



# การวัดความดันโลหิตด้วยตนเองที่บ้านในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มารับการรักษาที่คณะแพทยศาสตร์เวชียาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

คติมันต์ สนธิแก้ว พบ.<sup>1</sup>

สว่างจิต สุรอมรกุล พบ.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์เวชียาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

\* ผู้ติดต่อ, อีเมล: katiman@nmu.ac.th

Vajira Med J. 2021; 65(1) : 37-44

<http://dx.doi.org/10.14456/vmj.2021.4>

## บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาความแตกต่างของความดันโลหิตที่โรงพยาบาลกับความดันโลหิตที่วัดเองที่บ้าน และหาความชุกของผู้ป่วย white coat hypertension ในผู้ป่วยเบาหวาน

**รูปแบบการวิจัย:** ใช้การศึกษาเชิงพรรณนาแบบตัดขวางในผู้ป่วยโรคเบาหวานโดยเก็บข้อมูลทั่วไปและรายงานเป็นค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่ามัธยฐาน เปรียบเทียบความแตกต่างการวัดความดันโลหิตที่บ้านกับการวัดความดันโลหิตที่โรงพยาบาล และรายงานผล white coat hypertension เป็นร้อยละ

**ผลการศึกษา:** ค่าความดันซิสโตลิก และค่าความดันไดแอสโตลิกที่วัดที่โรงพยาบาลและวัดที่บ้านมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} < 0.001$ ) ทั้งนี้พบอาสาสมัครที่มี white coat hypertension 33.4%

**สรุป:** การวัดความดันโลหิตด้วยตัวเองที่บ้านในผู้ป่วยเบาหวานมีความแตกต่างกับการวัดความดันโลหิตที่โรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบอาสาสมัครที่มี white coat hypertension 33.4 %

**คำสำคัญ :** การวัดความดันโลหิตด้วยตัวเองที่บ้าน, เบาหวาน, ความดันโลหิตสูง, white coat hypertension



# Home Blood Pressure Monitoring in Diabetes Patients at Faculty of Medicine Vajira Hospital, Navamindradhiraj University

Katiman Sonthikaew MD<sup>1\*</sup>

Swangjit Suraamornkul MD<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Endocrinology Faculty of Medicine, Navamindradhiraj University, Bangkok, Thailand

\* Corresponding author, e-mail address : katiman@nmu.ac.th

Vajira Med J. 2021; 65(1) : 37-44

<http://dx.doi.org/10.14456/vmj.2021.4>

## Abstract

**Objective:** To compare clinical blood pressure with home blood pressure monitoring and prevalence of white coat hypertension in diabetes patients at Faculty of Medicine Vajira Hospital, Navamindradhiraj University

**Methods:** The cross-sectional study in diabetes patients at Faculty of Medicine Vajira Hospital, Navamindradhiraj University. Baseline characteristics were collected and report by mean, median, standard deviation and interquartile range. Compared clinical blood pressure with home blood pressure monitoring in diabetes patient. The Prevalence of white coat hypertension were reported by percentage.

**Results:** There was significantly different from systolic and diastolic clinical blood pressure with home blood pressure monitoring ( $p < 0.001$ ). Prevalence of white coat hypertension in diabetes was 33.4%

**Conclusion:** The study showed that clinical blood pressure significantly differences from home blood pressure monitoring. Prevalence of white coat hypertension in diabetes was 33.4%

**Keywords:** home blood pressure monitoring, diabetes , HT , white coat hypertension

## บทนำ

เบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่เป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทยก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนในหลายระบบของร่างกาย เป็นโรคที่พบได้บ่อย และมักมีภาวะโรคอื่นร่วมด้วย เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง กลุ่มโรคอ้วนลงพุง ความชุกของโรคความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวานพบร่วมกันได้บ่อยมากขึ้น<sup>1</sup> และเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือด ได้แก่ โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไตวายเรื้อรัง<sup>2</sup> ดังนั้นโรคความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวานจึงมีความสำคัญที่ผู้ป่วยจะต้องควบคุมความดันโลหิตและระดับน้ำตาลในเลือดอย่างเคร่งครัด มีการศึกษาในประเทศอังกฤษพบว่าการลดความดันโลหิตในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงและเบาหวานมีความสัมพันธ์ในการลดอัตราการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดอย่างมีนัยสำคัญ<sup>3</sup> อีกทั้งในปัจจุบันแนวทางการวินิจฉัยและรักษาโรคเบาหวานของ American Diabetes Association (ADA) 2016 ได้แนะนำให้ควบคุมระดับความดันโลหิตในผู้ป่วยโรคเบาหวานให้น้อยกว่า 140/90 มิลลิเมตรปรอทเพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในอนาคต

การวัดความดันโลหิตด้วยตนเองที่บ้านเริ่มมีความสำคัญมากขึ้นในปัจจุบัน เนื่องจากการวัดความดันโลหิตด้วยตนเองที่บ้านสามารถช่วยให้วินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูงได้รวดเร็วและมีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น อีกทั้งการสามารถติดตามการรักษา และการตรวจพบภาวะ white coat hypertension ได้อีกด้วย หลายการศึกษาพบว่าการวัดความดันโลหิตด้วยตนเองที่บ้านมีความสัมพันธ์ในการตรวจพบการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด และการทำลายอวัยวะส่วนปลายจากโรคความดันโลหิตสูงโดยเฉพาะหัวใจห้องล่างซ้ายโตได้ในอนาคต<sup>4</sup> นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยของประเทศจีนศึกษาความชุกของ white coat hypertension ในกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานด้วยการวัดความดันโลหิตที่บ้านพบความชุกอยู่ที่ 7.36%<sup>5</sup> ซึ่งในปัจจุบันหลายประเทศก็มีการใช้การวัดความดันโลหิตเองที่บ้านไว้ในแนวทางการวินิจฉัยและการรักษาความดันโลหิตสูงแล้ว

ปัจจุบันการวัดความดันโลหิตยังใช้การวัดที่โรงพยาบาลเป็นหลัก และยังไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับการวัดความดันโลหิต

ด้วยตนเองที่บ้านในผู้ป่วยเบาหวานที่มาตรวจรักษาในคลินิกผู้ป่วยนอก ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษารูปแบบและความแตกต่างของความดันโลหิตในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มาตรวจ ณ หน่วยต่อมไร้ท่อ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช กับความดันโลหิตในผู้ป่วยโรคเบาหวานขณะวัดที่บ้าน และความชุกของภาวะ white coat hypertension ในผู้ป่วยโรคเบาหวาน ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยจะนำไปวิเคราะห์และปรับปรุงในการวินิจฉัย การติดตามการเปลี่ยนแปลงวิธีการวัดความดันโลหิต และการรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวานต่อไป

## วิธีดำเนินการวิจัย

### รูปแบบการวิจัย

การศึกษาสังเกตเชิงพรรณนาแบบตัดขวาง (cross-sectional descriptive study)

### ประชากรตัวอย่าง

อาสาสมัครที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานจากการบันทึกในเวชระเบียนเป็นลายลักษณ์อักษรโดยแพทย์ ณ คลินิกหน่วยต่อมไร้ท่อ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2560 ถึง 31 มกราคม พ.ศ.2561

### เกณฑ์การคัดเลือก

1. อายุระหว่าง 18 ปีขึ้นไป จนถึง 75 ปี
2. ได้รับการวินิจฉัยว่าเบาหวานชนิดที่ 2 จากบันทึกเวชระเบียนผู้ป่วย
3. ผู้ป่วยมีประวัติมารับการรักษาต่อเนื่องเป็นประจำอย่างน้อย 1 ปี และไม่มีการปรับยาอย่างน้อย 3 เดือน

### เกณฑ์การคัดออก

1. มีการปรับเปลี่ยนยาประจำทุกชนิดระหว่างการวิจัย
2. หลงใหลตั้งครรถ์
3. ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหัวใจเต้นผิดจังหวะทุกชนิด
4. ได้รับการวินิจฉัยว่ามีความบกพร่องทางปัญญา หรือมีความจำกัดด้านสรีระหรือถูกกว่าวินิจฉัยว่าเป็นโรคย้ำคิดย้ำทำ

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

รวบรวมข้อมูลพื้นฐานจากเวชระเบียน และประกอบด้วย ข้อมูลด้าน อายุ เพศ น้ำหนัก BMI ระดับน้ำตาลในเลือดและระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ระดับไขมันในเลือด ยาที่ผู้ป่วยได้รับ

### การวัดความดันโลหิตที่โรงพยาบาล (clinic blood pressure)

วัดความดันโลหิตด้วยเครื่องวัดความดันโลหิตพกพาชนิด automatic oscillometric monitor ในช่วงเวลา 8.00 น.-9.00 น. โดยให้อาสาสมัครนั่งพัก 3-5 นาที (ไม่มีการสูบบุหรี่ หรือรับประทานกาแฟ มาอย่างน้อย 30 นาที) วัดความดันโลหิตแขนทั้งสองข้างและบันทึกข้อมูลแขนข้างที่สูงกว่า วัดความดันก่อนทานยาทุกชนิดและใช้ผ้าพันแขนที่มีขนาดมาตรฐาน (กว้าง 12-13 ซม. และยาว 35 ซม.) และใช้ผ้าพันแขนที่มีขนาดใหญ่ขึ้นเมื่อผู้ป่วยมีเส้นรอบวงแขน > 32 ซม. และขนาดเล็กลงในรายที่มีเส้นรอบวงแขนเล็ก วัดความดันโลหิตทำนองผ้าพันแขนอยู่ในระดับหัวใจ วัดความดันโลหิตอย่างน้อย 2 ครั้ง ห่างกัน 1-2 นาที และวัดซ้ำหาก 2 ค่าแรกต่างกันมากกว่า 10 มิลลิเมตรปรอท บันทึกค่าความดันเฉลี่ยลงแบบบันทึกข้อมูล

### การวัดความดันโลหิตที่บ้าน (home blood pressure)

อาสาสมัครรับการอบรมวิธีการวัดความดันโลหิตด้วยตนเองที่บ้านจากพยาบาลผู้ช่วย ใช้ เครื่องวัดความดันโลหิตพกพา เครื่องเดียวกันกับที่วัดที่โรงพยาบาล โดยเครื่องวัดความดันโลหิตที่บ้านทุกเครื่องสามารถบันทึกค่าความดันโลหิตเองได้ เพื่อลดความผิดพลาดจากการจดบันทึกของอาสาสมัคร วัดความดันโลหิตทุกวันในตอนเช้า ช่วงเวลา 8.00 - 9.00 น. และ 19.00 - 20.00 น. ติดต่อกันทั้งหมด 7 วัน วัดความดันโลหิตวิธีเดียวกันการวัดความดันโลหิตที่โรงพยาบาล และใช้แขนข้างเดิมในการวัดทุกครั้ง การวัดความดันโลหิตแต่ละช่วงให้ทำการวัด 2 ครั้ง ห่างกัน 1-2 นาที ผลที่ได้ผู้วิจัยนำมาหาค่าเฉลี่ย โดยคิดค่าเฉลี่ยทั้งหมด 6 วัน โดยไม่นับรวมค่าความดันโลหิตวันแรก กรณีล้มวัดความดันโลหิตบางเวลาแต่ไม่เกิน 20% ของจำนวนการวัดความดันโลหิตทั้งหมด สามารถนำมาวิเคราะห์ตามเกณฑ์ปกติ ส่วนกรณีล้มวัดความดันในเวลาเกินกว่า 20% ของจำนวนการวัดความดันโลหิตทั้งหมด จะถูกคัดออกจากงานวิจัย ส่วนนิยาม white coat hypertension คือการวัดความดันโลหิตที่โรงพยาบาลมากกว่า 140 มิลลิเมตรปรอท และความดันโลหิตที่วัดที่บ้านได้น้อยกว่า 135/85 มิลลิเมตรปรอท

### การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง BMI ระยะเวลาของการเป็นโรคเบาหวาน ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด (HbA1c) ระดับไขมันในเลือด (cholesterol, LDL, HDL, triglyceride) clinic blood pressure และ home blood pressure รายงานเป็นค่าเฉลี่ย (mean) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) หรือ ค่ามัธยฐาน (median) และพิสัยควอไทล์ (interquartile rang) ข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ เพศ ประวัติการสูบบุหรี่ ประวัติการดื่มแอลกอฮอล์ ประวัติการรับประทานยาความดันโลหิต white coat hypertension ประเมินจาก การวัดความดันโลหิตที่บ้านที่ได้น้อยกว่า 135/85 มิลลิเมตรปรอท และการวัดที่โรงพยาบาลที่สูงกว่าเท่ากับ 140/90 มิลลิเมตรปรอท รายงานเป็นความถี่ (frequency) และร้อยละ (percentage) วิเคราะห์ความแตกต่างของความดันโลหิตเฉลี่ย (2 ครั้ง) ในผู้ป่วยเบาหวาน (clinic blood pressure) กับ ความดันโลหิตเฉลี่ย (6 วัน) ที่วัดเองที่บ้าน (home blood pressure monitoring) โดยใช้ paired t-test และค่า  $p < 0.05$  มีนัยสำคัญทางสถิติ

### ผลการศึกษา

#### ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

เก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560 จนถึง 31 มกราคม พ.ศ. 2561 จำนวน 140 ราย จากที่คลินิกเบาหวาน หน่วยต่อมไร้ท่อ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราชินี ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างสูญหาย 1 ราย กลุ่มตัวอย่างที่วัดความดันโลหิตไม่ถึงร้อยละ 20 ทั้งหมด 19 ราย ดังนั้นเหลือกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้เป็นจำนวน 120 ราย มีการคำนวณปรับขนาดตัวอย่างเพื่อป้องกันการสูญหายระหว่างติดตาม (dropout) ไว้ก่อนหน้าทำการศึกษาที่ร้อยละ 10 (14 ราย) ผลการศึกษาลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่ามัธยฐานอายุ 63 ปี (ค่าพิสัยควอไทล์ 55 - 69 ปี) ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 54.2 ค่ามัธยฐานของน้ำหนัก 68.4 กก. (ค่าพิสัยควอไทล์ 59.2 - 78.7 กก.) และค่ามัธยฐานดัชนีมวลกาย 25.46  $\text{kg/m}^2$  (ค่าพิสัยควอไทล์ 23.66 - 29.36  $\text{kg/m}^2$ ) ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวานของอาสาสมัครมีค่ามัธยฐาน 10 ปี (ค่าพิสัยควอไทล์ 6-15 ปี) ส่วนใหญ่ไม่เคยสูบบุหรี่ และดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 95.0 และ 92.5 ตามลำดับ การใช้จ่าย

ลดความดันพบว่า มีการใช้ยาลดความดันในกลุ่ม ACEI/ARB มากที่สุด ร้อยละ 66.7 รองลงมาเป็นยาในกลุ่ม CCB, B-Blocker และ Diuretic ร้อยละ 42.5, 24.2 และ 8.3 ตามลำดับ และมีการใช้ยาลดความดันในกลุ่มอื่นๆ ร้อยละ 21.7 (ตารางที่ 1)

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ดังตารางที่ 1) ของกลุ่มตัวอย่างพบว่าสามารถควบคุมเบาหวานได้อยู่ในเกณฑ์ที่ดีตาม American Diabetes Association (ADA) 2016

### ค่าความดันโลหิตที่วัดที่บ้านและวัดที่โรงพยาบาล

ค่าความดันโลหิตที่วัดที่บ้านและวัดที่โรงพยาบาล ผลการศึกษาพบว่า ค่าความดันโลหิตซิสโตลิกที่วัดที่โรงพยาบาล มีค่าเฉลี่ย  $141.53 \pm 17.55$  มิลลิเมตรปรอท และค่าเฉลี่ยความดันไดแอสโตลิก  $77.79 \text{ mmHg} \pm 10.78$  มิลลิเมตรปรอท โดยการวัดที่โรงพยาบาลพบอาสาสมัครมีค่าความดันโลหิตสูง ร้อยละ 57.5 ค่าความดันโลหิตซิสโตลิกที่วัดที่บ้านมีค่าเฉลี่ย

#### ตารางที่ 1:

ข้อมูลทั่วไป (อาสาสมัคร 120 คน)

ตัวแปร		
อายุ (ปี)	63	(55 - 69)
เพศ		
ชาย	55	(45.8)
หญิง	65	(54.2)
น้ำหนัก (กก.)	68.4	(59.2 - 78.7)
BMI ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )	25.46	(23.66 - 29.36)
ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน (ปี)	10	(6 - 15)
การสูบบุหรี่		
เป็นประจำ	3	(2.5)
บางครั้ง	3	(2.5)
ไม่เคย	114	(95)
การดื่มแอลกอฮอล์		
เป็นประจำ	2	(1.7)
บางครั้ง	7	(5.8)
ไม่เคย	111	(92.5)
ยาลดความดัน		
ACEI/ARB	80	(66.7)
CCB	51	(42.5)
Diuretic	10	(8.3)
Beta-Blocker	29	(24.2)
อื่นๆ	26	(21.7)
ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ		
Total cholesterol	167	(143 - 191)
Triglyceride	119	(88 - 167)
HDL cholesterol	49	(42 - 63)
LDL cholesterol	95	(76 - 119)
Hb A1C	7.0	(6.4 - 8.6)
Fasting blood sugar (FBS)	150	(120 - 182)

ข้อมูลแสดงเป็น ความถี่ หรือ ค่ามัธยฐาน (ค่าพิสัยควอไทล์)

129.47 ± 15.70 มิลลิเมตรปรอท และค่าความดันไดแอสโตลิกเฉลี่ย 74.66 ± 7.21 มิลลิเมตรปรอท โดยการวัดที่บ้านพบค่าความดันโลหิตสูง ร้อยละ 38.0 โดยค่าความดันโลหิตที่วัดที่บ้านในช่วงเวลาเช้ามืดค่าซิสโตลิกเฉลี่ย 131.21 ± 20.13 มิลลิเมตรปรอท และค่าไดแอสโตลิกเฉลี่ย 75.45 ± 9.76 มิลลิเมตรปรอท และค่าความดันโลหิตที่วัดที่บ้านในช่วงเวลาเย็นมีค่าซิสโตลิกเฉลี่ย 126.42 ± 16.56 มิลลิเมตรปรอท และค่าไดแอสโตลิกเฉลี่ย 73.35 ± 8.56 มิลลิเมตรปรอท ทั้งนี้พบกลุ่มตัวอย่างที่มี white coat hypertension 33.4% (ตารางที่ 2)

การเปรียบเทียบค่าความดันโลหิตที่วัดที่บ้านและวัดที่โรงพยาบาล ผลการศึกษาพบว่า ค่าความดันซิสโตลิกที่วัดที่โรงพยาบาลและวัดที่บ้านมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001 ) โดยค่าเฉลี่ยที่วัดที่โรงพยาบาลและวัดที่บ้านมีค่าเท่ากับ 141.53 ± 17.55 มิลลิเมตรปรอท

และ 129.47 ± 15.70 มิลลิเมตรปรอท ตามลำดับ และค่าความดันไดแอสโตลิก ที่วัดที่โรงพยาบาลและวัดที่บ้านมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001) โดยค่าเฉลี่ยที่วัดที่โรงพยาบาลและวัดที่บ้านมีค่าเท่ากับ 77.79 ± 10.78 มิลลิเมตรปรอท และ 74.66 ± 7.21 มิลลิเมตรปรอท ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

### วิจารณ์

จากการศึกษานี้พบว่า การวัดความดันโลหิตที่โรงพยาบาลกับการวัดความดันโลหิตด้วยตนเองที่บ้านในผู้ป่วยเบาหวาน ที่มาตรฐาน หน่วยต่อมไรท์ทอ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช มีความแตกต่างกันทั้งซิสโตลิกและไดแอสโตลิกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001 ) โดยมีค่าความดันโลหิตแตกต่างกันเท่ากับ 12.06 และ 3.14 มิลลิเมตรปรอทตามลำดับ ลักษณะ

#### ตารางที่ 2:

ความดันโลหิต (อาสาสมัคร 120 คน)

ความดันโลหิตที่โรงพยาบาลและที่บ้าน		
<b>ความดันโลหิตที่โรงพยาบาล</b>		
ความดันโลหิตซิสโตลิก	141.53 ± 17.55	
ความดันโลหิตไดแอสโตลิก	77.79 ± 10.78	
ความดันโลหิตสูง		
ไม่มี	51	(42.5%)
มี	69	(57.5%)
<b>ความดันโลหิตที่บ้าน</b>		
ความดันโลหิตซิสโตลิก	129.47 ± 15.70	
ความดันโลหิตไดแอสโตลิก	74.66 ± 7.21	
ความดันโลหิตสูง		
ไม่มี	81	(67.5%)
มี	39	(33.5%)
<b>เช้า</b>		
ความดันโลหิตซิสโตลิก	131.21 ± 20.13	
ความดันโลหิตไดแอสโตลิก	75.45 ± 9.76	
<b>เย็น</b>		
ความดันโลหิตซิสโตลิก	126.42 ± 16.56	
ความดันโลหิตไดแอสโตลิก	73.35 ± 8.65	
White coat hypertension	40 (33.4%)	
True hypertension	46 (38%)	
No hypertension	34 (28.6%)	

ข้อมูลแสดงเป็น ความถี่ (ร้อยละ) หรือ ค่าเฉลี่ย (± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)



## ตารางที่ 3:

เปรียบเทียบ ความดันโลหิต ระหว่าง ความดันโลหิตที่โรงพยาบาล และ ความดันโลหิตที่บ้าน

ความดันโลหิต	ความดันโลหิตที่โรงพยาบาล Mean $\pm$ SD	ความดันโลหิตที่บ้าน Mean $\pm$ SD	ความแตกต่าง	t	ค่านัยสำคัญ ทางสถิติ*
ซิสโตลิก	141.53 $\pm$ 17.55	129.47 $\pm$ 15.70	12.06	8.331	< 0.001
ไดแอสโตลิก	77.79 $\pm$ 10.78	74.66 $\pm$ 7.21	3.14	3.654	< 0.001

\* Paired t-test

กลุ่มตัวอย่างที่พบสามารถควบคุมเบาหวานได้อยู่ในเกณฑ์ที่ดี อีกทั้งเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษา Jula A. และคณะ<sup>6</sup> พบว่าให้การวัดความดันโลหิตทั้งสองวิธีนั้นให้ผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีค่าความแตกต่างของความดันซิสโตลิกเพียง 5 มิลลิเมตรปรอท คิดว่าเกิดจากการวัดความดันโลหิตที่โรงพยาบาลถึง 3 ครั้ง และมีผู้ป่วยเบาหวานเพียงร้อยละ 13 นอกจากนี้มีงานวิจัยที่วัดความดันโลหิตที่บ้านของผู้ป่วยเบาหวาน<sup>7</sup> เรื่องการประเมินการวัดความดันโลหิตในผู้ป่วยเบาหวานโดยเปรียบเทียบระหว่างการวัดความดันโลหิตที่บ้านกับวัดความดันโลหิตที่โรงพยาบาลพบว่า การวัดความดันโลหิตที่บ้านมีความแม่นยำที่สูงกว่าการวัดความดันโลหิตที่โรงพยาบาล โดยสาเหตุที่ทำให้ค่าความดันโลหิตต่างกันเนื่องด้วยหลายปัจจัย เช่น ความตื่นตัวของกลุ่มตัวอย่างเวลามาพบแพทย์ การที่กลุ่มตัวอย่างยังไม่ได้พักผ่อนพอ ความเหนื่อยล้าจากการรอตรวจ หรือการวัดความดันโลหิตที่ยังไม่ถูกต้อง เช่น การใช้ผ้าวัดความดันที่ยังไม่ถูกขนาด<sup>8</sup> ซึ่งต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมต่อไปว่าปัจจัยใดที่ทำให้ผลมีความแตกต่างกันมากที่สุด

ค่าความดันโลหิตที่วัดโรงพยาบาลพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีค่าความดันโลหิตสูงร้อยละ 57.5 อาจมีผลให้แพทย์ผู้ดูแลการรักษามีการปรับเปลี่ยนการรักษาในครั้งถัดไป แต่จากผลการศึกษาการวัดความดันโลหิต ที่บ้านพบกลุ่มตัวอย่างมีค่าความดันโลหิตสูงเพียง ร้อยละ 38.0 และความดันโลหิตที่บ้านในช่วงเช้า (8.00-9.00 น.) จะสูงกว่าช่วงเย็น (19.00-20.00 น.) สามารถอธิบายได้จาก 2 สาเหตุคือ ความดันโลหิตของคนปกติมีลักษณะเป็น circadian กล่าวคือความดันโลหิตจะสูงขึ้นรวดเร็วตอนเช้า (morning surge) และค่อยๆ ลดลงตอนบ่ายและลดต่ำลงอย่างมากก่อนเข้านอน คือ ความดันโลหิตซิสโตลิกลดมากกว่า ร้อยละ 10 หรือที่เรียกว่า nighttime dipping<sup>9</sup> สาเหตุที่สองคือ กลุ่มตัวอย่างได้รับประทานยาความลดความดันโลหิตตอนมือเช้า (6.00-8.00 น.) โดยปกติกว่ายาจะออกฤทธิ์

ก็ใช้เวลา 60-90 นาที ซึ่งไม่ครอบคลุม early morning surge ทำให้มีผลควบคุมความดันโลหิตที่ดีในช่วงเย็นแทน จากข้อมูลนี้สามารถนำไปช่วยในการพิจารณาการให้ยาความดันโลหิตในช่วงเย็น เพื่อช่วยควบคุมความดันโลหิตให้อยู่ในการปกติตลอดวัน โดยมีงานวิจัยของ Verdecchia P. และคณะ<sup>10</sup> พบว่าคนที่ไม่มี nighttime dipping จะมี cardiovascular risk มากกว่าคนทั่วไปถึง 3 เท่า นอกจากนี้ยังมีการวิจัย The MAPEC study<sup>11</sup> การศึกษาแบบ prospective study open label โดยกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วม 2,156 คน ของประเทศสเปน ศึกษาการให้ยาลดความดันโลหิตก่อนนอนมากกว่าหรือเท่ากับ 1 ชนิด เทียบกับการรักษาปกติ พบว่าความดันโลหิต และการเกิดโรคทางหัวใจและหลอดเลือด ต่ำกว่าให้ยาลดความดันโลหิตตอนเช้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และในกลุ่มย่อยที่เป็นผู้ป่วยเบาหวานพบว่าผลการรักษาเช่นเดียวกัน เพียงแต่มีประชากรในกลุ่มย่อยนี้เพียง 448 ราย และยังทำในหน่วยงานเดียว

จากการศึกษานี้พบความชุกของ white coat hypertension ร้อยละ 33.4 ถือว่าพบได้บ่อย เมื่อเปรียบเทียบจากหลายงานวิจัย พบความชุกระหว่างร้อยละ 7-30 เช่นงานวิจัย ในประเทศจีน พบ white coat hypertension ร้อยละ 7.36 สาเหตุที่ผลที่ได้มีความแตกต่างกันกับงานวิจัยนี้อาจเนื่องด้วยงานวิจัยที่กล่าวมามีการใช้ ambulatory blood pressure ทำให้ค่าที่ได้อาจมีความแม่นยำกว่าการวัดความดันเฉลี่ยเช้าเย็น ดังนั้นจึงเห็นได้ว่า white coat hypertension นั้นพบได้บ่อยในผู้ป่วยเบาหวานที่มีความดันโลหิตสูง ส่วนทฤษฎีการเกิดนั้นมียาหลาย<sup>12</sup> เช่นอาจเกิดจากสภาพแวดล้อม อารมณ์ ในการมาวัดความดันโลหิตที่โรงพยาบาล ทำให้มีการยับยั้งระบบซิมพาเทติกหรือความผิดปกติทางด้านเมตาบอลิกของร่างกายจึงทำให้เกิดภาวะดังกล่าว ถึงแม้ว่าภาวะ white coat hypertension จะไม่ได้ส่งผลต่อหัวใจและหลอดเลือดมากนัก แต่ก็ควรวินิจฉัยภาวะนี้

ให้ได้โดยการวัดความดันโลหิตที่บ้าน เพื่อป้องกันการให้การรักษาที่ไม่เหมาะสมจากการให้ยาความดันโลหิต

ข้อจำกัดของงานวิจัยนี้คืองานวิจัยนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างที่ควบคุมเบาหวานอยู่ในเกณฑ์ดี และ ยังไม่สามารถบอกได้ชัดเจนว่าการวัดความดันโลหิตที่บ้านนั้นดีกว่าการวัดความดันโลหิตที่โรงพยาบาล ซึ่งควรจะมีการทำวิจัยเพื่อที่จะได้เป็นแนวทางการปฏิบัติในการติดตามความดันโลหิตของผู้ป่วยต่อไป

## สรุป

การวัดความดันโลหิตด้วยตนเองที่บ้านในผู้ป่วยเบาหวานมีความแตกต่างกับการวัดความดันโลหิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีความดันโลหิตที่บ้านในช่วงเช้า (6.00-8.00 น.) สูงกว่าในช่วงเวลาช่วงเย็น (20.00-22.00 น.) และพบกลุ่มตัวอย่างที่มี white coat hypertension ร้อยละ 33.4

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจาก “ทุนส่งเสริมวิจัยทางการแพทย์”

## เอกสารอ้างอิง

1. Iimura O. Insulin resistance and hypertension in Japanese. *Hypertens Res* 1996;19 Suppl 1:S1-8.
2. Hypertension in Diabetes Study (HDS): I. Prevalence of hypertension in newly presenting type 2 diabetic patients and the association with risk factors for cardiovascular and diabetic complications. *J Hypertens* 1993;11(3):309-17.
3. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 38. UK Prospective Diabetes Study Group. *Bmj* 1998;317(7160):703-13.
4. Bliziotis IA, Destounis A, Stergiou GS. Home versus ambulatory and office blood pressure in predicting target organ damage in hypertension: a systematic review and meta-analysis. *J Hypertens* 2012;30(7):1289-99.

5. Zhou J, Liu C, Shan P, Zhou Y, Xu E, Ji Y. Characteristics of white coat hypertension in Chinese Han patients with type 2 diabetes mellitus. *Clin Exp Hypertens* 2014;36(5):321-5.
6. Jula A, Puukka P, Karanko H. Multiple clinic and home blood pressure measurements versus ambulatory blood pressure monitoring. *Hypertension* 1999;34(2):261-6.
7. Masding MG, Jones JR, Bartley E, Sandeman DD. Assessment of blood pressure in patients with Type 2 diabetes: comparison between home blood pressure monitoring, clinic blood pressure measurement and 24-h ambulatory blood pressure monitoring. *Diabet Med* 2001;18(6):431-7.
8. Mancia G, Bertinieri G, Grassi G, Parati G, Pomidossi G, Ferrari A, et al. Effects of blood-pressure measurement by the doctor on patient's blood pressure and heart rate. *Lancet* 1983;2(8352):695-8.
9. Veerman DP, Imholz BP, Wieling W, Wesseling KH, van Montfrans GA. Circadian profile of systemic hemodynamics. *Hypertension* 1995;26(1):55-9.
10. Verdecchia P, Porcellati C, Schillaci G, Borgioni C, Ciucci A, Battistelli M, et al. Ambulatory blood pressure. An independent predictor of prognosis in essential hypertension. *Hypertension* 1994;24(6):793-801.
11. Hermida RC, Ayala DE, Mojón A, Fernández JR. Influence of circadian time of hypertension treatment on cardiovascular risk: results of the MAPEC study. *Chronobiol Int* 2010;27(8):1629-51.
12. Smith PA, Graham LN, Mackintosh AF, Stoker JB, Mary DA. Sympathetic neural mechanisms in white-coat hypertension. *J Am Coll Cardiol* 2002;40(1):126-32.