



สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย
Chiang Rai Provincial Health Office



ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะความดันโลหิตสูงของประชาชนจังหวัดเชียงราย

ประเสริฐ วันดี¹

บทคัดย่อ

การควบคุมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงเป็นหนึ่งในนโยบายของกระทรวงสาธารณสุขในการดูแลสุขภาพให้กับประชาชนเชิงรุกให้เข้าถึงบริการสาธารณสุขได้สะดวกขึ้น โรคความดันโลหิตสูงเป็นปัญหาสาธารณสุขที่มีปัจจัยส่งเสริมต่อการเกิดโรคหลายปัจจัย การศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวางครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะความดันโลหิตสูงของประชาชนจังหวัดเชียงราย

กลุ่มตัวอย่างของการศึกษานี้เป็นประชาชนที่มีภูมิลำเนาและที่อยู่อาศัยในจังหวัดเชียงรายที่มีอายุ 35-60 ปี จำนวน 400 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มอย่างเป็นระบบ เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ตามแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน Chi-square test และ Logistic regression analysis

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านลักษณะประชากร ได้แก่ อาชีพ (OR=0.64, 95% CI=0.53-0.99) และรายได้ครอบครัว (OR=0.89, 95% CI=0.36-1.92) ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง ได้แก่ บิดา มารดาเป็นโรคความดันโลหิตสูง (OR=1.09, 95% CI=0.73-1.63) ดัชนีมวลกายเกิน (OR=0.44, 95% CI=0.42-0.89) ออกกำลังกายน้อยกว่า 3 ครั้ง/สัปดาห์ (OR=0.63, 95% CI=0.76-1.67) ไขมันในเลือดสูง (OR=0.76, 95% CI=0.75-1.80) บริโภคอาหารรสเค็ม (OR=1.19, 95% CI=0.80-1.78) ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (OR=1.62, 95% CI=0.88-1.99) และสูบบุหรี่ (OR=0.96, 95% CI=0.73-1.63) ปัจจัยด้านแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง (OR=1.02, 95% CI=0.95-1.10) และการรับรู้ความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูง (OR=0.98, 95% CI=0.91-1.05) มีความสัมพันธ์ต่อภาวะความดันโลหิตสูงของประชาชนจังหวัดเชียงรายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05) จากผลการศึกษาครั้งนี้ขอเสนอแนะว่าการส่งเสริมให้มีการจัดกิจกรรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมลดเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ควรเน้นในเรื่องพฤติกรรม การออกกำลังกาย พฤติกรรมการบริโภค และการรับรู้โอกาสและความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูง

คำสำคัญ: ปัจจัยเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง, แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ

¹ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย

Factors Associated with Hypertension Among people in Chiang Rai Province

Prasert Wandee¹

ABSTRACT

Prevention and control of hypertension is one of the policies of the Ministry of Public Health to proactively provide health care for the people to facilitate access to public health services. Hypertension is a public health problem that has many contributing factors. The purpose of this cross-sectional descriptive study was to study factors related to hypertension of people in Chiang Rai Province.

The sampling group included 400 inhabitants between 35 and 60 of ages who were selected by systematic random sampling who were selected by the Multi-stage Sampling Technique. Methodologically, the data were collected by questionnaires and analyzed using the Descriptive and Inferential Statistics ie. Chi-squared Test and Logistic Regression Analysis presented the relation by using the Odds Ratio (OR) and 95% Confidence Interval with 0.05 level of Statistical Significance.

The result reveals that the factors which relate and have 0.05 statistical significance to the prognostication of hypertension were : Demographic factors were occupation (OR=0.64, 95% CI=0.53-0.99) and family income (OR=0.89, 95% CI= 0.36-1.92),the risk factors for hypertension were parents with hypertension (OR=1.09, 95% CI=0.73-1.63), excess body mass index (OR=0.44, 95% CI=0.42-0.89), exercise less than 3 times/week (OR=0.63, 95% CI=0.76-1.67), hypercholesterolemia (OR=0.76, 95% CI=0.75-1.80), salty diet (OR=1.19, 95% CI=0.80-1.78), drinking alcohol (OR=1.62, 95% CI=0.88-1.99) and smoking (OR=0.96, 95% CI=0.73-1.63). and perceived severity of hypertension (OR=0.98, 95% CI=0.91-1.05) had a statistically significant correlation with the hypertension among people in Chiang Rai Province (p-value < 0.05). From the results of this study, it is suggested that the promotion of behavior modification activities to reduce the risk of hypertension is recommended. should focus on exercise behavior consumption behavior and perceptions of the likelihood and severity of hypertension.

Keywords: Risk factor of hypertension, Health Belief Model, Hypertension

¹ Chiang Rai Provincial Public Health Office

บทนำ

โรคความดันโลหิตสูงเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประชากรทั่วโลก จากสถิติขององค์การอนามัยโลก พบว่าประชากรทั่วโลกมีผู้ป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูง 1.13 พันล้านคน เสียชีวิตจากโรคความดันโลหิตสูง 7.5 ล้านคน และคาดว่าในปี 2568 ความชุกของผู้ป่วยจะเพิ่มขึ้นเป็น 1.56 พันล้านคน¹ ในประเทศไทย โรคความดันโลหิตสูงเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญเช่นกัน ดังจะเห็นได้จากความชุกของโรคความดันโลหิตสูง ในประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไปที่เพิ่มขึ้นจาก 10 ล้านคน ในปี 2552 เป็น 13 ล้านคนในปี 2557 โดยเกือบครึ่งหนึ่งไม่ทราบว่าตนเองป่วยด้วยโรคนี้ จำนวนผู้ป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูง มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากเกือบ 4 ล้านคน ในปี 2556 เป็นเกือบ 6 ล้านคนในปี 2561 มีผู้เสียชีวิตจากโรคความดันโลหิตสูง ในปี 2556 จำนวน 5,186 คน และในปี 2556 จำนวน 8,525 คน ในปี 2560² และโรคความดันโลหิตสูงยังเพิ่มความเสี่ยงต่อโรคหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง และโรคไต ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยและยังเพิ่มค่าการรักษายาบาล ปี 2557 มีการประเมินค่าใช้จ่ายในการรักษายาบาล พบว่าประเทศไทยต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษา ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงเกือบ 80,000 ล้านบาทต่อปีต่อจำนวนผู้ป่วยประมาณการ 10 ล้านคน

สถานการณ์โรคความดันโลหิตสูงในจังหวัดเชียงราย ในปี 2560-2563 พบว่ามีอัตราป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูง 15,055.71, 11,507.68, 15,055.71 และ 18,647.30 ต่อแสนประชากรตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้มที่เพิ่มสูงขึ้น นอกจากนี้แล้วอัตราตาย 12.60, 15.45, 18.26 และ 18.41 ต่อแสนประชากรตามลำดับ จะเห็นได้ว่าอัตราตายมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น และในปี 2563 จากผลการคัดกรองความดันโลหิตสูงประชาชนอายุ 35 ปีขึ้นไป จำนวน 382,055 คน พบว่ามีประชากรที่มีภาวะเสี่ยงเป็นโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 33.14 และกลายเป็นผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงรายใหม่ ร้อยละ 7.96 ซึ่งเพิ่มจากปี พ.ศ. 2562 ที่มีเพียงร้อยละ 7.54³

ข้อมูลจากสมพันธ์โรคความดันโลหิตสูงโลกพบว่าสาเหตุหรือปัจจัยเสี่ยงสำคัญของโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 90-95 เป็นความดันโลหิตสูงชนิดปฐมภูมิ และไม่ทราบสาเหตุที่ชัดเจน⁴ โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มดังนี้ 1. ปัจจัยเสี่ยงที่ควบคุมไม่ได้ ได้แก่ 1) ประวัติคนในครอบครัวเป็นความดันโลหิตสูง 2) อายุ 3) เพศ วัยก่อนหมดประจำเดือน ผู้ชายจะเป็นความดันโลหิตสูงมากกว่าผู้หญิง เมื่อวัยหมดประจำเดือน ผู้หญิงจะเป็นความดันโลหิตสูงมากกว่าผู้ชาย 4) เชื้อชาติ พบในผิวดำมากกว่าผิวขาว 2. ปัจจัยเสี่ยงที่ควบคุมได้ ได้แก่ 1) การเป็นเบาหวาน พบความชุกของโรคความดันโลหิตสูงในผู้ป่วยเบาหวานเป็น 2 เท่าของคนที่ไม่เป็นเบาหวาน 2) ความเครียด 3) สารอาหารการรับประทานอาหารที่มีเกลือมากเกินไปมีส่วนทำให้เกิดโรคความดันโลหิตสูงได้ถึงร้อยละ 50 4) การสูบบุหรี่ 5) ภาวะไขมันในเลือดสูง 6) น้ำหนัก 7) การขาดการออกกำลังกาย ปัจจัยเสริมส่วนใหญ่เป็นปัจจัยที่สามารถควบคุมได้จึงเป็นโอกาสดีที่ทำให้ประชากรที่ทราบระดับความดันโลหิตของตนเอง ได้มีโอกาสปรับเปลี่ยนวิธีการดำเนินชีวิตเพื่อควบคุมและป้องกันโรคความดันโลหิตสูง



สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย
Chiang Rai Provincial Health Office



การนำเสนอบทความวิชาการ “คลังปัญญาเชียงราย”

เลขที่ 004-5-256 /วันที่ 17 พฤษภาคม 2565

ความเชื่อด้านสุขภาพเป็นการรับรู้ของบุคคลที่มีต่อภาวะสุขภาพของตนเองเป็นปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับการแสดงพฤติกรรมสุขภาพ กล่าวคือ เมื่อบุคคลมีความเชื่อในสิ่งใดสิ่งหนึ่งก็จะทำสิ่งต่าง ๆ ตามความเชื่อนั้น อาจเป็นพฤติกรรมทางบวกและทางลบก็ได้ แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพของบุคคลจะมีอิทธิพลต่อการเจ็บป่วยและการรักษา เมื่อเกิดเจ็บป่วยขึ้นบุคคลจะปฏิบัติตัวแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายอย่าง แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) ของโรเซนสต็อก⁵ เชื่อว่าการรับรู้ของบุคคลเป็นตัวบ่งชี้พฤติกรรม โดยบุคคลจะกระทำหรือเข้าใกล้กับสิ่งที่ตนพอใจและคิดว่าสิ่งนั้นจะก่อให้เกิดผลดีต่อตนเองและหนีห่างสิ่งที่ตนไม่ปรารถนา การที่บุคคลจะปฏิบัติตนเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดโรคนั้น เพราะบุคคลนั้นเชื่อว่าตนเป็นผู้มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรค โรคที่เกิดขึ้นมีความรุนแรงและมีผลกระทบต่อชีวิตประจำวัน และเชื่อว่าการปฏิบัติตามคำแนะนำ เพื่อหลีกเลี่ยงจากการเป็นโรคจะเป็นประโยชน์ก่อให้เกิดผลดีแก่เขา โดยช่วยลดโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหรือช่วยลดความรุนแรงของโรคถ้าเกิดป่วยเป็นโรคนั้น ๆ และการปฏิบัติดังกล่าวไม่ควรมีอุปสรรคต่อการปฏิบัติของเขา เช่น ค่าใช้จ่าย เวลา ความไม่สะดวก เป็นต้น การนำแนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ มาใช้ในการศึกษาจะช่วยให้สามารถหาแนวทางส่งเสริมพฤติกรรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในกลุ่มเสี่ยงได้อย่างเหมาะสม ทำให้เกิดการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคความดันโลหิตสูง รับรู้ถึงความรุนแรงของโรครวมทั้งชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ของการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ให้กลุ่มเสี่ยงเกิดความตระหนัก ปฏิบัติพฤติกรรมและปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงเป็นอย่างดีและต่อเนื่อง

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะความดันโลหิตสูงของประชาชนจังหวัดเชียงราย

สมมติฐานการวิจัย

1. ลักษณะทางประชากรมีความสัมพันธ์กับภาวะความดันโลหิตสูงของประชาชนจังหวัดเชียงราย
2. ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูงมีความสัมพันธ์กับภาวะความดันโลหิตสูงของประชาชนจังหวัดเชียงราย
3. แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงมีความสัมพันธ์กับภาวะความดันโลหิตสูงของประชาชนจังหวัดเชียงราย

กรอบแนวคิดการวิจัย

ตัวแปรต้น

ลักษณะทางประชากร

1. เพศ
2. อายุ
3. สถานภาพสมรส
4. ระดับการศึกษา
5. อาชีพ
6. บทบาทในครอบครัว
7. หน้าที่ในการดูแลผู้ป่วย
8. การเจ็บป่วย
9. รายได้ครอบครัว

ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง

1. บิดา มารดา เป็นโรคความดันโลหิตสูง
2. ดัชนีมวลกายเกิน
3. ออกกำลังกาย < 3 ครั้ง/ สัปดาห์
4. ไขมันในเลือดสูง
5. บริโภคอาหารรสเค็ม
6. ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์
7. สูบบุหรี่

แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ

1. การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง
2. การรับรู้ความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูง
3. การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติตัวในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง

ตัวแปรตาม

ภาวะความดันโลหิตสูง

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross-Sectional Study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ประชาชนที่มีภูมิลำเนาและที่อยู่อาศัยในจังหวัดเชียงราย มีอายุ 35-60 ปี
กลุ่มตัวอย่าง คือ คำนวณโดยใช้สูตรของ ทาโร ยามาเน่⁶ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างนี้ผิดพลาดได้ 5% และต้องการความเชื่อถือได้ 95% ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 คน โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ ดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยเพื่อเข้าศึกษา

1. ประชาชนที่มีภูมิลำเนาและที่อยู่อาศัยในจังหวัดเชียงราย มีอายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไป และมีสัญชาติไทย

2. ไม่เคยมีประวัติโรคความดันโลหิตสูง

3. มีความสมัครใจเข้าร่วมโครงการ การรับรู้ปกติ สามารถสื่อสารและเข้าใจ

ภาษาไทย ตอบคำถามได้ พูดคุยตอบโต้ได้ตามปกติ

เกณฑ์การคัดผู้ป่วยออกจากการศึกษา

1. ผู้ป่วยที่สื่อสารด้วยภาษาไทยไม่ได้

2. ไม่ยินดีในการตอบคำถามการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

1. แบบคัดกรองความเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง

2. แบบสอบถามความเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ของรุจิรา ธรรมใจกุล แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 2 แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง

วิธีรวบรวมข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้มีขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ผู้วิจัยทำหนังสือถึงสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย เพื่อขออนุญาตดำเนินการวิจัย

2. นำหนังสือจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย ถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาล สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ เพื่อประสานชี้แจงวัตถุประสงค์และขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูล

3. เมื่อได้รับอนุญาตจาก ผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมชน สาธารณสุขอำเภอของทุกอำเภอ ผู้วิจัยได้ติดต่อประสานกับเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ประจำสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ โรงพยาบาลชุมชน เพื่อผู้วิจัยจะได้อบรมผู้ช่วยวิจัยซึ่งเป็นพยาบาลวิชาชีพประจำโรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เพื่อทำความเข้าใจในโครงการและชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษา

4. ผู้วิจัยสอบถามกลุ่มตัวอย่างและวัดความดันโลหิตอย่างน้อย 2 ครั้ง ห่างกัน ครั้งละ 5 นาที หากความดันโลหิตห่างกันไม่เกิน ± 5 มิลลิเมตรปรอท นำ 2 ค่าที่วัดได้มาเฉลี่ย
5. แยกกลุ่มตัวอย่างที่มีผลความดันโลหิตหลังวัด 2 ครั้ง ตามมาตรฐานโดยคัดแยกเป็น 2 กลุ่ม คือ ระดับความดันโลหิตที่เสี่ยง และระดับความดันโลหิตปกติ
6. ทำการสอบถามข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างระดับความดันโลหิตที่เสี่ยง โดยใช้แบบสอบถามความเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง เสร็จแล้วให้ความรู้ในการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูง
7. หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลจนครบแล้ว ผู้วิจัยนำข้อมูลที่รวบรวมได้ มาทำการตรวจสอบ วิเคราะห์ และอภิปรายผลต่อไป

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลลักษณะประชากรของกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนาแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. ข้อมูลเพื่อหาความสัมพันธ์ของ ลักษณะทางประชากร แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูงกับระดับความดันโลหิตที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง วิเคราะห์โดยใช้สถิติดังนี้
 - 2.1 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของลักษณะทางประชากร แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง กับระดับความดันโลหิตที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูงโดยใช้สถิติ Chi-square (X^2)
 - 2.2 วิเคราะห์หาความเสี่ยงของการเกิดโรค ได้แก่ ลักษณะทางประชากรแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูงกับระดับความดันโลหิตที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง โดยนำมาวิเคราะห์ครั้งละหลายตัวแปร (Multivariate analysis) แบบตัวแปรเชิงพหุโดย Stepwise multiple logistic regression ด้วยเทคนิค Enter นำเสนอค่า Crude odds ration (OR) และช่วงความเชื่อมั่น 95%CI

การพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณารับรองเชิงจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย หมายเลขการรับรอง 45/2564

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 81.20 มีอายุเฉลี่ย 54.94 ปี มีอายุ > 56 ปีมากที่สุด ร้อยละ 47.20 มีสถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 92.00 การศึกษาระดับประถมศึกษามากที่สุด ร้อยละ 93.50 ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 69.00 บทบาทในครอบครัว ส่วนใหญ่คือผู้อาศัย ร้อยละ 55.50 มีหน้าที่ดูแลคนเจ็บป่วยในครอบครัว ร้อยละ 51.80 ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 91.20 รายได้ครอบครัว < 5000 บาท ร้อยละ 58.80 โดยมีรายได้เฉลี่ย 7419.25 บาท

ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง โดยกลุ่มตัวอย่างมีประวัติบิดา มารดาเป็นโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 58.00 มีดัชนีมวลกาย > 25.0 กก./ตรม. มากที่สุด ร้อยละ 85.60 ส่วนใหญ่ไม่ออกกำลังกาย ร้อยละ 55.50 ไม่มีประวัติไขมันสูง ร้อยละ 72.20 ไม่มีประวัติโรคเบาหวานจำนวน ร้อยละ 71.25 ส่วนใหญ่รับประทานอาหารไม่เค็ม ร้อยละ 59.50 ไม่ดื่มสุรา ร้อยละ 88.00 สูบบุหรี่ ร้อยละ 58.00

แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง ในระดับมาก ร้อยละ 87.80 การรับรู้ความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 88.80 และการรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติตัวในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 88.40

ส่วนที่ 2 ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ต่อภาวะความดันโลหิตสูงของประชาชนจังหวัดเชียงราย

2.1 ลักษณะทางประชากรมีความสัมพันธ์กับภาวะความดันโลหิตสูงของประชาชนจังหวัดเชียงราย

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของลักษณะทางประชากรกับภาวะความดันโลหิตสูง พบว่า ลักษณะทางประชากรกับระดับความดันโลหิตที่เสี่ยงต่อการเกิดภาวะความดันโลหิตสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ได้แก่ ประชาชนที่ไม่ได้ทำงาน และประชาชนที่มีรายได้เฉลี่ยของครอบครัว 5,001-25,000 บาท และมากกว่า 25,001 บาท ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ของลักษณะทางประชากรกับภาวะความดันโลหิตสูง

ลักษณะทางประชากร	กลุ่มเสี่ยง (191)		กลุ่มปกติ (209)		OR	95%CI of adjust OR	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
เพศ							
เพศชาย	35	18.3	40	19.1			
เพศหญิง	156	81.7	169	80.9	0.94	0.57-1.56	0.46



สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย
Chiang Rai Provincial Health Office



การนำเสนอบทความวิชาการ “คลังปัญญาเชียงราย”

เลขที่ 004-5-256 /วันที่ 17 พฤษภาคม 2565

ลักษณะทางประชากร	กลุ่มเสี่ยง (191)		กลุ่มปกติ (209)		OR	95%CI of adjust OR	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
อายุ							
< 45 ปี	43	22.5	36	17.2			
46 - 55 ปี	65	34.0	67	32.1	0.56	0.55-1.66	0.43
> 56 ปี	83	43.5	106	50.7	0.94	0.23-2.06	0.26
สถานภาพสมรส							
โสด	12	6.3	10	4.8			
คู่	174	91.1	194	92.8	1.77	0.52-1.21	0.43
หม้าย/แยก	5	2.6	5	2.4	0.84	0.83-1.42	0.59
ระดับการศึกษา							
ไม่ได้ศึกษา	7	36.8	12	63.2			
ประถมศึกษา	179	47.9	195	52.1	2.57	0.54-1.23	0.75
ปริญญาตรีขึ้นไป	5	71.40	2	28.6	0.96	0.66-1.85	0.49
อาชีพ							
รับจ้าง	51	48.6	54	51.4			
ราชการ	0	0	0	0			
ทำสวน	135	48.9	141	51.1	1.02	0.65-1.20	0.11
ไม่ได้ทำงาน	5	26.3	14	73.7	0.64	0.53-0.99	0.04
บทบาทในครอบครัว							
ไม่ใช่ผู้นำครอบครัว	104	54.5	118	54.5			
ผู้นำครอบครัว	87	45.5	91	43.5	1.085	0.76-1.61	0.38

ลักษณะทางประชากร	กลุ่มเสี่ยง (191)		กลุ่มปกติ (209)		OR	95%CI of adjust OR	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
หน้าที่ในการดูแลผู้ป่วย							
ไม่ได้ดูแลผู้ป่วย	103	53.9	104	49.8			
ดูแลผู้ป่วย	88	46.1	105	50.2	1.182	0.79-1.75	0.23
การเจ็บป่วย							
มีโรคประจำตัว	14	7.3	21	10.0			
ไม่มีโรคประจำตัว	177	92.7	188	90.0	1.03	0.34-1.43	0.21
รายได้ครอบครัว							
< 5000บาท	124	64.9	111	53.1			
5001-25,000 บาท	58	30.4	95	45.5	0.89	0.36-1.92	0.04
> 25,001 บาท	9	4.7	3	1.4	0.14	0.12-1.08	0.04

2.2 ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูงมีความสัมพันธ์กับภาวะความดันโลหิตสูงของประชาชนจังหวัดเชียงราย

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูงมีความสัมพันธ์กับภาวะความดันโลหิตสูง พบว่า ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูงกับภาวะความดันโลหิตสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ได้แก่ ประชาชนที่มีประวัติบิดา มารดาเป็นโรคความดันโลหิตสูง ประชาชนที่มีดัชนีมวลกาย 23.0-24.9 กก./ตรม. (น้ำหนักเกิน) และดัชนีมวลกาย > 25.0 กก./ตรม. ประชาชนที่ไม่ออกกำลังกาย ไขมันในเลือดสูง บริโภคอาหารรสเค็ม ดื่มแอลกอฮอล์ สูบบุหรี่ โรคเบาหวาน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูงกับภาวะความดันโลหิตสูง

ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิด โรคความดันโลหิตสูง	กลุ่มเสี่ยง (191)		กลุ่มปกติ (209)		OR	95%CI of adjust OR	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
บิดา มารดาเป็นโรคความดันโลหิตสูง							
ไม่มีประวัติ	78	40.8	90	43.1			
มีประวัติ	113	59.2	119	56.9	1.096	0.73-1.63	0.02
ดัชนีมวลกาย							
<22.9 กก./ตรม.	10	5.2	19	9.1			
23.0-24.9 กก./ตรม.	10	5.2	19	9.1	0.44	0.42-0.89	0.00
>25.0 กก./ตรม.	171	89.5	171	81.8	0.75	0.13-2.21	0.03
ออกกำลังกาย <3 ครั้ง/สัปดาห์							
ออกกำลังกาย	88	46.1	90	43.1			
ไม่ออกกำลังกาย	103	53.9	119	56.9	0.63	0.76-1.67	0.03
ไขมันในเลือดสูง							
ไขมันสูง	56	29.3	55	26.3			
ไม่มีประวัติ	135	70.7	154	73.7	0.76	0.75-1.80	0.03
บริโภคอาหารรสเค็ม							
เค็ม	73	38.2	89	42.6			
ไม่เค็ม	118	61.8	120	57.4	1.19	0.80-1.78	0.04
ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์							
ดื่ม	28	14.7	20	9.6			
ไม่ดื่ม	163	85.3	189	90.4	1.62	0.88-1.99	0.03
สูบบุหรี่							
สูบ	113	59.2	119	56.9			
ไม่สูบ	78	40.8	90	43.1	0.96	0.73-1.63	0.02
โรคเบาหวาน							
น้ำตาลสูง	44	23.03	71	33.97			
ไม่มีประวัติ	147	76.97	138	66.03	1.21	0.73-1.54	0.24

2.3 แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงมีความสัมพันธ์กับภาวะความดันโลหิตสูงของประชาชนจังหวัดเชียงราย

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง พบว่า แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพกับระดับความดันโลหิตที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ได้แก่ ประชาชนที่มีการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง ประชาชนที่รับรู้ความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูง และประชาชนที่รับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ในระดับมาก ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ของแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงกับภาวะความดันโลหิตสูง

แบบแผนความเชื่อ ด้านสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยง (191)		กลุ่มปกติ (209)		OR	95%CI of adjust OR	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง							
น้อย	0		0				
ปานกลาง	21	11.0	28	13.4	0.82	0.48-1.39	0.037
มาก	170	89.0	181	86.6	1.02	0.95-1.10	0.01
การรับรู้ความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูง							
น้อย	0		0				
ปานกลาง	23	12.0	22	10.5			
มาก	168	88.0	187	89.5	0.983	0.91-1.05	.024
การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง							
น้อย	0	0	1	5.0	0.630		
ปานกลาง	18	9.4	27	12.9	1.274	0.54-1.25	0.49

แบบแผนความเชื่อ ด้านสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยง (191)		กลุ่มปกติ (209)		OR	95%CI of adjust OR	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
มาก	173	90.6	181	0.7	1.257	0.56-1.32	0.48
การรับรู้รวมทุกด้าน							
น้อย	0		0				
ปานกลาง	15	7.9	17	8.1	0.963	0.49-1.87	
มาก	176	92.1	192	91.9	1.003	0.94-1.06	0.05

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยที่พบสามารถอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การวิจัยได้ดังนี้

ปัจจัยด้านลักษณะประชากรที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะความดันโลหิตสูงของประชาชนจังหวัดเชียงราย ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ บทบาทในครอบครัว หน้าที่ในการดูแลผู้ป่วย การเจ็บป่วย รายได้ครอบครัว จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านเพศ อายุ และสถานภาพสมรส ระดับการศึกษา บทบาทในครอบครัว หน้าที่ในการดูแลผู้ป่วย การเจ็บป่วย ไม่มีความสัมพันธ์กับการเป็นโรคความดันโลหิตสูง แต่ปัจจัยลักษณะประชากร ด้านอาชีพ และรายได้ของครอบครัวมีความสัมพันธ์กับการเป็นโรคความดันโลหิตสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามการวิจัยครั้งนี้ยังพบว่า ลักษณะของประชากร ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ สมรส ระดับการศึกษา บทบาทในครอบครัว ไม่ส่งผลต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งแตกต่างจากหลายการศึกษา⁷ ที่พบว่า เพศ อายุ ระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์กับระดับความดันโลหิตที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งเพศชายจะเป็นโรคความดันโลหิตสูงได้บ่อยกว่าเพศหญิง โดยเฉพาะอย่างยิ่งหญิงในวัยที่ยังมีประจำเดือนอยู่ แต่หากอายุมากกว่า 60 ปี พบว่า เพศหญิงจะมีความดันโลหิตสูงกว่าเพศชายเมื่อเทียบในวัยเดียวกัน ดังนั้นอายุเพิ่มมากขึ้นโอกาสเสี่ยงการเกิดโรคความดันโลหิตจะเพิ่มขึ้น

ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง ได้แก่ กรรมพันธุ์ ดัชนีมวลกายเกิน ออกกำลังกาย < สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ไขมันในเลือดสูง บริโภคอาหารรสเค็ม ดื่มแอลกอฮอล์ สูบบุหรี่ โรคเบาหวาน จากการศึกษพบว่า บิดามารดาเป็นโรคความดันโลหิตสูง ดัชนีมวลกายเกิน การออกกำลังกายน้อยกว่า 3 ครั้ง/สัปดาห์ การมีภาวะไขมันในเลือดสูง การบริโภคอาหารรสเค็ม ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และสูบบุหรี่ มีความสัมพันธ์กับการเป็นโรคความดันโลหิตสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามการวิจัยครั้งนี้ยังพบว่า ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง ได้แก่ ออกกำลังกายน้อยกว่า 3 ครั้ง/สัปดาห์ ไขมันในเลือดสูง บริโภคอาหารรสเค็ม ดื่มแอลกอฮอล์ สูบบุหรี่ โรคเบาหวาน ส่งผลต่อความสัมพันธ์กับระดับความดันโลหิตที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งสอดคล้องกับหลายการศึกษา^{8,9} ที่พบว่า การออกกำลังกายจะช่วยลดแรงต้านทาน ของหลอดเลือดส่วนปลาย (Peripheral vascular resistance) ระดับของ Renin activity และ Norepinephrine ในกระแสเลือดลดลง แต่ไขมันชนิด

HDL จะเพิ่มขึ้น จะป้องกันการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดช่วยลดความเครียดได้ ลด SBP เฉลี่ย 4 มิลลิเมตรปรอท และ DBP ลดลงเฉลี่ย 2.5 มิลลิเมตรปรอท

ปัจจัยด้านแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง การรับรู้ความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูง การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติตัวในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง จากการศึกษาพบว่า การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูงและการรับรู้ความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูง มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการดูแลตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวได้ว่า กลุ่มตัวอย่างรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคแทรกซ้อนของความดันโลหิตสูง กลุ่มตัวอย่างก็จะมีพฤติกรรมการดูแลตนเองที่ดี อย่างไรก็ตามการวิจัยครั้งนี้ยังพบว่า แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง การรับรู้ความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน ส่งผลต่อความสัมพันธ์ต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งสอดคล้องกับหลายการศึกษา^{10,11} ที่พบว่า แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพทุกด้านมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมตนเอง สอดคล้องกับทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ซึ่งมีแนวคิดว่าการที่บุคคลหนึ่งจะปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพใด ๆ นั้น เป็นผลจากความเชื่อด้านสุขภาพของผู้ป่วย ซึ่งเกิดจากการรับรู้และประเมินถึงผลดีและผลเสีย แล้วนำไปสู่การตัดสินใจที่จะเลือกปฏิบัติในสิ่งอันจะเกิดประโยชน์สูงสุดต่อสุขภาพของตนเอง

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดเชียงรายที่ได้ให้โอกาสในการทำวิจัยครั้งนี้ และขอขอบพระคุณสาธารณสุขอำเภอ รวมถึงเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในโรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ทุกอำเภอ ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ อำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูล ตลอดจนอาสาสมัครที่เข้าร่วมวิจัย และให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการวิจัยครั้งนี้

ข้อเสนอแนะ

1. สามารถนำผลการวิจัย ไปจัดทำแผนงานการเฝ้าระวังประชาชนที่มีญาติสายตรงเป็นโรคความดันโลหิตสูง และแบ่งระดับความเสี่ยงของค่าความดันโลหิตสูงของประชาชนในพื้นที่ทุกคน เพื่อเข้าติดตามและให้การดูแลอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งจัดทำแนวปฏิบัติการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง โดยสร้างช่องทางการสื่อสารประชาสัมพันธ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ Social Media และ Application ต่าง ๆ เพื่อให้ประชาชนมีความรู้เรื่องปัจจัยเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงและการปฏิบัติตัว
2. ควรมีการสร้างความรู้ด้านสุขภาพ (Health literacy) ให้กับประชาชน ทุกช่องทาง เพื่อให้ประชาชนเกิดการรับรู้ เข้าใจ ตระหนัก และมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของตนเอง เพื่อลดและชะลอการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

3. ทีมสุขภาพควรวางแผน ออกแบบการส่งเสริมสุขภาพในประชาชนกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงที่มี การรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูง อยู่ในระดับต่ำ และปานกลาง

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Improving hypertension control in 3 million people: country experiences of programme development and implementation [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2020 [cited 2019 Apr 3]. Available from: <http://apps.who.int/iris>.
2. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวปฏิบัติสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในการ จัดบริการคัดกรองและเสริมทักษะการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพลดเสี่ยงลดโรคไม่ติดต่อในสถานบริการและ ในชุมชน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2557
3. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย [อินเทอร์เน็ต]. เชียงราย: สำนักงาน; ข้อมูลเพื่อตอบสนอง Service Plan สาขาโรคไม่ติดต่อ (NCD DM, HT, CVD); 2564 [เข้าถึงเมื่อ 31 มี.ค. 2564]; [ประมาณ 1 น.]. เข้าถึงได้จาก http://61.19.32.29/hdc/reports/page.php?cat_id=b2b59e64c4e6c92d4b1ec16a599d882b
4. Niebylski ML. Annual Report [Internet]. Switzerland: World hypertension league; 2018 [cited 2019 Mar 15]. Available from:<http://www.worldhypertensionleague.org/Documents/WHD/2012/WHD%202012%20brochure.pdf>.
5. Rosenstock, I. M.The health belief model and preventive health behavior. Health Education Monographs.1974; 2:354-386.
6. Yamane T. Statistics : An Introductory Analysis. 3rd ed. Tokyo : Herper International Edition; 1967.
7. กองโรคไม่ติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข. รายงานสถานการณ์โรค NCDs เบาหวาน ความดันโลหิตสูง และ ปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง พ.ศ. 2562. กรุงเทพฯ:สำนักพิมพ์อักษรกราฟิกแอนดตีไซน์; 2563.
8. ธนาภรณ์ วงษา. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับความดันโลหิตที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง ของประชาชนในพื้นที่รับผิดชอบของ สถานีอนามัยตำบลจรเข้สามพัน [ปริญญาานิพนธ์ ปริญญา มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการสังคมและการจัดการระบบสุขภาพ]. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปกร; 2551.
9. รุจิรา ธรรมใจกุล. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับความดันโลหิตที่เสี่ยงต่อการเกิดโรค ความดันโลหิตสูง ของประชาชนจังหวัดลำปาง. วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ลำปาง. 2563.



สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย
Chiang Rai Provincial Health Office



การนำเสนอบทความวิชาการ “คลังปัญญาเชียงราย”

เลขที่ 004-5-256 /วันที่ 17 พฤษภาคม 2565

10. อนุรักษ์ อยู่ปาน, พัชรี ดวงจันทร์, พนิดา แจ่มผล. ความสัมพันธ์ระหว่างการสนับสนุนทางสังคม ความเชื่อด้านสุขภาพ พฤติกรรมการดูแลตนเองและความดันโลหิตของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในอำเภอเมือง จังหวัดนครนายก. วารสารไทยเภสัชวิทยาการสุขภาพ. 2558; 1 : 10-18.
11. วริศรา ปั่นทองกลาง, ปานจิต นามพลกรัง, วินัฐ ดวงแสนจันทร์. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้. วารสารพยาบาลสงขลานครินทร์. 2561; 4 : 152-165.

