

**ปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมความดันโลหิตของผู้เป็นโรคความดันโลหิตสูง
ที่มารับบริการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองพระ อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก**

กิริติ กิจธีระวุฒิมงษ์, ส.ด.*
สมภาส สงวนวงศ์จิตร, ส.บ.**
อรณิต สงวนวงศ์จิตร, ป.พย.***
วลัยพร พงษ์มณี, ป.พย.***
ปิยรัตน์ ชูมี, พย.ม.****
อวินันท์ บัวประทุม, พย.ม.*****

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยแบบ Retrospective cohort study มีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมความดันโลหิตของผู้เป็นโรคความดันโลหิตสูง ประชากรคือผู้เป็นโรคความดันโลหิตสูงที่มารับบริการที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองพระ ในช่วงเดือนมกราคมถึงธันวาคม พ.ศ. 2559 เก็บข้อมูลจากฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาล (HOSXP) นอกจากนี้ได้ใช้แบบเก็บข้อมูลแบบมีโครงสร้างในการรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลความดันโลหิต การรักษา และการรับประทานยาต่อเนื่อง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติถดถอยพหุตัวแปรลอจิสติก

ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างจำนวน 404 คนเข้ารับบริการรวมทั้งสิ้น 2,152 ครั้ง โดยมีจำนวนระหว่าง 4 ถึง 7 ครั้งต่อปีหรือเฉลี่ย 5.33 ครั้งต่อปี ซึ่งมีจำนวนที่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ 249 คน คิดเป็นร้อยละ 61.63 โดยเพศชายมีความเสี่ยงที่จะไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้เป็น 1.78 เท่าของเพศหญิง ($OR_{adj} = 1.78$, 95% CI = 1.15 – 2.76) กลุ่มตัวอย่างที่รับประทานยาไม่ต่อเนื่องจะไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้เป็น 4.31 เท่าของกลุ่มที่รับประทานยาต่อเนื่อง ($OR_{adj} = 4.31$, 95% CI = 1.48 – 12.60) และกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าดัชนีมวลกายที่มากกว่า 25 ก.ก./ m^2 จะมีความเสี่ยงที่จะไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้เป็น 1.88 เท่าของกลุ่มที่มีค่าดัชนีมวลกายน้อยกว่า 25 ก.ก./ m^2 ($OR_{adj} = 1.88$, 95% CI = 1.21 – 2.92) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value} < .05$

การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าปัจจัยเสี่ยงในการควบคุมความดันโลหิต ได้แก่ เพศชาย การรับประทานยาที่ไม่ต่อเนื่องและค่าดัชนีมวลกายที่มากกว่า 25 ก.ก./ m^2 ผู้ให้บริการสุขภาพควรให้ความสำคัญในการดูแลในกลุ่มเพศชาย ส่งเสริมการรับประทานยาต่อเนื่องในผู้เป็นโรคความดันโลหิตสูงและกลุ่มที่มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 25 ก.ก./ m^2

คำสำคัญ: การควบคุมความดันโลหิต ผู้ป่วยโรคความดันโลหิต บริการปฐมภูมิ การรับประทานยาต่อเนื่อง

* พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พุทธชินราช จังหวัดพิษณุโลก
e-mail address: keeratik@gmail.com

** นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองพระ อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก

*** พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองพระ อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก

**** พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุราษฎร์ธานี

***** พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พุทธชินราช จังหวัดพิษณุโลก

Factors Related to Blood Pressure Control among Hypertensive Patients in Nongphra Sub-district Health Promoting Hospital, Wangthong District, Phitsanulok Province

Keerati Kitreerawutiwong, Dr.P.H. *

Sompass Sanguanwongwijit, B.P.H. **

Oranit Sanguanwongwijit, Dip in N.EQUBN. ***

Walaiphorn Phongmanee, Dip in N.EQUBN. ***

Piyarat Chumee, M.N.S. ****

Awinon Buaprachum, M.N.S. *****

Abstract

This retrospective cohort study aimed to investigate predicting factors of controlling blood pressure among hypertensive patients. The participants of the study were hypertensive patients that went to Nongphra sub-district health promoting hospital between January to December 2016. All the data were collected from HOSxP. In addition, a structured data collection form was used to record patients' socio demographic, blood pressure, medical history, and medication data. Data were analyzed by descriptive statistics and multiple logistics regression.

The results of the study revealed that the samples were 404. In the total these samples visited clinic for 2,152 times, ranging between 4 and 7 times per year, and average number was 5.33 times per year. Among this, there were only 249 who can controlled their blood pressure (61.63%). Males have higher risk of uncontrolled blood pressure and it was 1.78 times higher than females ($OR_{adj} = 1.78$, 95% CI = 1.15 – 2.76). The participants that were non adherence to their medication have a higher risk of uncontrolled blood pressure and were 4.31 times higher than those participants that adhere to their medication ($OR_{adj} = 4.31$, 95% CI = 1.48 – 12.60). Participants with BMI of more than 25 k.g./m² have higher risk of uncontrolled blood pressure compared to those with BMI lower than 25 k.g./m² which were 1.88 times less ($OR_{adj} = 1.88$, 95% CI = 1.21 – 2.92) associated significantly with blood pressure control problem (p-value < 0.05).

The result of this study showed that the risk factors in controlling blood pressure were male, patients that were non adherence to medication and patients having a BMI of more than 25 k.g./m². Healthcare provider should emphasize on caring for male patients, patients with BMI more than 25 k.g./m² and promotes the adherence of taking medication.

Keywords: Pressure control, Hypertensive patients, Primary care, Medical adherence

* Registered Nurse, Senior Professional Level, Boromarajonani College of Nursing Buddhachinaraj, Phitsanulok Province, Thailand.
E-mail address: keeratik@gmail.com

** Public Health Technical Officer, Professional level, NongPhraSub-district Health Promotion Hospital, Wang Thong District, Phitsanulok Province, Thailand.

*** Registered Nurse, Professional level, NongPhra Sub-district Health Promotion Hospital, Wang Thong District, Phitsanulok Province, Thailand.

**** Registered Nurse, Professional Level, Boromarajonani College of Nursing, Surattani, Surattani Province, Thailand.

***** Registered Nurse, Practitioner Level, Boromarajonani College of Nursing Buddhachinaraj, Phitsanulok Province, Thailand.

บทนำ

โรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคที่เป็นปัญหาสาธารณสุขของทุกประเทศ เนื่องจากรายงานขององค์การอนามัยโลกพบว่าผู้ที่เป็นความดันโลหิตสูงมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นถึงพันล้านคนและมีผู้ที่มีภาวะแทรกซ้อนจากโรคความดันโลหิตสูงทั่วโลกเสียชีวิตแก่แสนสี่หมื่นคนต่อปี โดยร้อยละ 45 เสียชีวิตจากโรคหัวใจขาดเลือดและร้อยละ 51 เสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมอง (World Health Organization, 2013) ซึ่งสองในสามของจำนวนนี้อยู่ในประเทศกำลังพัฒนาโดยประชากรวัยผู้ใหญ่ทั่วโลกและเขตเอเชียตะวันออกเฉียงใต้พบว่ามี 1 ใน 3 ที่มีภาวะความดันโลหิตสูง และจากการคาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2568 จะมีผู้ป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูงถึง 1.56 พันล้านคน โดยโรคความดันโลหิตสูงเป็นปัจจัยเสี่ยงหลักของโรคหัวใจและหลอดเลือดสมองที่เป็นสาเหตุของการเสียชีวิตและพิการ (ประเสริฐ อัสสันตชัย, 2554) และเป็นสาเหตุการตายทั่วโลกสูงถึง 7.5 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 12.8 ของสาเหตุการตายทั้งหมด สำหรับประเทศไทยพบอัตราป่วยของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในประเทศไทยเพิ่มจำนวนขึ้นจาก 1,025.44 คนต่อแสน ประชากรในปีพ.ศ. 2550 เป็น 1,561.42 คนต่อแสนประชากรในปีพ.ศ. 2557 และมีอัตราการเพิ่มสูงขึ้นจาก 3.64 คน ต่อแสนประชากรในปีพ.ศ. 2550 เป็น 10.95 คนต่อแสนประชากรในปีพ.ศ. 2557 โดยเกิดจากพันธุกรรม พฤติกรรมการบริโภค ภาวะน้ำหนักเกินรวมถึงการเข้าถึงระบบบริการสุขภาพ (กลุ่มยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักโรคไม่ติดต่อ, 2559)

สาเหตุของการป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูงแบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือโรคความดันโลหิตที่ไม่ทราบสาเหตุ (Primary hypertension) และโรคความดันโลหิตที่ทราบสาเหตุ (Secondary hypertension) ซึ่งชนิดที่ไม่ทราบสาเหตุ นั้นพบมากที่สุดคือร้อยละ 95 มีหลายองค์ประกอบที่ทำให้ป่วย เช่น การรับประทานอาหารเค็ม กรรมพันธุ์ ความผิดปกติของหลอดเลือด โรคอ้วน ขาดการออกกำลังกายหรืออายุมากขึ้น สำหรับชนิดที่ทราบสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคความดันโลหิตสูงนั้นพบในผู้ป่วยโรคไต โรคเนื้องอกของต่อมหมวกไต หรือเกิดจากการตีบของหลอดเลือดแดงใหญ่ (O'Shea, Griffin & Fitzgibbon, 2017) โดยปัจจุบันมีการกำหนดแนวทางในการรักษาผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงตามมาตรฐานของ The Eighth Joint National Committee หรือ JNC 8 (2014) โดยสถาบัน National Heart Lung and Blood Institute (NHLBI) ประเทศสหรัฐอเมริกาและแนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงของสมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทยฉบับปรับปรุงปี พ.ศ. 2558 แบ่งการรักษาเป็น 2 ประเภท คือ 1) การรักษาโดยวิธีการไม่ใช้ยาเช่นปรับพฤติกรรมการรับประทานอาหาร ลดน้ำหนัก ออกกำลังกาย ลดการดื่มแอลกอฮอล์ และ 2) การรักษาโดยวิธีการใช้ยาลดความดันโลหิตกลุ่มต่างๆ อย่างเหมาะสมซึ่งมีเป้าหมายในการลดระดับความดันโลหิตให้ใกล้เคียงกับค่าปกติมากที่สุด ดังนั้นแพทย์และบุคลากรทางการแพทย์จึงควรให้คำแนะนำในเรื่องของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแก่ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงร่วมกับการรับประทานยาอย่างสม่ำเสมอ

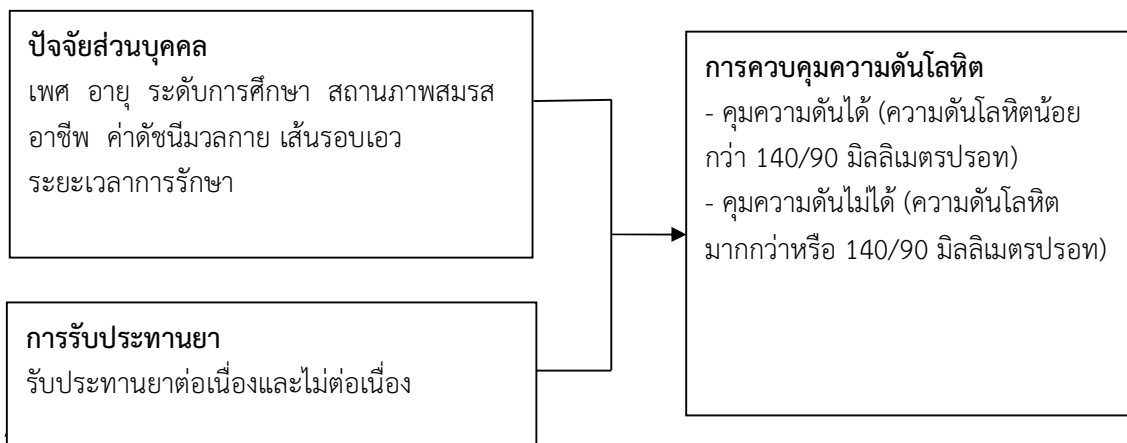
การไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงคือการไม่รับประทานยาอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งจะก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ค่าใช้จ่ายทางสุขภาพสูงจากค่ารักษาพยาบาลที่เพิ่มขึ้น (Neutel & Smith, 2003) จากการศึกษาของ Kearney, Whelton, Renold, Whelton, & He (2004) พบว่าความสำเร็จของการควบคุมระดับความดันโลหิตในผู้ป่วยที่ควบคุมได้คือมีระดับความดันโลหิตต่ำกว่า 140/90 มิลลิเมตรปรอท พบเพียงร้อยละ 5-58 โดยสาเหตุที่ควบคุมไม่ได้เกิดจากการที่ผู้ป่วยไม่มารับการรักษา ไม่รับประทานยา หรือรับประทานยาไม่สม่ำเสมอ นอกจากนี้พบว่ามีผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงเพียงร้อยละ 53-70 ที่รับประทานยาตามคำสั่งแพทย์ (Vrijens, Vincze, Kristanto, Urquhart, & Burnier, 2008; Morisky, Ang, Krousel-Wood, & Ward, 2008) การศึกษาเกี่ยวกับความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มารับบริการในสถานบริการปฐมภูมิ พบว่าผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในการใช้ยาไม่ดี มีผลต่อการควบคุมระดับความโลหิต ทำให้ระดับความดันโลหิตไม่เป็นไปตามเป้าหมายในการรักษาผู้ป่วยที่มีความรู้เรื่องการใช้ยาจะมีผลการประเมินความร่วมมือในการใช้ยาที่มากขึ้น (Azuana, Nur, & Thomas, 2012) นอกจากนี้การเพิ่มจำนวน

ชนิดของยาที่ใช้ในการรักษาและจำนวนมียาที่ต้องรับ ประทานต่อวันจะส่งผลต่อการรับประทายยาของผู้ป่วยที่ลดลง การศึกษาของ Ghembaza, Senoussaoui, Kendouci, & Meguenni (2014) แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างการให้ความรู้เรื่องโรคความดันโลหิตสูงและภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นต่อความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยพบว่าผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงมีความร่วมมือในการใช้ยาที่ดีมากขึ้น หากได้รับความรู้เรื่องโรคและภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น ขณะเดียวกันหากมีการเพิ่มจำนวนยาที่ผู้ป่วยต้องรับประทานและมีภาวะโรคอื่นๆร่วมด้วย จะทำให้ผู้ป่วยมีความร่วมมือในการใช้ยาที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ

จากข้อมูลผู้เป็นโรคความดันโลหิตสูงที่มารับยาที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองพระ ระหว่างเดือนมกราคมถึงธันวาคม พ.ศ. 2559 มีจำนวนทั้งสิ้น 404 ราย ซึ่งมีการดูแลผู้ป่วยโดยทีมสหสาขาวิชาชีพของโรงพยาบาลวังทอง ซึ่งประกอบไปด้วย แพทย์ เภสัชกร พยาบาล และนักวิชาการสาธารณสุข ให้ความสำคัญของการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ทั้งการให้บริการในเชิงรับที่โรงพยาบาลวังทอง โดยมีการจัดตั้งคลินิกเฉพาะทางสำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงให้บริการเป็นประจำสัปดาห์ละ 1 ครั้ง และมีการหมุนเวียนบุคลากรทางการแพทย์ เพื่อมาให้ความรู้เรื่องโรค การปฏิบัติตัว รวมไปถึงการดูแลเรื่องการใช้ยาของผู้ป่วยอย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้ในส่วนของการให้บริการในเชิงรุกทางทีมสุขภาพของโรงพยาบาลวังทองได้มีการออกไปปฏิบัติงานในพื้นที่เพื่อให้บริการและค้นหาผู้ป่วย โดยมีการจัดหน่วยบริการเคลื่อนที่และการออกเยี่ยมบ้านผู้ป่วยในเขตตำบลหนองพระ ซึ่งจากผลการดำเนินงานที่ผ่านมาพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีปัญหาเรื่องการรับประทายยา ทั้งการรับประทายยาที่ไม่สม่ำเสมอ การลืมรับประทายยา การหยุดรับประทายยาเอง และการรับประทายยาไม่ถูกต้องตามแผนการรักษาของแพทย์ ทำให้พบยาเหลืออยู่เป็นจำนวนมากจากการเยี่ยมบ้านของเจ้าหน้าที่พบว่ายาที่พบเป็นยาที่ยังไม่หมดอายุและยังพบปัญหาเกี่ยวกับพฤติกรรมมารับประทายยาไม่ต่อเนื่องในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มารับบริการ ซึ่งอาจจะทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงตามมา

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมความดันโลหิตของผู้เป็นโรคความดันโลหิตสูงที่มารับบริการที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองพระ อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานให้กับทีมสุขภาพที่เกี่ยวข้อง ใช้ในการวางแผนในการจัดการกับปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมความดันโลหิตและส่งเสริมให้ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงสามารถดูแลสุขภาพและควบคุมความดันโลหิตได้ดีขึ้น ลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่ตามมา

กรอบแนวคิดของการวิจัย



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยแบบ Retrospective cohort study โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมความดันโลหิตของผู้เป็นโรคความดันโลหิตสูง ประชากรที่ศึกษาคือผู้เป็นโรคความดันโลหิตสูงที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองพระ อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก จำนวนทั้งสิ้น 404 คน โดยจะเก็บรวบรวมข้อมูลการรักษา ระหว่างเดือนมกราคมถึงธันวาคม พ.ศ. 2559 โดยแหล่งข้อมูลจะประกอบด้วย โปรแกรม HOSxP และบัตรผู้ป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งทำการเก็บข้อมูลทุกครั้งที่มีผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในช่วงเวลาดังกล่าว จำนวน 2,152 ครั้ง

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส อาชีพ ค่าดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว และระยะเวลาการรักษา ส่วนที่ 2 แบบบันทึกสัญญาณชีพ ประกอบด้วย ความดันโลหิต ชีพจร อุณหภูมิร่างกาย อัตราการหายใจ และส่วนที่ 3 แบบบันทึกการรับประทานยา ต่อเนื่องจากบัตรผู้ป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูงซึ่งผ่านการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ได้แก่ นักวิชาการที่มีประสบการณ์ในการทำวิจัยเกี่ยวกับผู้ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 2 ท่านและพยาบาลวิชาชีพในคลินิกผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 1 ท่าน รวมทั้งสิ้น 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาได้ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity index) เท่ากับ 0.83

การวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย 2 ส่วน คือ สถิติเชิงบรรยาย (Descriptive statistics) โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับสถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics) วิเคราะห์ตัวแปรคู่ (Bivariate analysis) เพื่อหาความสัมพันธ์ของตัวแปรต้นกับตัวแปรตามทีละคู่ด้วยสถิติ Simple logistic regression แสดงขนาดความสัมพันธ์ด้วย Crude odds ratio และ 95% Confidence interval ร่วมกับการพิจารณาค่า p-value ที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ .25 และนำตัวแปรดังกล่าววิเคราะห์ด้วยสถิติ Multiple logistic regression analysis และผลการทดสอบถือว่ามีความสำคัญทางสถิติเมื่อ p-value น้อยกว่า .05 และคำนวณค่า Adjusted odds ratio และ 95% Confidence interval เพื่อประเมินปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมความดันโลหิตของผู้ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง

การวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครพนมราช ภายใต้ออกสารการรับรองเลขที่ 1/2559 ณ วันที่ 8 มิถุนายน พ.ศ. 2559 โดยการรวบรวมข้อมูลจากโปรแกรม HOSxP และบัตรรายงานผู้ป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งผู้วิจัยจะไม่เก็บข้อมูลที่สามารถระบุตัวตนของผู้เป็นโรคความดันโลหิตสูง เช่น เลขที่บัตรประจำตัวผู้ป่วย ชื่อนามสกุลที่อยู่และข้อมูลอื่นๆ ที่สามารถระบุตัวตน

ของผู้เป็นโรค ได้ข้อมูลทั้งหมดที่ได้จะเก็บไว้เป็นความลับ ไม่เปิดเผยและใช้ได้เฉพาะผู้วิจัยเท่านั้น ช่วงดำเนินการ ข้อมูลถูกเก็บไว้ในตู้ที่สามารถล็อกได้ในห้องทำงาน คอมพิวเตอร์ของผู้วิจัยกำหนดรหัสผ่านในการเข้าถึงข้อมูลได้ เพียงผู้เดียว การวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอข้อมูลเป็นภาพรวม ไม่เฉพาะเจาะจงหน่วยงานใดหรืออ้างอิงถึงกลุ่ม ตัวอย่างของผู้ให้ข้อมูล เมื่อสิ้นสุดการวิจัยและได้รับการตีพิมพ์ข้อมูลที่เก็บไว้ผู้วิจัยจะทำลายทั้งหมด

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 404 คน เข้ารับบริการรวมจำนวนทั้งสิ้น 2,152 ครั้ง โดยมีจำนวนการเข้ารับบริการ ระหว่าง 4 ถึง 7 ครั้งต่อปี เฉลี่ย 5.33 ครั้งต่อปี เพศหญิงร้อยละ 60.89 มีอายุระหว่าง 60-69 ปี ร้อยละ 32.40 (Mean = 62.28, S.D. = 11.23) การศึกษาระดับประถมศึกษาร้อยละ 47.77 สถานภาพสมรสร้อยละ 75.25 ประกอบอาชีพเกษตรกรกรรมและรับจ้างมากที่สุดร้อยละ 86.63 ค่าดัชนีมวลกายน้อยกว่า 25 กก./ก.ก.² ร้อยละ 63.86 เส้นรอบเอวน้อยกว่าเกณฑ์ร้อยละ 50.74 ระยะเวลาการเข้ารับการรักษาโรคความดันโลหิตสูงน้อยกว่า 2 ปี ร้อยละ 56.19 มีโรคประจำตัวร่วมกับการป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูงร้อยละ 36.87 โดยโรคร่วมที่พบส่วนใหญ่ เป็นโรคเบาหวาน ไขมันในเลือดสูงและโรคหัวใจตามลำดับ สำหรับจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้มีจำนวน 249 คน คิดเป็นร้อยละ 61.63

ผลการวิเคราะห์ตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมความดันโลหิตของกลุ่มตัวอย่าง (Bivariate analysis) รวมกับตัวแปรต่างๆ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส อาชีพ การรับประทานยา ต่อเนื่อง ค่าดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอวและระยะเวลาการรักษา โดยกลุ่มเพศชายมีความเสี่ยงที่จะไม่สามารถ ควบคุมความดันโลหิตได้เป็น 1.64 เท่าของเพศหญิง (OR=1.64, 95% CI = 1.09–2.47) กลุ่มผู้ที่รับประทานยาไม่ ต่อเนื่องไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้เป็น 4.47 เท่าของกลุ่มที่รับประทานยาต่อเนื่อง (OR = 4.47, 95% CI = 1.62–12.28) กลุ่มที่มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่าเท่ากับ 25 กก./ม.² ไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้เป็น 1.87 เท่าของกลุ่มที่มีค่าดัชนีมวลกายน้อยกว่า 25 กก./ม.² (OR = 1.87, 95% CI = 1.24–2.84) และกลุ่มที่มี ระยะเวลาการรักษาน้อยกว่า 2 ปี ไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้เป็น 1.53 เท่าของกลุ่มที่มีระยะเวลาการ รักษามากกว่าเท่ากับ 2 ปี (OR = 1.53, 95% CI = 1.02 – 2.30) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมความดันโลหิต bivariate analysis (n = 404)

ข้อมูล	จำนวน	คุมความดันได้ n (%)	Crude OR(95% CI)	p-value
1. เพศ				
หญิง	246	163 (66.26)	1	
ชาย	158	86 (54.43)	1.64 (1.09-2.47)	.02*
2. อายุ				
มากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี	232	145 (62.50)	1	
น้อยกว่า 60 ปี	172	104 (60.46)	1.09 (0.73-1.62)	.68

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน	ความถี่ n (%)	Crude OR (95% CI)	p-value
3. ระดับการศึกษา				
สูงกว่าประถมศึกษา	211	123 (58.29)	1	
ระดับประถมศึกษา	193	126 (65.28)	0.74 (0.50-1.11)	.15
4. สถานภาพสมรส				
สมรส	304	189 (62.17)	1	
โสด หย่า แยกกันอยู่	100	60 (60.00)	1.10 (0.69-1.74)	.70
5. อาชีพ				
รับราชการ พนักงานฯ	54	32 (59.26)	1	
เกษตรกร รับจ้าง	350	217 (62.00)	0.89 (0.50-1.59)	.70
6. การรับประทานยา				
ต่อเนื่อง	386	244 (63.21)	1	
ไม่ต่อเนื่อง	18	5 (27.78)	4.47 (1.62-12.28)	.01*
7. ค่าดัชนีมวลกาย				
น้อยกว่า 25 ก.ก./ม ²	258	173 (67.05)	1	
มากกว่าเท่ากับ 25 ก.ก./ม ²	146	76 (52.05)	1.87 (1.24-2.84)	.02*
8. รอบเอว				
มากกว่าเกณฑ์	199	120 (60.30)	1	
น้อยกว่าเกณฑ์	205	129 (62.93)	0.89 (0.60-1.34)	.52
9. ระยะเวลาการรักษา				
มากกว่าเท่ากับ 2 ปี	177	119 (67.23)	1	
น้อยกว่า 2 ปี	227	130 (57.27)	1.53 (1.02-2.30)	.04*

* p-value < .05

เมื่อพิจารณาตัวแปรที่มีค่า p-value มากกว่า .25 ได้แก่ ตัวแปรอายุ สถานภาพสมรส อาชีพและรอบเอว และวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับความดันโลหิตของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สถิติ Multiple logistic regression analysis โดยนำเข้าตัวแปรที่มีค่า p-value น้อยกว่า .25 ได้แก่ ตัวแปรเพศ ระดับการศึกษา การรับประทานยา ค่าดัชนีมวลกายและระยะเวลาการรักษา พบว่าเพศชายมีความเสี่ยงที่จะไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้เป็น 1.78 เท่าของเพศหญิง ($OR_{adj} = 1.78$, 95% CI = 1.15 – 2.76) กลุ่มตัวอย่างที่จบชั้นประถมศึกษาสามารถควบคุมความดันโลหิตได้เป็น 0.70 เท่าของกลุ่มที่จบสูงกว่าประถมศึกษา ($OR_{adj} = 0.70$, 95% CI = 0.46 – 1.06) กลุ่มตัวอย่างที่รับประทานยาไม่ต่อเนื่องจะไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้เป็น 4.31 เท่าของกลุ่มที่รับประทานยาต่อเนื่อง ($OR_{adj} = 4.31$, 95% CI = 1.48 – 12.60) กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าดัชนีมวลกายที่มากกว่า 25 ก.ก./ม² จะมีความเสี่ยงที่จะไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้เป็น 1.88 เท่าของกลุ่มที่มีค่าดัชนีมวลกายน้อยกว่า 25 ก.ก./ม² ($OR_{adj} = 1.88$, 95% CI = 1.21 – 2.92) และกลุ่มตัวอย่างที่มี

ระยะเวลาการรักษาน้อยกว่า 2 ปีมีความเสี่ยงที่จะไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้เป็น 1.43 เท่าของกลุ่มที่มีระยะมากกว่าหรือเท่ากับ 2 ปี ($OR_{adj} = 1.43$, 95% CI = 0.94 – 2.18) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมความดันโลหิต Multiple logistic regression analysis (n = 404)

ข้อมูล	จำนวน	คุมความดันได้ n (%)	Crude OR	OR_{adj} (95% CI)	p-value
1. เพศ					
หญิง	246	163 (66.26)	1	1	
ชาย	158	86 (54.43)	1.64	1.78 (1.15-2.76)	.01*
2. ระดับการศึกษา					
สูงกว่าประถมศึกษา	211	123 (58.29)	1	1	
ระดับประถมศึกษา	193	126 (65.28)	0.74	0.70 (0.46-1.06)	.10
3. การรับประทานยา					
ต่อเนื่อง	386	244 (63.21)	1	1	
ไม่ต่อเนื่อง	18	5 (27.78)	4.47	4.31 (1.48-12.60)	.01*
4. ค่าดัชนีมวลกาย					
น้อยกว่า 25 ก.ก./ม ²	258	177 (68.60)	1	1	
มากกว่าเท่ากับ 25 ก.ก./ม ²	146	79 (54.11)	1.64	1.88 (1.21-2.92)	.01*
5. ระยะเวลาการรักษา					
มากกว่าเท่ากับ 2 ปี	177	119 (67.23)	1	1	
น้อยกว่า 2 ปี	227	130 (57.27)	1.53	1.43 (0.94-2.18)	.10

* p-value < .05

สรุปและอภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้เป็นแบบ Retrospective cohort study ประชากรคือผู้เป็นโรคความดันโลหิตสูงที่มารับยาที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองพระ จำนวน 404 คน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมความดันโลหิตของผู้เป็นโรคความดันโลหิตสูง พบว่า มีผู้เป็นโรคความดันโลหิตสูงที่สามารถควบคุมความดันโลหิตให้อยู่ในช่วงปกติได้ คือความดันโลหิตซิสโตลิกน้อยกว่า 140 มิลลิเมตรปรอทและความดันโลหิตไดแอสโตลิกน้อยกว่า 90 มิลลิเมตรปรอท จำนวน 249 คน คิดเป็นร้อยละ 61.63 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมความดันโลหิตโดยใช้สถิติ Multiple logistic regression analysis พบว่าเพศชายมีความเสี่ยงที่จะไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้คิดเป็น 1.78 เท่าของเพศหญิง ($OR_{adj} = 1.78$, 95% CI = 1.15–2.76) กลุ่มตัวอย่างที่รับประทานยาไม่ต่อเนื่องจะไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้เป็น 4.31 เท่าของกลุ่มที่รับประทานยาต่อเนื่อง ($OR_{adj} = 4.31$, 95% CI = 1.48 – 12.60) กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าดัชนีมวลกายที่มากกว่า 25 ก.ก./ม² จะมีความเสี่ยงที่จะไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้เป็น 1.88 เท่าของกลุ่มที่มีค่าดัชนีมวลกายน้อยกว่า 25 ก.ก./ม² ($OR_{adj} = 1.88$, 95% CI = 1.21–2.92) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษาพบว่าเพศชายมีความเสี่ยงที่ไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้เป็น 1.78 เท่าของเพศหญิง ($OR_{adj} = 1.78$, 95% CI = 1.15–2.76) สอดคล้องกับการศึกษาของเนาวรัตน์ จันทานนท์ และคณะ (2554) พบว่าปัจจัยส่วนบุคคลด้านเพศมีผลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเอง โดยเพศที่ต่างกันมีพฤติกรรมการดูแลตนเองที่ต่างกัน โดยอธิบายได้ว่าเพศมีผลต่อการดูแลตนเอง เช่น การปรับเปลี่ยนการดำเนินชีวิตทำให้มีผลต่อการควบคุมระดับความดันโลหิต และสอดคล้องกับการศึกษาในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาความดันโลหิตสูงพบว่าในกลุ่มเพศหญิงจะสามารถควบคุมความดันได้ดีกว่าชาย เนื่องจากมีความรู้และสามารถปฏิบัติตัวในขณะที่ป่วยเป็นความดันโลหิตสูง เช่น การรับประทานยาอย่างสม่ำเสมอ (Mweene, Banda, Andrews, Mweene, & Lakhi, 2010) แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Khayyat, HyatAlhazmi, Mohamed, & Abdul Hadi (2017) ที่พบว่าเพศหญิงสามารถควบคุมความดันโลหิตได้เป็น 1.21 เท่าของเพศชาย นอกจากนั้นยังให้ข้อเสนอแนะว่าหากต้องการให้การรับประทานอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมความดันโลหิตได้ดีควรทำในเพศหญิงที่อายุน้อยกว่า 65 ปี โดยการสร้างแรงจูงใจ ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง ดังนั้นควรมีการติดตามการควบคุมความดันโลหิตในเพศชายทั้งการให้ความรู้ในเรื่องการรับประทานยา การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย

กลุ่มตัวอย่างที่รับประทานยาไม่ต่อเนื่องจะไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้เป็น 4.31 เท่า ของกลุ่มที่รับประทานอย่างต่อเนื่อง ($OR_{adj} = 4.31$, 95% CI = 1.48–12.60) สอดคล้องกับการศึกษาของยศพล เหลืองโสมนภา, สาคร พร้อมเพระ, สมบัติ เหลืองโสมนภาและยุพธร เสือเผ่า (2556) พบว่าผู้ป่วยที่รับประทานอย่างต่อเนื่องมีการรับรู้ความจำเป็นต่อการกินยา ($OR_{adj} = 1.78$, 95% CI = 1.35–2.35) โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีความเชื่อเกี่ยวกับการกินยา ด้านการรับรู้ความจำเป็นต่อการกินยา มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการกินยาของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้เกี่ยวกับความรุนแรงของโรค และจากการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมความดันโลหิตของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในสถานบริการสุขภาพปฐมภูมิของมาเลเซียพบว่าผู้ที่รับประทานยารักษาความดันโลหิตสูงอย่างสม่ำเสมอจะสามารถควบคุมความดันโลหิตได้ ($OR = 1.20$, 95% CI = 1.09–1.33) (Azuana, Nur, & Thomas, 2012)

นอกจากนั้นผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีค่าดัชนีมวลกายที่มากกว่า 25 ก.ก./ m^2 จะมีความเสี่ยงที่จะไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้เป็น 1.88 เท่าของกลุ่มที่มีค่าดัชนีมวลกายน้อยกว่า 25 ก.ก./ m^2 ($OR_{adj} = 1.88$, 95% CI = 1.21–2.92) ซึ่งค่าดัชนีมวลกายที่อยู่ในเกณฑ์ปกติเป็นผลมาจากพฤติกรรม การบริโภคอาหาร และกิจกรรมทางกายมีความเหมาะสม โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีน้ำหนักตัวลดลงทุกหนึ่งกิโลกรัมสามารถลดความดันโลหิตซิสโตลิกได้เฉลี่ยหนึ่งมิลลิเมตรปรอท และโดยรวมการลดน้ำหนัก 10 กิโลกรัม จะสามารถลดความดันโลหิตซิสโตลิกได้เฉลี่ย 5–20 มิลลิเมตรปรอท ซึ่งการควบคุมค่าดัชนีมวลกายสามารถ ปฏิบัติโดยปรับเปลี่ยนการรับประทานอาหารโดยลดรับประทานอาหารที่มีไขมันอิ่มตัวและเพิ่มการรับประทานโปรตีนจากปลาซึ่งจะส่งผลให้ความดันโลหิตลดลง 2.50–3.00 มิลลิเมตรปรอท (สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2558) สอดคล้องกับการศึกษาของ Khayyat และคณะ (2017) ที่ทำการศึกษเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์ ซึ่งพบว่ากลุ่มที่ไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้มีจำนวนมากกว่ากลุ่มที่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีค่าดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์มากถึง ร้อยละ 92.67 ดังนั้น หากต้องการให้การควบคุมความดันของผู้ป่วยได้ผลควรมีการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารและน้ำหนักตัวควบคู่ไปด้วย

สำหรับปัจจัยด้านสถานภาพสมรสและอาชีพพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับความดันโลหิต ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของเนาวรัตน์ จันทานนท์, บุษราคัม สิงห์ชัย และวิวัฒน์ วรวงษ์ (2554) พบว่าผู้ป่วยที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงที่ประกอบอาชีพแตกต่างกันมีพฤติกรรมการดูแลตนเองไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้เนื่องจากปัจจุบันมีการเผยแพร่ความรู้ข่าวสารด้านสุขภาพผ่านสื่อหลายช่องทางทำให้บุคคลทุกสาขาอาชีพให้ความสำคัญ

และสนใจในการดูแลสุขภาพของตนเองมากขึ้น ดังนั้นปัจจัยด้านอาชีพจึงไม่มีผลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง สำหรับด้านสถานภาพสมรสพบว่าสถานภาพสมรสแตกต่างกันมีพฤติกรรมการดูแลตนเองไม่แตกต่างกัน ถึงแม้ว่าสถานภาพสมรสจะเป็นตัวบ่งชี้สถานะทางสังคมและการแสดงพฤติกรรมของบุคคล ทั้งนี้อาจจะเนื่องจากการควบคุมความดันโลหิตเป็นประเด็นของพฤติกรรมส่วนบุคคล จึงทำให้สถานภาพสมรสที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการควบคุมความดันโลหิตไม่ต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้พบว่า เพศ การรับประทานยาต่อเนื่อง และค่าดัชนีมวลกายมีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับความดันโลหิตของผู้ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งจากผลการวิจัยครั้งนี้มีข้อเสนอแนะว่าสถานบริการสาธารณสุขควรแนะนำให้ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีมารับบริการให้รับประทานยาต่อเนื่องและค้นหาสาเหตุของการรับประทานยาอย่างไม่ต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตให้อยู่ในระดับปกติได้ รวมทั้งส่งเสริมการติดตามการควบคุมความดันโลหิตในกลุ่มเพศชาย และกลุ่มที่มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 25 กก./ม.² นอกจากนี้ควรทำการศึกษาถึงปัจจัยอื่นๆ ที่อาจส่งผลการควบคุมความดันโลหิตของผู้ป่วย ได้แก่ ความรู้ในการรับประทานยา ความเชื่อเกี่ยวกับการรับประทานยา

เอกสารอ้างอิง

- กลุ่มยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักโรคไม่ติดต่อ. (2559). รายงานประจำปี 2558 สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. กรุงเทพฯ: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์.
- เนาวรัตน์ จันทานนท์, บุษราคัม สิงห์ชัย และวิวัฒน์ วรวงษ์. (2554). พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในอำเภอเมืองจังหวัดชุมพร. *วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 16(6), 749-758.
- ประเสริฐ อัสสันตชัย. (2554). โรคความดันโลหิตสูงในผู้สูงอายุและการป้องกัน. ใน ประเสริฐ อัสสันตชัย. *ปัญหาสุขภาพที่พบบ่อยในผู้สูงอายุและการป้องกัน*. (หน้า 171-194, พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ยูเนี่ยน ครีเอชั่น..
- ยศพล เหลืองโสมนภา, สาคร พร้อมเพราษ, สมบัติ เหลืองโสมนภา และยุพาธร เสือเผ่า. (2556). อิทธิพลของความเชื่อเกี่ยวกับการกินยาต่อความร่วมมือในการกินยาของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในระดับสูง. *วารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า*, 30(2), 146-157.
- สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. (2558). *แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป*. สืบค้นเมื่อ 3 กุมภาพันธ์ 2560, จาก <http://www.thaihypertension.org/files/GL HT 2015.pdf>.
- Azuana, R., Nur, S., & Thomas, P. (2012). Medication adherence among hypertensive patients of primary health clinics in Malaysia. *Patient Preference and Adherence*, 6, 613–622.
- Ghembaza, M. A., Senoussaoui, Y., Kendouci Tani, M., & Meguenni, K. (2014). Impact of patient knowledge of hypertension complications on adherence to antihypertensive therapy. *Current Hypertension Reviews*, 10(1), 41-48.

- James, P.A., Oparil, S., Carter, B.L., Cushman, W.C., Dennison-Himmelfarb, C., Handler, J., ... Ogedegbe, O. (2014). 2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *Jama*, 311(5), 507-520.
- Kearney, P.M., Whelton, M., Reynolds, K., Whelton, P.K., & He, J. (2004). Worldwide prevalence of hypertension: a systematic review. *Journal of hypertension*, 22(1), 11-19.
- Khayyat, S.M., Khayyat, S.M.S., Hyat Alhazmi, R.S., Mohamed, M.M.A., & Abdul Hadi, M., (2017). Predictors of medication adherence and blood pressure control among Saudi hypertensive patients attending Primary Care Clinics: A cross-sectional study. *PloS one*, 12(1), e0171255. doi: 10.1371/journal.pone.0171255.
- Morisky, D.E., Ang, A., Krousel-Wood, M., & Ward, H.J. (2008). Predictive validity of a medication adherence measure in an outpatient setting. *The Journal of Clinical Hypertension*, 10(5), 348-354.
- Mweene, M.D., Banda, J., Andrews, B., Mweene, M.M., & Lakhi, S. (2010). Factors associated with poor medication adherence In hypertensive patients In Lusaka, Zambia. *Medical Journal of Zambia*, 37(4), 252-261.
- Neutel, J.M., & Smith, D.H. (2003). Improving patient compliance: a major goal in the management of hypertension. *The Journal of Clinical Hypertension*, 5(2), 127-132.
- O'shea, P., Griffin, T., & Fitzgibbon, M. (2017). Hypertension: the role of biochemistry in the diagnosis and management. *Clinica Chimica Acta*, 465, 131-143.
- Vrijens, B., Vincze, G., Kristanto, P., Urquhart, J., & Burnier, M. (2008). Adherence to prescribed antihypertensive drug treatments: longitudinal study of electronically compiled dosing histories. *Bmj*, 336(7653), 1114-1117.
- World Health Organization. (2013). A global brief on hypertension. Retrieved March 17, 2017 from http://ish-world.com/downloads/pdf/global_brief_hypertension.pdf.