานต้นฉบับจากคณะบรรณาธิการหรือผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน บทความพินิจวิชาการมีความยาวไม่เกิน 10 หน้า และรายงานผู้ป่วยมีความยาวไม่เกิน 5 หน้ากระดาษ A4 ประกอบด้วยข้อมูลเรียงตามลำดับต่อไปนี้

1. บทคัดย่อ (abstract) ภาษาไทย หรือ ภาษาอังกฤษ และ keywords
2. บทนำ (introduction)
3. เนื้อเรื่อง (text)
4. สรุป (summary)
5. เอกสารอ้างอิง (references)

การเตรียมต้นฉบับ

1. การพิมพ์ต้นฉบับ ให้ใช้โปรแกรม Microsoft word โดยใช้ตัวอักษรเป็น Angsana New ขนาด 16
2. หน้าแรก ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อเรื่องควรสั้น และให้ได้ใจความตรงกับวัตถุประสงค์และเนื้อเรื่อง ชื่อผู้นิพนธ์ คุณวุฒิ สถานที่ทำงาน หมายเลขโทรศัพท์ และ อีเมลล์ และชื่อ สถานที่ทำงาน หมายเลขโทรศัพท์ และ อีเมลล์ ของ corresponding author หน้าที 2 ประกอบด้วยบทคัดย่อ ภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ keywords
3. เนื้อเรื่อง ควรใช้ภาษาที่ง่าย สั้นกะทัดรัด ชัดเจน ถ้าเป็นต้นฉบับภาษาไทยให้ยึดตามหลักพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน ไม่ใช่เครื่องหมายวรรคตอน ควรใช้คำภาษาไทยให้มากที่สุด ยกเว้นคำภาษาอังกฤษที่แปลไม่ได้หรือแปลแล้วทำให้ได้ใจความไม่ชัดเจน ถ้าใช้คำย่อที่ไม่ใช่สากล ต้องบอกคำเต็มไว้ทุกครั้งที่ใช้ครั้งแรก ชื่อยาควรใช้เป็นชื่อสามัญเสมอ หากจำเป็นต้องใช้ชื่อการค้า ให้ใส่ไว้ในวงเล็บ
4. ตาราง ให้พิมพ์แยกต่างหาก ตารางแต่ละแผ่นให้หมายเลขตารางที่ตามด้วยหัวเรื่องที่อยู่นอกรายการ
5. ภาพ ให้ใช้ภาพสี หรือขาว ดำ ให้ชื่อกำกับภาพเรียงตามลำดับในเนื้อเรื่อง ให้พิมพ์คำอธิบายที่สั้นและชัดเจนใต้รูปภาพ
6. เอกสารอ้างอิง ให้ใช้ตาม Vancouver's International Committee of Medicine Journal Editor (ค.ศ. 1982) ใส่หมายเลขตามลำดับที่อ้างอิงในเนื้อเรื่อง

การเขียนเอกสารอ้างอิง

แนะนำให้ใช้โปรแกรม Reference Manager เช่น EndNote, Zotero หรือ Mendeley ในการจัดทำ

ไม่ควรใช้วิธีการพิมพ์ เข้าไปในโปรแกรม Word โดยตรงเนื่องจากเกิดความผิดพลาดได้ง่าย

การเขียนเอกสารอ้างอิงใช้ระบบแนวคูเวอร์ (Vancouver (superscript, เฉพาะปีที่พิมพ์, volume ไม่ต้องใส่ number, ลำดับหน้า) ใส่ตัวเลขอารบิกด้วย (superscript) หลังข้อความหรือหลังชื่อบุคคลเจ้าของข้อความที่นำมาอ้างอิง กำหนดหมายเลขเอกสารอ้างอิง (citation) ตามลำดับที่อ้างในบทความ การเขียนเอกสารอ้างอิง (reference) ให้ใช้ตามรูปแบบที่กำหนดโดยวารสารนี้เท่านั้น

ข้อสังเกตชนิดตัวอักษร ชื่อของเรื่องจะให้ตัวพิมพ์เล็กทั้งหมด ยกเว้นอักษรตัวแรกและชื่อเฉพาะ นอกจากนี้ให้สังเกตการใช้เครื่องหมายวรรคตอน และช่องไฟ ดังตัวอย่างการอ้างอิงแต่ละประเภทที่จะนำเสนอต่อไป

1. บทความทั่วไป

1.1 ชื่อวารสารภาษาต่างประเทศ จะเป็นชื่อย่อโดยต้องเป็นไปตามข้อกำหนดใน Index Medicus สามารถค้นดูจาก Internet เว็บไซต์ของ National Library of Medicine

1.2 ในกรณีผู้เขียนมากกว่า 3 คน ให้เขียนคำว่า และคณะ หรือ et al. ต่อท้ายชื่อผู้แต่งคนที่ 3 ชื่อผู้แต่ง./ชื่อบทความ./ชื่อวารสาร/ปีที่พิมพ์/ฉบับที่:/หน้าแรก-หน้าสุดท้าย. (เครื่องหมาย / หมายถึง / หมายถึง การเว้นระยะช่องไฟ)

กรณีผู้แต่งไม่ถึง 3 คน

ปณิศา ลิ้มปะวัฒน์, รอยพิมพ์ โสภางษ์. เส้นรอบวงคอกับความเสี่ยงในการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก. วารสารประสาทวิทยาศาสตร์ ภาควิชาออกเฉียงเหนือ 2559; 11: 1-5.

Tiamkao S, Pranboon S, Thepsuthammarat K, Sawanyawisuth K. Status epilepticus in the elderly patients: a national data study in Thailand. J Neurol Sci 2017; 372: 501-5.

ผู้แต่งมากกว่า 3 คน

Suwanwela NC, Chutinet A, Mayotarn S, et al. A randomized controlled study of intravenous fluid in acute ischemic stroke. Clin Neurol Neurosurg 2017; 161: 98- 103.

1.3 กรณีที่เป็นฉบับเสริม (Supplement)

Methawasin K, Suwanwela NC, Phanthumchinda K. The 2-year outcomes comparison between ischemic stroke patients with intracranial arterial stenosis without significant extracranial carotid stenosis and patients with extracranial carotid stenosis. J Med Assoc Thai 2015; 98 (Supl 9): S98-105.

แสดงว่าเป็น Volume 98 ฉบับเสริมที่ 9

1.4 กรณีอยู่ระหว่างรอพิมพ์

Amampai W, Wanitpongpan C, Teawtrakul, et al. Clinical characteristics, causative organisms and treatment outcomes of acute leukemia patients with febrile neutropenia. Eur J Haematol. In press

2. หนังสือ ชื่อหนังสือใช้พิมพ์ตัวเล็กทั้งหมด ยกเว้นอักษรตัวแรกและชื่อเฉพาะ

2.1 หนังสือที่มีผู้พิมพ์ส่วนตัว เขียนอ้างอิงดังนี้

ชื่อผู้แต่ง./ชื่อหนังสือ./เมืองที่พิมพ์/สำนักพิมพ์./ปีที่พิมพ์.

บุรพา ปุสธรรม. Cardiology by chest x-ray. ขอนแก่น: ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2557.

2.2 หนังสือที่มีผู้พิมพ์เป็นบรรณาธิการหรือผู้รวบรวม เขียนอ้างอิงดังนี้

อนุพล พาณิชโชติ, ปณิศา ลิ้มปะวัฒน์, ศิรภพ สุวรรณโรจน์, จิตติมา ศิริจีระชัย, บรรณาธิการ. อายุรศาสตร์ฉุกเฉิน. ขอนแก่น: ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2559.

Houssami N, Miglioretti D, editors. Breast cancer screening: an examination of scientific evidence. London: Academic Press; 2016.

2.3 หนังสือที่มีผู้พิมพ์เป็นหน่วยงานและผู้พิมพ์หรือผู้รวบรวม เขียนอ้างอิงดังนี้

สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย, กรมการแพทย์, สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2557. กรุงเทพฯ: สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ; 2557.

World Health Organization. Diagnostic criteria and classification of hyperglycaemia first detected in pregnancy. Geneva (CH): WHO; 2013.

2.4 บทหนึ่งในหนังสือหรือตำรา เขียนอ้างอิงดังนี้

ชื่อผู้เขียน./ชื่อบทในหนังสือ./ใน:/ชื่อบรรณาธิการ./บรรณาธิการ./ชื่อหนังสือ./สถานที่พิมพ์:/ สำนักพิมพ์./ปีพิมพ์. ชินดล วานิชพงษ์พันธุ์. ภาวะเลือดแข็งตัวในหลอดเลือดแบบแพร่กระจาย. ใน: อนุพล พาณิชยโชติ, ปณิศา ลิ้มปะวัฒนะ, ศิริภาพ สุวรรณโรจน์, จิตติมา ศิริจีระชัย, บรรณาธิการ. อายุรศาสตร์ฉุกเฉิน. ขอนแก่น: ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2559. หน้า 337–41.

Dalerba P, Clarke MF, Weissman IL, Diehn M. Stem cells, cell differentiation, and cancer. In: Niederhuber JE, Armitage JO, Doroshow JH, Kastan MB, Tepper JE, Abeloff P, editors. Abeloff's clinical oncology. 5th ed. Philadelphia (PA): Elsevier; 2014. p. 98–107.e3.

3. บทความ/เอกสารที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ (Conference papers) เขียนอ้างอิงดังนี้

3.1 กรณีที่รวมจัดพิมพ์เป็นเล่ม มีหัวข้อการประชุม และชื่อการประชุม เขียนอ้างอิงดังนี้

ชื่อผู้เขียน./ชื่อบทความ/เอกสาร./ใน:/ชื่อบรรณาธิการ./บรรณาธิการ./ชื่อหัวข้อหรือเรื่องการประชุม./ชื่อการประชุม./วัน เดือน ปี ที่จัดประชุม./สถานที่ประชุม./สถานที่พิมพ์:/สำนักพิมพ์. /ปีพิมพ์.

ชลธิป พงศ์สกุล, ทวีพงษ์ ปาจริย. Health Information technology and patient safety. ใน: พจน์ ศรีบุญลือ, บรรณาธิการ. 40th Anniversary of MD@KKU moving forwards the to 50th of Asia. การประชุมวิชาการ ประจำปี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ครั้งที่ 28 ประจำปี 2555; 10-12 ตุลาคม 2555; มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ขอนแก่น: ฝ่ายวิชาการ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2555. หน้า 24–6.

Bengtsson S, Solheim BG. Enforcement of data protection, privacy and security in medical informatics. In: Lun KC, Degoulet P, Piemme TE, editors. MEDINFO 92. Proceedings of the 7th World Congress on Medical Informatics; 1992 Sep 6-10; Geneva (Switzerland). Amsterdam: North-Holland; 1992. p 1561-5.

3.2 กรณีเป็นเอกสารเสนอในการประชุม/สัมมนา ที่ไม่ได้จัดพิมพ์เป็นเล่ม เขียนอ้างอิงดังนี้

ชื่อผู้เขียน./ชื่อบทความ/เอกสาร./เอกสารประกอบการประชุมวิชาการ.....;/วัน เดือน ปี ที่จัดประชุม./สถานที่ประชุม.

ปณิศา ลิ้มปะวัฒนะ. การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาในผู้สูงอายุ: โรคที่พบบ่อยและยาที่เกี่ยวข้อง. เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการวิสัญญีวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ครั้งที่ 9 เรื่อง Geriatric patients versus anesthesia service team: ผู้ป่วยสูงอายุไม่ใช่ ปัญหา; 4-7 มีนาคม 2557; ขอนแก่น.

Chiu T-Y, Lu T-H, Cheng T-J. Integrating geographic information into diabetes disease management. Paper presented at 18th Conference on Diabetes; 2016 May 23-24; London.

4. บทวิทยานิพนธ์ แสดงแต่เพียงชื่อมหาวิทยาลัยและเมือง สำหรับวิทยานิพนธ์ต่างประเทศ วงเล็บชื่อรัฐ หลังชื่อเมือง ชื่อเจ้าของผลงาน./ชื่อเรื่อง /[วิทยานิพนธ์ หรือ Thesis หรือ Dissertation]/สถานที่พิมพ์:/ ชื่อมหาวิทยาลัย,/ปีพิมพ์. สุมนา ศรีพรหม. ความต้องการข้อมูลของผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่มีภาวะทุพพลภาพ. [วิทยานิพนธ์]. ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2560.

Plandee P. Effects of foot massage on balance performance in diabetic patients with peripheral neuropathy. [Thesis]. Khon Kaen: Graduate School, Khon Kaen University; 2014. Kaplan SJ. Post-hospital home health care: the elderly's access and utilization [Dissertation]. St. Louis (MO): Washington Univ; 1995.

5. การอ้างอิงจากอินเทอร์เน็ต

5.1 บทความวารสารที่เผยแพร่บนอินเทอร์เน็ตเท่านั้น ไม่มีฉบับที่พิมพ์ของสิ่งพิมพ์ (ข้อสังเกตเพิ่มเติม บทความนี้จะแจ้งจำนวนเลขหน้าเพียง 1 หน้าเท่านั้น)

ชื่อผู้แต่ง./ชื่อบทความ.ชื่อวารสาร/ปีที่พิมพ์./เลข doi.

Kang JY, Mintzer S. Driving and epilepsy: a review of important issues. Curr Neurol Neurosci Rep 2016. doi: 10.1007/ s11910-016-0677-y

หรือ

ชื่อผู้แต่ง./ชื่อบทความ.ชื่อวารสาร/[วารสารออนไลน์]/ปี เดือน วัน/[วันที่อ้างอิงข้อมูล];/ปีที่(ฉบับที่):[จำนวนหน้า]. แหล่งอ้างอิง.

Pavarangkul T, Jungtrakul T, Chaobangprom P, et al. The Stop-Bang questionnaire as a screening tool for obstructive sleep apnea-induced hypertension in Asian population. Neurol Int [Serial On-line] 2016 Apr 1 [cited 2017 May 10];8:[3 screens]. Available from: <http://bit.ly/2pKVlgH>

5.2 ข้อมูลจาก web Site ทั่วไป

ชื่อผู้แต่ง./ชื่อเรื่อง/[อินเทอร์เน็ต]/ปี เดือน วัน/[วันที่อ้างอิงข้อมูล]/ แหล่งอ้างอิง.

วิกิพีเดีย. อัมพาต [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [อ้างเมื่อ 13 พฤศจิกายน 2560]. จาก: <http://bit.ly/2hptqH9>

Singh A. Tree-in-bud sign (lung) [Internet]. 2017 [cited 2017 Sep 29]. Available from: <http://bit.ly/2xBuPnu>

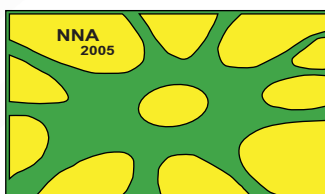
วารสารทางการแพทย์ประจำ

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการแพทย์ทางเลือกแบบบูรณาการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

กลุ่มวิจัยโรคสมองอักเสบแบบบูรณาการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

กลุ่มวิจัยโรคหลอดเลือดสมอง ภาควิชาอายุรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

กลุ่มวิจัยและพัฒนาด้านประสาทวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น



สมาคมประสาทวิทยาศาสตร์ ภาควิชาอายุรศาสตร์
North-Eastern Neuroscience Association