

นิพนธ์ต้นฉบับ

ประสิทธิผลของการใช้การแพทย์ทางไกลเพื่อควบคุมระดับความดันโลหิต ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ระหว่างช่วงการระบาดของ โควิด 19 : การศึกษาย้อนหลัง

ธนัท ตั้งวานาไพโร, พบ., แพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรฯ สาขาเวชศาสตร์ครอบครัว, ศรวัสส์ แสงแก้ว, พบ., วท.ม. ระบาดวิทยา, ปร.ต.งานวิจัยทางคลินิก, จันจิรา ลีลาไพบูลย์, พบ., วว.เวชศาสตร์ครอบครัว

กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

ผู้รับผิดชอบบทความ:

ธนัท ตั้งวานาไพโร, พบ.,
กลุ่มงานเวชกรรมสังคม
โรงพยาบาลหาดใหญ่
อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110,
ประเทศไทย
Email: tangwanapri.t@gmail.com

Received: January 3, 2023;

Revised: January 19, 2023;

Accepted: February 21, 2023

บทคัดย่อ

ที่มา: ปัจจุบันมีการใช้การแพทย์ทางไกลในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มโรคความดันโลหิตสูงเพิ่มมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามผลการศึกษาประสิทธิผลการควบคุมความดันโลหิตโดยการแพทย์ทางไกลยังคงมีความหลากหลายในแต่ละการศึกษา การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลการควบคุมความดันโลหิตด้วยการแพทย์ทางไกลเปรียบเทียบกับ การดูแลด้วยวิถีปกติ

วัตถุประสงค์และวิธีการ: ทบทวนจากเวชระเบียนผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่เข้ารับสถานบริการปฐมภูมิ 2 แห่งได้แก่คลินิกที่ได้รับการรักษาแบบการแพทย์ทางไกล (telemedicine) และคลินิกที่รับการรักษาวิถีปกติ (usual care) ในระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ. 2562 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564 กลุ่มละ 120 คน โดยเลือกผู้ป่วยที่อายุ 30 ถึง 65 ปี ที่ไม่มีประวัติโรคหลอดเลือดหัวใจและสมอง โรคไตระยะที่ 4 และโรคความดันโลหิตสูงทุติยภูมิ โดยศึกษาข้อมูลการรักษา และผลการรักษาทางคลินิก (สถานะการควบคุมความดันโลหิต และระดับความดันโลหิต) ก่อนและหลังการดูแล 6 เดือน

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยในการศึกษาจำนวน 240 คน ได้รับการคัดเลือก และอยู่จบการศึกษาทั้งสิ้น 212 คน อายุ เพศ น้ำหนัก ความดันโลหิต และสัดส่วนผู้ที่สามารถควบคุมความดันโลหิตทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกัน ภายหลังการติดตาม 6 เดือน ความดันโลหิต systolic ไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มการแพทย์ทางไกลและการรักษาแบบปกติ (การแพทย์ทางไกล 134.3 มม.ปรอท และการรักษาปกติ 132.9 มม.ปรอท; $p = 0.462$) การเปลี่ยนแปลงของความดัน systolic ไม่แตกต่างกันระหว่างสองกลุ่ม (การแพทย์ทางไกล, 1.7 มม.ปรอท และการรักษาปกติ -0.1 มม.ปรอท; $p = 0.402$) และสัดส่วนของผู้ที่ควบคุมความดันโลหิตได้ ภายหลังการรักษาไม่แตกต่างกัน (การแพทย์ทางไกล, 38.5% และการรักษาปกติ, 49.1% mmHg; $p = 0.120$)

สรุป: ผลลัพธ์การรักษาโรคความดันโลหิตสูงโดยวิธีการแพทย์ทางไกลและการรักษาวิถีปกติ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงโดยระบบการแพทย์ทางไกลจึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่สามารถนำมาปรับใช้ในการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในการแพทย์ปฐมภูมิได้

คำสำคัญ: การแพทย์ทางไกล โรคความดันโลหิตสูง หน่วยบริการปฐมภูมิ

ORIGINAL ARTICLE

Efficacy of Telemedicine on Blood Pressure Control Among Patients with Hypertension During COVID-19 Pandemic: A Retrospective Cohort Study

Tanut Tangwanapri, MD., Family Medicine Resident, Sorawat Sangkaew, MD., MSc. Epidemiology, Ph.D., Clinical Medicine Research, Janjira Leelaphaibun, MD., Dip., Thai Board of Family Medicine

Hatyai Hospital, Songkhla, Thailand

Corresponding author :

Tanut Tangwanapri, MD.,
Hatyai Hospital, Songkhla,
Hat Yai 90110, Thailand
Email: tangwanapri.t@gmail.com

Received: January 3, 2023;

Revised: January 19, 2023;

Accepted: February 21, 2023

ABSTRACT

Background: Telemedicine for hypertension management is increasingly used in primary medical care. However, studies evaluating the efficacy of blood pressure control give contradictory findings, and efficacy in rural areas is unclear. This study aimed to assess the efficacy of telemedicine for blood pressure control in hypertension patients in primary care, compared with usual care.

Design: A retrospective cohort study.

Methods: A retrospective cohort study examined the data of patients with hypertension in a telemedicine clinic and a usual care clinic between December 2019 to February 2021. One hundred twenty hypertensive patient data were sampled from both clinics. Eligible patients were adults (30 to 65 years old). Patients with a history of ischemic heart disease, cerebrovascular disease, chronic kidney disease stage 4 or worse, and evidence of secondary hypertension were excluded. Blood pressure, the proportion of controlled hypertensive patients, and blood pressure change were measured six months after the intervention.

Results: Of the 240 patients recruited, 212 completed data collection after six months. Age, sex, body weight, blood pressure, and the proportion of controlled blood pressure patients were similar in both groups. After six months of follow-up, the systolic blood pressure showed no significant differences between telemedicine and usual care (telemedicine, 134.3 mmHg vs usual care, 132.9 mmHg; $p = 0.462$), Systolic blood pressure change demonstrated no significant differences in both groups (telemedicine, 1.7 mmHg vs usual care, -0.1 mmHg; $p = 0.402$) and proportion of control blood pressure was similar in both groups (telemedicine, 38.5% vs usual care, 49.1% mmHg; $p = 0.120$).

Conclusion: The clinical outcomes and blood pressure control showed no significant differences in telemedicine and usual care groups. Therefore telemedicine is one choice for management in hypertension patients. However, the long-term clinical outcome should be evaluated further.

Keywords: telemedicine, hypertension, primary health care

บทนำ

โรคความดันโลหิตสูงเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญของโรคหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งเป็นสาเหตุการเจ็บป่วยและการเสียชีวิตอันดับหนึ่งของโลก^{1,2} และเป็นอันดับหนึ่งของโรคเรื้อรังที่มารักษาในคลินิกปฐมภูมิทั่วโลก³ จากรายงานขององค์การอนามัยโลกพบว่าผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงทั่วโลกกว่าหนึ่งพันล้านคน⁴ ข้อมูล National health and Examination survey ครั้งที่หกในปี พ.ศ. 2564 พบว่ามีความชุกของผู้ที่มีความดันโลหิตสูงในประเทศไทยร้อยละ 25.4 และความชุกของผู้มีความดันโลหิตสูงในภาคใต้อยู่ที่ร้อยละ 21.0⁵

การดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงระหว่างการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ COVID-19 มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรูปแบบการดูแลรักษา เพื่อลดความแออัดและการติดเชื้อภายในสถานพยาบาล หนึ่งในมาตรการที่นำมาใช้คือ การนำการแพทย์ทางไกล (telemedicine) ซึ่งถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายระหว่างสถานการณ์การระบาดของโรค COVID-19 และมีแนวโน้มที่จะใช้การแพทย์ทางไกลในระยะยาว⁶ ซึ่งตามคำนิยามของ WHO การแพทย์ทางไกล คือ การให้บริการสุขภาพผ่านทางไกลที่กระทำโดยบุคลากรทางการแพทย์ เพื่อหาใช้ข้อมูลและติดต่อสื่อสารโดยช่วยในการวินิจฉัย รักษา และป้องกันโรครวมถึงการให้ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพ⁷

การศึกษาเรื่อง systematic review เกี่ยวกับการแพทย์ทางไกลในการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในคลินิกปฐมภูมิการแพทย์ทางไกลสามารถลดความดันโลหิต systolic ได้ดีกว่าการรักษาวิธีปกติ 3.99 มม.ปรอท⁸ และมีการศึกษาพบว่า การดูแลโดยการแพทย์ทางไกลในผู้มีความดันโลหิต systolic มากกว่า 135 มม.ปรอท พบว่าความดันโลหิตลดลงจาก 138 เป็น 133.4 มม.ปรอท⁹ การศึกษาผลการลดความดันโลหิตโดยใช้ telemonitoring โดยใช้ application และติดตามผ่านแพทย์ระยะไกลในประเทศเกาหลีพบว่าความดันโลหิตในกลุ่ม telemonitoring โดยแพทย์ความดันโลหิต systolic ลดมากกว่าการมารับดูแลรักษาที่สถานบริการ แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ¹⁰ การศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ยังไม่สามารถควบคุมได้ เทียบกับการดูแลแบบปกติ พบว่า

ความดันโลหิตของผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลโดยการแพทย์ทางไกลลดลงมากกว่าการดูแลแบบปกติและสามารถควบคุมความดันโลหิตได้มากกว่าการดูแลแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญ¹⁰⁻¹² การศึกษาของ Teo ศึกษาการแพทย์ทางไกลผ่านทางโทรศัพท์พร้อมกับ web-based blood pressure monitoring เป็นระยะเวลา 6 เดือน พบว่าความดันโลหิต systolic ลดลงมากกว่ากลุ่มรักษาแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญ 4.56 มม.ปรอท (p = 0.03)¹³

ผลการควบคุมความดันโลหิตโดยใช้การแพทย์ทางไกลยังมีความแตกต่างของรูปแบบการดูแลรักษาและในบริบทของสถานบริการที่มีข้อจำกัดเรื่อง application หรือ home-based blood pressure monitoring และให้บริการการรักษาผ่านการแพทย์ทางไกลโดยใช้โทรศัพท์สื่อสารในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในคลินิกปฐมภูมิ ยังไม่มีการศึกษาผลลัพธ์ทางคลินิกการควบคุมความดันโลหิตโดยใช้โทรศัพท์สื่อสารเสียง โดยไม่ได้ใช้ application หรือ web-base การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลของการควบคุมความดันโลหิตผ่านการรักษาด้วยการแพทย์ทางไกลผ่านทางโทรศัพท์ และระบุปัจจัยส่งเสริมประสิทธิภาพการใช้การแพทย์ทางไกลผ่านทางโทรศัพท์ในการดูแลผู้ป่วยความดันโลหิตสูงสถานบริการปฐมภูมิในประเทศไทย

วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาจากเหตุไปผลแบบย้อนหลัง (retrospective cohort study) ในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง โดยเก็บข้อมูลผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่รักษาอยู่จากระบบฐานข้อมูลโรงพยาบาล ที่เข้ารับการรักษาตั้งแต่ เดือนธันวาคม พ.ศ. 2562 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564 การศึกษานี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลหาดใหญ่ (study code HYH EC 005-65-01)

กลุ่มประชากร

ศึกษาในกลุ่มประชากรผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่รักษาในคลินิกปฐมภูมิในเครือข่ายโรงพยาบาลหาดใหญ่ จำนวนสองแห่ง ประกอบด้วยข้อมูลจากคลินิกปฐมภูมิ

สองแห่ง โดยเป็นคลินิกที่ดูแลผู้ป่วยความดันโลหิตสูงโดยวิธีปกติ (usual care) และคลินิกที่ดูแลผู้ป่วยความดันโลหิตสูงด้วยการแพทย์ทางไกลผ่านโทรศัพท์ จำนวนขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรคำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม (sample size for comparing two independent means)¹⁴ อ้างอิงจากงานวิจัยของ Margolis¹¹ ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 120 คนต่อกลุ่ม รวมทั้งหมด 240 คน โดยคัดเลือกผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงอายุ 30-65 ปี และไม่มีภาวะโรคหัวใจขาดเลือด โรคหลอดเลือดสมอง โรคไตรระยะที่ 4 ขึ้นไป และ secondary hypertension ผู้ป่วยที่ตรงตามเกณฑ์คัดเลือกจะถูกสุ่มโดยวิธี computer-based random sampling

วิธีเก็บข้อมูล

ใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลโรงพยาบาล โดยแบ่งการเก็บข้อมูลเป็น 3 ส่วนคือ (1) ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง และโรคประจำตัว เก็บก่อนการศึกษาวิจัย (2) ข้อมูลการรักษา ได้แก่ จำนวนและชนิดของยาลดความดันโลหิต ระดับผลเลือด serum low density lipoprotein (LDL), serum fasting blood sugar (FBS), serum glomerular filtration rate (GFR), ระดับน้ำตาลสะสม (HbA1C) ก่อนการศึกษาวิจัย และ (3) ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงความดันโลหิต ประกอบด้วย ข้อมูลความดันโลหิต ก่อนและหลังเข้ารับการศึกษาวิจัย โดยเป็นความดันโลหิต ณ คลินิกปฐมภูมิ ความดันโลหิตก่อนเข้าร่วมการศึกษา สำหรับคลินิกการแพทย์ทางไกลเก็บความดันโลหิตสุดท้ายก่อนเข้าการรักษาโดยการแพทย์ทางไกล และสำหรับคลินิกการรักษาแบบปกติเก็บในช่วงก่อนวันที่ 24 มีนาคม พ.ศ. 2563 ความดันโลหิตผลลัพธ์ได้จากแบบบันทึกความดันโลหิตครั้งแรกที่มาตรวจภายหลัง 6 เดือนในทั้ง 2 แห่ง ในส่วนของการสถานะควบคุมความดันโลหิตของแต่ละบุคคล (ควบคุมได้/ควบคุมไม่ได้) ทั้งก่อนและหลังเข้ารับการรักษา โดยอ้างอิงความดันโลหิต systolic ที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 130 มม.ปรอท ตามแนวทางความดันโลหิตเป้าหมายในสถานพยาบาล¹⁵⁻¹⁷ ซึ่งระดับความดันโลหิตดังกล่าวมีผลต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดอย่างมีนัยสำคัญ¹⁸⁻²² ข้อมูลการปรับ

เปลี่ยนยาความดันโลหิตโดยใช้ WHO defined daily doses (DDD)²³

รูปแบบการให้บริการทางการแพทย์

การรักษาในรูปแบบการแพทย์ทางไกลจะรักษาโดยการติดตามความดันโลหิตผ่านทางโทรศัพท์ทางไกล ความถี่ในการติดตามผู้ป่วยทุก 2-3 เดือน วัดความดันโลหิตโดยอาสาสมัครสุขภาพหมู่บ้านหรือวัดความดันโลหิตด้วยตนเอง หลังจากแพทย์จะโทรติดตามผู้ป่วยผ่านทางโทรศัพท์ ทั้งข้อมูลความดันโลหิต อาการทั่วไป และติดตามภาวะแทรกซ้อน จากนั้นแพทย์ผู้รักษาจะส่งยาควบคุมความดันโลหิตและให้คำแนะนำทางสุขภาพ เมื่อผู้ป่วยมีอาการหรือภาวะแทรกซ้อนแพทย์จึงนัดมาดูอาการที่คลินิก

การรักษาในวิธีปกติ จะรักษาโดยการติดตามความดันโลหิตและอาการโดยให้ผู้ป่วยมารับรักษาที่คลินิกปฐมภูมิ โดยจะนัดผู้ป่วยทุก 2-3 เดือน โดยการปรับยาจากความดันโลหิตที่คลินิกและตรวจอาการเบื้องต้น ติดตามภาวะแทรกซ้อน จากนั้นแพทย์ผู้รักษาจะส่งยาควบคุมความดันโลหิตและให้คำแนะนำทางสุขภาพ

วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยนี้ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม STATA (stata statistical software: release 16) การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปกำหนดดังนี้ ข้อมูลชนิดตัวแปรกลุ่มจะถูกนำเสนอโดยตาราง ร้อยละ (percentage) ข้อมูลต่อเนื่องจากถูกนำเสนอโดยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหรือมัธยฐานและพิสัยควอไทล์ การเปรียบเทียบระหว่าง 2 กลุ่ม จำนวนโดย independent t-test สำหรับตัวแปรชนิดต่อเนื่อง และ Fisher-exact test สำหรับตัวแปรแบบกลุ่ม การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการควบคุมความดันโลหิตหลังการรักษา โดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยปัวซอง (Poisson regression) และ พิจารณาตัวแปร ได้แก่ อายุ เพศ ภาวะการควบคุมความดันโลหิตก่อนการรักษา และวิธีการรักษาแบบการแพทย์ทางไกล²⁴⁻²⁷ ร่วมด้วยโดยใช้การวิเคราะห์พหุตัวแปร (multivariable poisson regression) โดยคัดเลือกตัวแปรจากการทบทวนวรรณกรรมร่วมกับตัวแปรที่มาจาก backward selection ที่ $p < 0.2$

ผลการศึกษา

ข้อมูลประชากร

ข้อมูลจากคลินิกปฐมภูมิทั้งสองแห่ง คลินิกที่รักษาแบบ การพบแพทย์ปกติมีจำนวนผู้ที่รักษาโรคความดันโลหิต สูง 1,247 คน คัดออกโดยอายุ 496 คน ผู้ที่มีโรคหัวใจ ขาดเลือด 15 คน เป็นโรคหลอดเลือดสมอง 61 คน ผู้ป่วย โรคไตเรื้อรังระยะ 4 ขึ้นไป 1 คน เหลือ 674 คน และได้ สุ่มตัวอย่างมากลุ่มละ 120 คน คลินิกที่รักษาแบบการ แพทย์ทางไกลมีจำนวนผู้ป่วยความดันโลหิต 1,503 คน คัดออกโดยอายุ 627 คน เป็นโรคหัวใจขาดเลือด 14 คน เป็นโรคหลอดเลือดสมอง 61 คน เป็นโรคไตเรื้อรังระยะ 4 ขึ้นไป 1 คน เหลือ 800 คน หลังจากนั้นสุ่มตัวอย่างมา อย่างละ 120 คน ภายหลังจากการรักษาในกลุ่มรักษาแบบ พบแพทย์ปกติขาดนัด 9 คน เปลี่ยนวิธีการรักษา 1 คน และเปลี่ยนแปลงสถานที่รักษา 2 คน กลุ่มที่รักษาแบบ การแพทย์ทางไกลขาดนัด 2 คน เปลี่ยนวิธีการรักษา 13 คน และเปลี่ยนสถานที่รักษา 1 คน ดังแสดงในแผนผังที่ 1 อายุเฉลี่ยของประชากรทั้งสองกลุ่มเท่ากับ 55.8 ปี โดยเป็นเพศชายร้อยละ 42.9 และมีสัดส่วนของประชากร ที่มีภาวะอ้วนร้อยละ 65.1 สัดส่วนจำนวนยาที่ได้รับไม่ แตกต่างกัน สัดส่วนของการมีโรคประจำตัวไม่ต่างเช่นกัน โดยไม่มีโรคประจำตัวร้อยละ 37.7 รวมถึงสถานะโรค เบาหวานไม่แตกต่างกัน พบว่าสถานะโรคไขมันในเลือด สูงทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างในกลุ่มการแพทย์ทางไกล

และการแพทย์ปกติร้อยละ 60.6 และ 46.3 ($p = 0.037$) แต่พบค่า LDL ในเลือด ของทั้ง 2 กลุ่มไม่มีความแตกต่าง กัน (ตารางที่ 1)

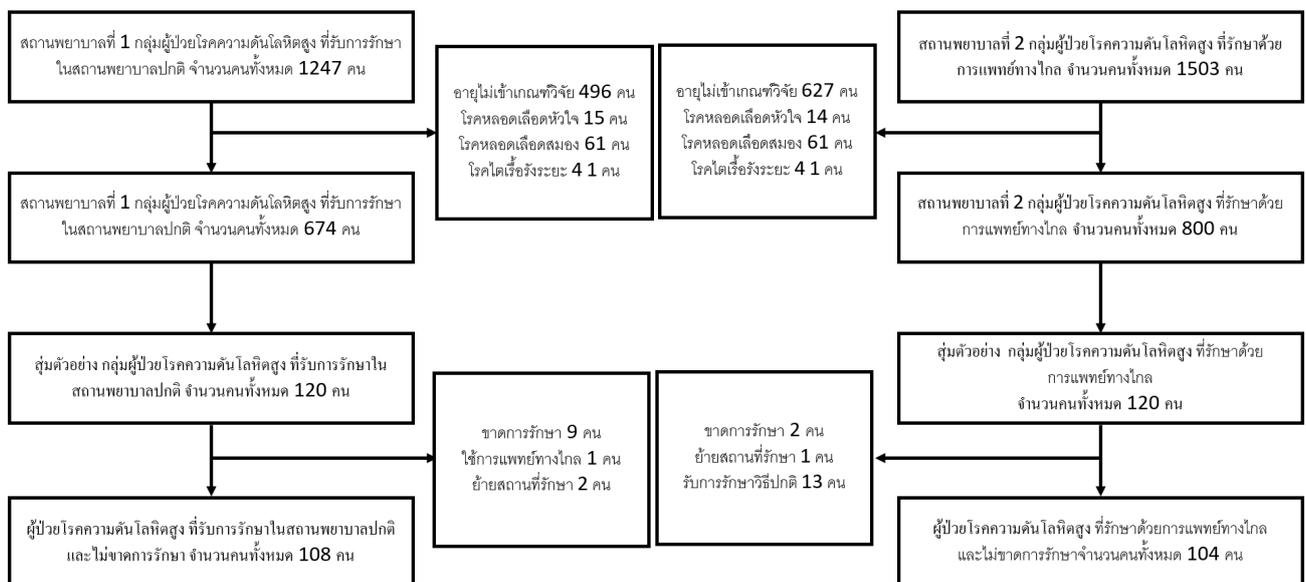
ข้อมูลความดันโลหิต

ระดับความดันโลหิต systolic ก่อนการศึกษา ไม่ แตกต่างกันในระหว่างกลุ่มการแพทย์ทางไกลและวิธี ปกติ (132.6 และ 133.0 มม.ปรอท , $p = 0.836$) รวมถึง diastolic ไม่แตกต่างกัน (78.4 และ 80.0 มม.ปรอท, $p = 0.288$) ดังตารางที่ 1 และสัดส่วนการควบคุมความดัน โลหิตไม่แตกต่างกัน (53.9 และ 50.0 % , $p = 0.575$) ดัง แสดงในตารางที่ 1

เมื่อระยะเวลาผ่านไป 6 เดือน การเปลี่ยนแปลงความ ดันโลหิต ไม่แตกต่างกันในทั้ง 2 กลุ่ม (1.7 และ -0.1 มม.ปรอท , $p = 0.402$) การเปลี่ยนแปลงความดันโลหิต diastolic ไม่แตกต่างกันในทั้ง 2 กลุ่ม (0.6 และ -1.1 มม.ปรอท , $p = 0.306$) และสัดส่วนของผู้ที่ควบคุมความ ดันได้ไม่มีความแตกต่างกัน (38.5% และ 49.1% , $p = 0.120$) ดังแสดงในตารางที่ 2 และ 3

การเปลี่ยนแปลงของยา

จำนวนชนิดยาความดันโลหิตสูงที่ผู้ป่วยรับประทาน ในขณะเริ่มต้นทั้งกลุ่มการแพทย์ทางไกลและวิธีปกติ ไม่มี ความแตกต่างกัน (1.6 และ 1.8, $p = 0.105$) และเมื่อ ผ่านไป 6 เดือนจำนวนชนิดของยาไม่มีแตกต่างกัน (1.6



แผนผังที่ 1. การคัดเลือกผู้ป่วยของคลินิกปฐมภูมิ 2 แห่ง (การแพทย์ทางไกลและวิธีปกติ)

ตารางที่ 1. ข้อมูลพื้นฐานของประชากรกลุ่มตัวอย่างทั้งคลินิก การแพทย์ทางไกลและวิธีปกติ

| | ทั้งหมด | การแพทย์ทางไกล N=104 | วิธีปกติ N=108 | p-value |
|---|------------|-------------------------|-------------------|---------|
| อายุ (ปี): ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 55.8±7.3 | 56.6±6.4 | 55.0±8.1 | 0.110 |
| เพศชาย: คน (ร้อยละ) | 91 (42.9) | 38 (36.5) | 53 (49.1) | 0.065 |
| น้ำหนัก (กก.): ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 69.4±13.4 | 69.9±14.0 | 68.9±12.9 | 0.580 |
| ความดันโลหิตขณะเริ่มการศึกษา | | | | |
| ความดันโลหิต systolic (มม.ปรอท): ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 132.8±14.2 | 132.6±13.7 | 133.0±14.7 | 0.836 |
| ความดันโลหิต diastolic (มม.ปรอท): ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 79.2±11.2 | 78.4±10.9 | 80.0±11.5 | 0.288 |
| จำนวนผู้ป่วยที่มี ดัชนีมวลกาย | | | | |
| > 25 กก./ตร.ม.: คน (ร้อยละ) | 138 (65.1) | 74 (71.2) | 64 (59.3) | 0.113 |
| 23-25 กก./ตร.ม.: คน (ร้อยละ) | 34 (16.0) | 16 (15.4) | 18 (16.7) | |
| 18-23 กก./ตร.ม.: คน (ร้อยละ) | 40 (18.9) | 14 (13.5) | 26 (24.1) | |
| จำนวนผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว | | | | |
| ไม่มีโรคประจำตัว: คน (ร้อยละ) | 80 (37.7) | 35 (33.7) | 45 (41.7) | 0.423 |
| โรคประจำตัว 1 โรค: คน (ร้อยละ) | 75 (35.4) | 42 (40.4) | 33 (30.6) | |
| โรคประจำตัว 2 โรค: คน (ร้อยละ) | 50 (23.6) | 23 (22.1) | 27 (25.0) | |
| โรคประจำตัวมากกว่า 2 โรค: คน (ร้อยละ) | 7 (3.3) | 4 (3.9) | 3 (2.8) | |
| จำนวนผู้ป่วยโรคไขมันในเลือดสูง: คน (ร้อยละ) | 113 (53.3) | 63 (60.6) | 50 (46.3) | 0.037 |
| จำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวาน: คน (ร้อยละ) | 56 (26.4) | 25 (24.0) | 31 (28.7) | 0.441 |
| จำนวนผู้ป่วยที่ใช้ยาลดความดันโลหิตสูง | | | | |
| ไม่ใช้ยาลดความดันโลหิตสูง: คน (ร้อยละ) | 2 (0.9) | 1 (1.0) | 1 (0.9) | 0.250 |
| ใช้ยาลดความดันโลหิตสูง 1 ชนิด: คน (ร้อยละ) | 99 (46.7) | 55 (52.9) | 44 (40.7) | |
| ใช้ยาลดความดันโลหิตสูง 2 ชนิด: คน (ร้อยละ) | 82 (38.7) | 34 (32.7) | 48 (44.4) | |
| ใช้ยาลดความดันโลหิตสูงมากกว่า 2 ชนิด: คน (ร้อยละ) | 29 (13.7) | 14 (13.5) | 15 (13.9) | |
| ระดับ LDL ในเลือด (มก./ดล.): ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 129.4±33.3 | 126.3±29.3 | 132.5±36.6 | 0.181 |
| อัตราการกรองไต (GFR) (ml/min/1.73 mm ²): ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 97.5±22.6 | 96.8±22.1 | 98.3±23.2 | 0.641 |
| ระยะเวลาที่ติดตาม (เดือน): มัธยฐาน (พิสัยควอไทล์) | 7 (6 to 8) | 7.5 (6 to 8) | 7 (6 to 8) | |
| จำนวนครั้งที่ติดตาม (ครั้ง): มัธยฐาน (พิสัยควอไทล์) | 2 (1 to 2) | 2 (1 to 2) | 2 (1 to 2) | |

และ 1.8, $p = 0.097$) และความขนาดของยาลดความดันโลหิตสูงเมื่อเทียบ DDD ไม่มีความแตกต่างกัน (1.7 และ 1.9, $p = 0.362$) เมื่อผ่านไป 6 เดือน พบว่าขนาดของยาลดความดันมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยในกลุ่มวิธีปกติแต่ยังไม่แตกต่างกัน (1.7 และ 2.0, $p = 0.222$) ซึ่งเพิ่มขึ้นในกลุ่ม ACEI ในกลุ่มวิธีปกติ (0.7 และ 0.8)

ปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมความดันโลหิต

เมื่อวิเคราะห์ multivariable analysis โดยใช้ pois-

son regression ใช้ปัจจัยคือ อายุ เพศ ระดับการควบคุมความดันโลหิตก่อนเข้ารับการรักษา จำนวนชนิดของยาและการใช้การแพทย์ทางไกลต่อการควบคุมความดันโลหิตหลังการรักษา พบว่าปัจจัยที่มีผลในการควบคุมความดันโลหิตอย่างมีนัยสำคัญคือ สถานการณ์ควบคุมความดันโลหิตก่อนเข้ารับการรักษา (adjusted RR = 1.83, 95%CI = 1.18-2.82) กลุ่มที่เพิ่มขึ้นแต่ไม่มีนัยสำคัญได้แก่ เพศชาย (adjusted RR = 1.11, 95%CI = 0.73-1.68) กลุ่มที่ลดลงแต่ไม่มีนัยสำคัญได้แก่ อายุ (adjusted

ตารางที่ 2. ความดันโลหิตของผู้ป่วย systolic และ diastolic ก่อนและหลังเข้ารับการรักษา ในกลุ่มการแพทย์ทางไกลและวิธีปกติ

| | การแพทย์ทางไกล N=104 | วิธีปกติ N=108 | ผลต่างค่าเฉลี่ย (95% CI) | p-value |
|--|----------------------|----------------|--------------------------|---------|
| ความดันโลหิต systolic | | | | |
| ความดันโลหิต systolic หลังเข้ารับการศึกษา (มม.ปรอท): | 134.3±12.5 | 132.9±14.9 | 1.4 | 0.462 |
| ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | | | (-2.3 to 5.1) | |
| การเปลี่ยนแปลงความดันโลหิต systolic หลังเข้ารับการศึกษา (มม.ปรอท): ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 1.7±15.2 | -0.1±16.0 | 1.8, | 0.402 |
| | | | (-2.4 to 6.0) | |
| ความดันโลหิต diastolic | | | | |
| ความดันโลหิต diastolic หลังเข้ารับการศึกษา (มม.ปรอท): | 79.0±11.7 | 79.0±11.5 | 0.0 | 0.999 |
| ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | | | (-3.2 to 3.1) | |
| การเปลี่ยนแปลงความดันโลหิต diastolic หลังเข้ารับการศึกษา (มม.ปรอท): ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 0.6±12.4 | -1.1±10.9 | 1.6 | 0.306 |
| | | | (-1.5 to 4.8) | |
| กลุ่มที่ไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตก่อนเข้ารับการรักษา | | | | |
| ความดันโลหิต systolic ขณะเริ่มการศึกษา (มม.ปรอท): | N=48 | N=54 | | |
| ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 143.3±12.0 | 143.8±11.8 | -0.6 | 0.811 |
| | | | (-5.2 to 4.1) | |
| ความดันโลหิต systolic หลังเข้ารับการศึกษา (มม.ปรอท): | 137.5±12.9 | 137.5±13.7 | -0.0 | 0.988 |
| ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | | | (-5.3 to 5.2) | |
| การเปลี่ยนแปลงความดันโลหิต systolic หลังเข้ารับการศึกษา (มม.ปรอท): ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | -5.8±13.9 | -6.3±15.6 | 0.5 | 0.859 |
| | | | (-5.3 to 6.4) | |
| ความดันโลหิต diastolic ขณะเริ่มการศึกษา (มม.ปรอท): | 82.4±11.1 | 84.2±10.9 | -1.8 | 0.418 |
| ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | | | (-6.1 to 2.6) | |
| ความดันโลหิต diastolic หลังเข้ารับการศึกษา (มม.ปรอท): | 78.7±13.0 | 80.6±11.1 | -1.9, | 0.436 |
| ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | | | (-6.6 to 2.9) | |
| การเปลี่ยนแปลงความดันโลหิต diastolic หลังเข้ารับการศึกษา (มม.ปรอท): ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | -3.7±12.4 | -3.6±11.0 | -0.1 | 0.967 |
| | | | (-4.7 to 4.5) | |
| กลุ่มที่สามารถควบคุมความดันโลหิตก่อนเข้ารับการรักษา | | | | |
| ความดันโลหิต systolic ขณะเริ่มการศึกษา (มม.ปรอท): | N=56 | N=54 | | |
| ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 123.4±6.6 | 122.1±7.6 | 1.3 | 0.344 |
| | | | (-1.4 to 4.0) | |
| ความดันโลหิต systolic หลังเข้ารับการศึกษา (มม.ปรอท, ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) | 131.5±11.7 | 128.2±14.7 | 3.3 | 0.194 |
| | | | (-1.7 to 8.3) | |
| การเปลี่ยนแปลงความดันโลหิต systolic หลังเข้ารับการศึกษา (มม.ปรอท): ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 8.1±13.2 | 6.1±14.1 | 2.0 | 0.441 |
| | | | (-3.2 to 7.2) | |
| ความดันโลหิต diastolic ขณะเริ่มการศึกษา (มม.ปรอท): | 74.9±9.6 | 75.9±10.7 | -0.9 | 0.626 |
| ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | | | (-4.8 to 2.9) | |
| ความดันโลหิต diastolic หลังเข้ารับการศึกษา (มม.ปรอท): | 79.2±10.6 | 77.4±11.8 | 1.8 | 0.396 |
| ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | | | (-2.4 to 6.1) | |
| การเปลี่ยนแปลงความดันโลหิต diastolic หลังเข้ารับการศึกษา (มม.ปรอท): ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 4.3±11.3 | 1.5±10.2 | 2.8 | 0.181 |
| | | | (-1.3 to 6.8) | |
| การเปลี่ยนแปลงของขนาดยา | | | | |
| จำนวนชนิดของยาก่อนเริ่มการรักษา (ชนิด): ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 1.6±0.7 | 1.8±0.8 | -0.2 | 0.105 |
| | | | (-0.4 to 0.0) | |
| จำนวนชนิดของยาหลังเริ่มการรักษา (ชนิด): ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 1.6±0.7 | 1.8±0.8 | -0.2 | 0.097 |
| | | | (-0.4 to 0.0) | |
| จำนวนขนาดของยาความดันโลหิตก่อนเริ่มรักษา (DDD): | 1.7±1.4 | 1.9±1.3 | -0.2 | 0.362 |
| ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | | | (-0.5 to 0.2) | |
| จำนวนขนาดของยาความดันโลหิตหลังเริ่มการรักษา (DDD): | 1.7±1.4 | 2.0±1.4 | -0.2 | 0.220 |
| ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | | | (-0.6 to 0.1) | |

ตารางที่ 3. สัดส่วนของผู้ที่สามารถควบคุมความดันโลหิตก่อนและหลังเข้ารับการรักษา การแพทย์ทางไกลและวิธีปกติ

| | การแพทย์ทางไกล | วิธีปกติ | p-value |
|--|----------------|----------|---------|
| สัดส่วนของผู้ที่ควบคุมความดันโลหิตได้ต่อผู้ป่วยป่วยทั้งหมดก่อนเข้ารับการรักษา (ร้อยละ) | 53.9 | 50.0 | 0.575 |
| สัดส่วนของผู้ที่ควบคุมความดันโลหิตได้ต่อผู้ป่วยป่วยทั้งหมดหลังเข้ารับการรักษา (ร้อยละ) | 38.5 | 49.1 | 0.120 |

ตารางที่ 4. ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมความดันโลหิตหลังการรักษา

| ปัจจัย | การควบคุมความดันโลหิตหลังการรักษา | | |
|---|-----------------------------------|-------------|---------|
| | Risk ratio | 95% CI | p-value |
| อายุ | 1.00 | 0.97-1.02 | 0.821 |
| เพศ | | | |
| เพศหญิง | reference | | |
| เพศชาย | 1.11 | 0.73-1.68 | 0.630 |
| การควบคุมความดันโลหิตควบคุมก่อนเข้าการรักษา | | | |
| ควบคุมไม่ได้ | reference | | |
| ควบคุมได้ | 1.83 | 1.18-2.82 | 0.007 |
| จำนวนชนิดยา | | | |
| 1 ชนิด | reference | | |
| ไม่ได้รับยา | 1.52 | 0.37 – 6.33 | 0.561 |
| 2 ชนิด | 0.75 | 0.48 – 1.18 | 0.217 |
| มากกว่า 2 ชนิด | 0.68 | 0.34-1.35 | 0.238 |
| วิธีการรักษา | | | |
| วิธีปกติ | reference | | |
| การแพทย์ทางไกล | 0.76 | 0.50 -1.15 | 0.189 |

RR = 1.00, 95%CI = 0.97-1.02) จำนวนชนิดของยาลดความดันโลหิต 2 ชนิด (adjusted RR = 0.75, 95%CI = 0.48- 1.18) และมากกว่า 2 ชนิด (adjusted RR = 0.68, 95%CI = 0.34-1.35) และการใช้การแพทย์ทางไกล (adjusted RR = 0.76, 95%CI = 0.50-1.15) ดังแสดงตามตารางที่ 4

การวิเคราะห์กลุ่มย่อย

กลุ่มที่ไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตพื้นฐาน

กลุ่มตัวอย่างที่ไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ แบ่งเป็นกลุ่มการแพทย์ทางไกล 48 คน และกลุ่มวิธีปกติ 54 คน ระดับความดันโลหิตพื้นฐาน systolic ไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มการแพทย์ทางไกลและวิธีปกติ (143.3 และ 143.8 มม.ปรอท, p = 0.811) diastolic ไม่แตกต่าง

กัน (82.4 และ 84.2 มม.ปรอท, p = 0.418) เมื่อติดตามการรักษาที่ 6 เดือน พบว่าระดับความดันโลหิต systolic และความดันโลหิต diastolic ไม่แตกต่างกันในทั้ง 2 กลุ่ม (-5.8 และ -6.3 มม.ปรอท, p = 0.859) และ (-3.7 และ -3.6 มม.ปรอท, p = 0.967) ตามลำดับ

กลุ่มที่สามารถควบคุมความดันโลหิตพื้นฐาน

กลุ่มตัวอย่างที่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ แบ่งเป็นกลุ่มการแพทย์ทางไกล 56 คน และกลุ่มวิธีปกติ 54 คน ระดับความดันโลหิตพื้นฐาน systolic ไม่แตกต่างกันในระหว่างกลุ่มการแพทย์ทางไกลและกลุ่มวิธีปกติ (123.4 และ 122.1 มม.ปรอท, p = 0.344) รวมถึง diastolic ไม่แตกต่างกัน (74.9 และ 75.9 มม.ปรอท, p = 0.626) เมื่อระยะเวลาผ่านไป 6 เดือน การเปลี่ยนแปลงความดันโลหิต systolic ไม่แตกต่างกันในทั้ง 2 กลุ่ม (8.1

และ 6.1 มม.ปรอท, $p = 0.441$) และการเปลี่ยนแปลงความดันโลหิต diastolic ไม่แตกต่างกันในทั้ง 2 กลุ่ม (4.3 และ 1.5 มม.ปรอท, $p = 0.181$)

วิจารณ์

จากผลการศึกษา ขณะเริ่มต้นกลุ่มประชากรทั้งการแพทย์ทางไกลและวิธีปกติ มีลักษณะไม่แตกต่างกัน เมื่อติดตามระดับความดันโลหิตหกเดือน พบว่าในกลุ่มการแพทย์ทางไกลและวิธีปกติการเปลี่ยนแปลงความดันโลหิตทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเมื่อไปดูในการวิเคราะห์กลุ่ม ในกลุ่มที่ไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตพื้นฐาน พบว่าความดันโลหิต systolic ลดลงทั้งสองกลุ่มโดยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญจากทั้งสองกลุ่ม (mean difference = 0.5 มม.ปรอท, $p = 0.859$) ส่วนในกลุ่มที่สามารถควบคุมความดันโลหิตพื้นฐาน พบว่าความดันโลหิต systolic เพิ่มขึ้นทั้ง 2 กลุ่มโดยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญจากทั้งสองกลุ่ม (mean difference = 2.0 มม.ปรอท, $p = 0.441$)

การศึกษานี้ผลการศึกษาลดความดันโลหิตไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Bosworth¹² เนื่องจากมีความแตกต่างความถี่ home blood pressure monitoring โดยการศึกษาของ Bosworth มีการวัดความดันโลหิตเป็นประจำทุก 2 สัปดาห์ และมีการให้ behavior management intervention ทำให้มีความดันโลหิตที่ลดลงมากกว่าวิธีปกติ ซึ่งคล้ายกับการศึกษาของ Margolis¹¹ โดยมีการวัด blood pressure monitoring ทุกสัปดาห์และพบเภสัชกรเพื่อปรับยาทุก 2 สัปดาห์ ซึ่งแตกต่างกับวิธีปกติ ที่นัดปรับยา 1-2 ครั้งใน 6 เดือน ทำให้ผลการควบคุมความดันโลหิตดีขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kim¹⁰ ที่กลุ่มได้รับการ blood pressure remote monitoring ทุกสัปดาห์ สามารถลดความดันโลหิตได้มากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการ monitoring ประมาณ 2 มม.ปรอท ไม่ว่าจะได้รับการ remote physician care หรือไม่ก็ตาม ซึ่งแสดงให้เห็นว่าในการมีการติดตาม blood pressure monitoring ที่ถี่กว่าทำให้การควบคุมความดันโลหิตได้ดีกว่า และแตกต่างจากการศึกษาของ Teo¹³ ที่ผลการลดความดันในกลุ่มการแพทย์ทางไกลได้ดีกว่า

แพทย์ปกติอันเนื่องมาจากความดันโลหิตเริ่มต้นมีขนาดแตกต่างกันและมีการติดตามความดันโลหิตที่ถี่ซิดกว่า การแพทย์ปกติโดยมีการวัดความดันโลหิตสัปดาห์ละครั้ง และส่งผ่านข้อมูลโดย จากเครื่องวัดความดันไปยังฐานข้อมูลโดยตรง และการศึกษาของ Bernocchi²⁸ ที่มีการส่งความดันโลหิตผ่านทางอินเทอร์เน็ตและพยาบาลโทรติดตามอาการทุก 15 วันที่สามารถลดความดันโลหิตได้มากกว่าการแพทย์ปกติ และการศึกษาของ Yatabe²⁹ ในประเทศญี่ปุ่น ที่การเปลี่ยนแปลงของกลุ่มการแพทย์ทางไกลดีกว่าแต่ไม่มีนัยสำคัญ โดยการวัดความดันโลหิตความถี่เท่ากันแต่กลุ่มการแพทย์ทางไกลมีการส่งต่อข้อมูลความดันโลหิตแต่กลุ่มปกติใช้วิธีการ self record ซึ่งผลแตกต่างกับกลุ่ม ธนพล³⁰ ที่ให้ผู้ป่วยมารับยาแบบไม่พบแพทย์ที่มีความดันโลหิตที่สูงขึ้นเมื่อเทียบกับวิธีปกติ อาจเพราะเนื่องจากไม่มีการติดตามความดันโลหิต จึงอาจทำให้การควบคุมความดันโลหิตไม่ดี

จากศึกษาการปรับยาพบว่าในกลุ่มวิธีปกติมีการปรับยาที่มากกว่ากลุ่มการแพทย์ทางไกลเล็กน้อย เป็นอีกเหตุผลหนึ่งกลุ่มวิธีปกติมีความสามารถในการลดความดันโลหิตที่ดีกว่ากลุ่มการแพทย์ทางไกลสอดคล้องกับงานวิจัยของ Mcmanus³¹ ที่กลุ่มที่มีการปรับยาที่มากกว่ามีความสามารถในการควบคุมความดันโลหิตที่ดีกว่า ซึ่งอาจมาจากการสื่อสารความดันโลหิต และการวัดความดันโลหิตที่บ้านน้อยกว่าที่สถานพยาบาลทำให้แพทย์ในกลุ่มการแพทย์ทางไกลปรับยาความดันโลหิตน้อยกว่ากลุ่มวิธีปกติ

จากการวิเคราะห์ปัจจัยร่วมอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างการควบคุมดันโลหิต พบว่าในคนที่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ยังมีโอกาสที่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้หลังจากการติดตามหกเดือน (adjusted RR = 1.83, 95%CI = 1.18-2.82) ส่วนปัจจัย ด้านการเข้ารับการรักษาด้วยการแพทย์ทางไกลหรือแบบปกติ เพศ อายุ จำนวนชนิดของยา วิธีการรักษา ไม่พบความสัมพันธ์กับการควบคุมความดันโลหิตหลังจากการติดตามหกเดือน

เป็นการศึกษาครั้งนี้ได้ศึกษาการใช้การแพทย์ทางไกลเทียบกับการแพทย์วิธีปกติในคลินิกปฐมภูมิ ซึ่งทั้งสองแห่งอยู่ในบริบทคลินิกปฐมภูมिनอกเทศบาล โดยเป็นประชากรต่างจังหวัด โดยมีผู้ป่วย 50-70 คนต่อครั้งวัน โดยมีแพทย์ตรวจ 2-3 คน และมีพยาบาลวิชาชีพ เภสัชกร

นักวิชาการสาธารณสุข โดยการพูดคุยผ่านการแพทย์ทางไกลจะใช้เวลาประมาณคนละ 5-10 นาทีต่อครั้ง กลุ่มประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้างและเกษตรกร การศึกษาครั้งนี้เมื่อเปรียบเทียบกับในระหว่าง 2 กลุ่มความดันโลหิตพื้นฐานและข้อมูลประชากรอื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน ซึ่งเป็นตัวแปรในการควบคุมความดันโลหิต ซึ่งทำให้การศึกษาถูกต้องมากขึ้น

รูปแบบการศึกษาเป็น retrospective cohort study ทำให้ไม่ได้ข้อมูลในบางส่วนเช่น การสูบบุหรี่หรือการดื่มสุรา อาชีพ รายได้ ซึ่งเป็นข้อจำกัดในการทำ ในการศึกษานี้ไม่ได้มีการ randomize หรือการ blind ทำให้อาจมีผลต่อการศึกษา ได้จำกัดอายุของกลุ่มประชากรที่เข้าร่วมการศึกษาที่ 30-65 ปี เนื่องจากลดความเสี่ยงที่จะนำผู้ป่วยที่เป็น secondary hypertension³² และมีความดันโลหิตเป้าหมายที่เท่ากันที่อายุน้อยกว่า 65 ปี¹⁵⁻¹⁷ โดยเลือกกลุ่มที่เคยได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือดและโรคไตรระยะที่ 4 ออก เนื่องจากเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงของโรคหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งการนำออกของผู้ป่วยดังกล่าวทำให้จำกัดการนำไปใช้ในกลุ่มประชากรที่กล่าวข้างต้น และอาจทำให้อัตราการควบคุมความดันโลหิตสูงกว่าความเป็นจริง แต่อย่างไรก็ตามการดูแลผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวดังกล่าวจะต้องพิจารณาเป้าหมายและวิธีการรักษาที่ต่างออกไป และการศึกษาไม่ได้ศึกษาผลของ cardiovascular outcome หรือผลการวัดความดันโลหิตในระยะยาวซึ่งต้องพัฒนาต่อไป

จากการศึกษานี้สามารถนำผลการใช้การแพทย์ทางไกลโดยการสื่อสารทางโทรศัพท์ในการรักษาผู้ป่วยความดันโลหิตสูงได้ในประชากรที่มีข้อจำกัดในการเข้าถึงเทคโนโลยีสื่อสาร โดยสามารถนำไปกำหนดนโยบายการใช้การแพทย์ทางไกลโดยติดตามข้อมูลทางโทรศัพท์ โดยวัดความดันโลหิตที่บ้านด้วยตนเองหรืออาสาสมัครสาธารณสุข ซึ่งการแพทย์ทางไกลช่วยเพิ่มการเข้าถึงทางการแพทย์ในประชากรที่เดินทางได้ยาก

สรุป

การรักษาแบบการแพทย์ทางไกลมีผลการลดความดันโลหิตและการควบคุมความดันโลหิต ไม่แตกต่างกับกลุ่มวิธีปกติซึ่งสามารถนำไปเป็นทางเลือกหนึ่งของการดูแลรักษาผู้ป่วยความดันโลหิตสูงในปฐมภูมิ โดยเฉพาะในพื้นที่ที่ไม่สะดวกในการเข้ารับบริการ หรือมีปริมาณความแออัดในสถานบริการ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณโรงพยาบาลหาดใหญ่ และเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลหาดใหญ่ที่กรุณาให้เข้าถึงฐานข้อมูลโรงพยาบาล รวมถึงให้เข้าถึงการใช้โปรแกรม STATA version 16

เอกสารอ้างอิง

1. Lim SS, Vos T, Flaxman AD, Danaei G, Shibuya K, Rohani HA, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012;380:2224-60.
2. Rodgers A, Ezzati M, Hoom SV, Lopez AD, Lin RB, Murray CJL. Distribution of major health risks: findings from the Global Burden of Disease Study. *PLoS Med*. 2004;1:44-55.
3. Finley CR, Chan DS, Garrison S, Korownyk C, Kolber MR, Campbell S, et al. What are the most common conditions in primary care? Systematic review. *Can Fam Physician*. 2018;64:832-40.
4. WHO website. Hypertension [Internet]. 2020 [cited 2022 Jan 15]. Available from: https://www.who.int/health-topics/hypertension/#tab=tab_1
5. วิชัย เอกพลากร, หทัยชนก พรรคเจริญ, ดร.วราภรณ์ เสถียร นพเก้า. รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 6 (Thai National Health Examination Survey, NHES VI). กรุงเทพมหานคร: คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล; 2564.
6. Omboni S, Padwai RS, Alessa T, Benczur B, Green BB, Hubbard L, et al. The worldwide impact of telemedicine during COVID-19: current evidence and recommendations for the future. *Connect Health*. 2022;1:7-35.

7. World Health Organization. Telemedicine opportunities and developments in Member States-Global Observatory for eHealth series - Volume 2. Switzerland: WHO publications: 2009.
8. Duan Y, Xie Z, Dong F, Wu Z, Lin Z, Sun N, et al. Effectiveness of home blood pressure telemonitoring: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled studies. *J Hum Hypertens.* 2017;31:427-37.
9. Wijkman M, Carlsson M, Darwiche G, Nystrom FH. A pilot study of hypertension management using a telemedicine treatment approach. *Blood Press Monit.* 2020;25:18-21.
10. Kim YN, Shin DG, Park S, Lee CH. Randomized clinical trial to assess the effectiveness of remote patient monitoring and physician care in reducing office blood pressure. *Hypertens Res.* 2015; 38:491-7.
11. Margolis KL, Asche SE, Dehmer SP, Bergdall AR, Green BB, Sperl-Hilen JM, et al. Long-term outcomes of the effects of home blood pressure telemonitoring and pharmacist management on blood pressure among adults with uncontrolled hypertension. *JAMA.* 2018;1:e181617. doi:10/1001/jamanetworkopen.2018.1617
12. Bosworth HB, Benjamin J, Olsen MK, Grubber J, Smith V, Pamela W, et al. Home blood pressure management and improved blood pressure control: results from a randomized controlled trial. *Arch Intern Med.* 2011;171:1173-80.
13. Teo VH, Teo SH, Burkill SH, Wang Y, Chew EA, David WN, et al. Effects of technology-enabled blood pressure monitoring in primary care: A quasi-experimental trial. *J Telemed Telecare.* 2021 Jul 30:1357633X211031780. PubMed PMID: 34328375.
14. Bernard R. Fundamentals of biostatistics. 8th ed. Boston: Cengage Learning; 2016.
15. สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูง ในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ. 2562. กรุงเทพมหานคร: ทริค อินค์; 2562.
16. William B, Mancia G, Spiering W, Rosei EA, Azizi M, Burniew M, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH). *Eur Heart J* 2018;39:3021-3014.
17. Unger T, Borghi C, Charchar F, Khan NA, Poulter NR, Prabhakaran D, et al. 2020 International Society of Hypertension global hypertension practice guidelines. *J Hypertens.* 2020;38:982-1004.
18. Bohm M, Schumacher H, Teo KK, Lonn EM, Mahfoud F, Mann JFE, et al. Achieved blood pressure and cardiovascular outcomes in high-risk patients: results from ONTARGET and TRANSCEND trials. *Lancet.* 2017;389:2226-37.
19. Kjeldsen SE, Berge E, Bangalore S, Messerli FH, Mancia G, Holzhauer B, Hua TA, Zappe D, Zanchetti A, Weber MA, Julius S. No evidence for a J-shaped curve in treated hypertensive patients with increased cardiovascular risk: The value trial. *Blood Press.* 2016;25:83-92.
20. Mancia G, Kjeldsen SE, Zappe DH, Holzhauer B, Hua TA, Zanchetti A, Julius S, Weber MA. Cardiovascular outcomes at different on-treatment blood pressures in the hypertensive patients of the value trial. *Eur Heart J.* 2016;37:955-64.
21. SPRINT Research Group, Wright JT Jr, Williamson JD, Whelton PK, Snyder JK, Sink KM, Rocco MV, Reboussin DM, Rahman M, Oparil S, Lewis CE, Kimmel PL, Johnson KC, Goff DC Jr, Fine LJ, Cutler JA, Cushman WC, Cheung AK, Ambrosius WT. A randomized trial of intensive versus standard blood-pressure control. *N Engl J Med.* 2015;373:2103-16.
22. Li J, Somer VK, Gao X, Chen Z, Ju J, Lin Q, et al. Evaluation of optimal diastolic blood pressure range among adults with treated systolic blood pressure less than 130 mmHg. *JAMA Network Open.* 2021;4:e2037554.
23. WHO. Defined daily dose definition and general considerations [Internet]. 2017 [cited 2022 Feb 22]. Available from: http://www.whooc.no/ddd/definition_and_general_considera/(accessed oct 25, 2022)
24. Ong KL, Tso AWK., Lam KSL, Cheung BMY. Gender difference in blood pressure control and cardiovascular risk factors in Americans with diagnosed hypertension. *Hypertension.* 2008;51:1142-8.
25. Mahmood SS, Levy D, Vasan RS, Wang TJ. The Framingham heart study and the epidemiology of cardiovascular disease: a historical perspective. *Lancet.* 2014;383:999-1008.
26. Abaci A, Kozan O, Oguz A, Sahin M, Deger N, Senocak H, et al. Prescribing pattern of antihypertensive drugs in primary care units in Turkey: results from the Turk-saha study. *Eur J Clin Pharmacol.* 2007; 63:397-402.
27. Animut Y, Assefa AT, Lemma DG. Blood pressure control status and associated factors among adult hypertensive patients on outpatient follow-up at University of Gondar Referral Hospital, northwest Ethiopia: a retrospective follow-up study. *Integr Blood Press Control.* 2018;11:37-46.
28. Bernocchi P, Scalvini S, Bertacchini F, Rivadossi F, Muiesan ML. Home based telemedicine intervention for patients with uncontrolled hypertension: – a real life - non-randomized study. *BMC Med Inform Decis Mak.* 2014;14:52. PubMed PMID: 24920046.

29. Yatabe J, Yatabe MS, Okada R, Ichihara A. Efficacy of telemedicine in hypertension care through home blood pressure monitoring and videoconferencing: randomized controlled trial. *JMIR Cardio*. 2021;5:e27347. PubMed PMID: 34321194.
30. ธนพล ตั้งสกุล. ผลการควบคุมความดันโลหิตหลังการปรับรูปแบบบริการการพบแพทย์และรับยาในคลินิกหมอครอบครัว โรงพยาบาลแม่สอด ระหว่างการระบาดใหญ่ของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019. วารสารระบบบริการปฐมภูมิและเวชศาสตร์ครอบครัว. 2564;4:39-49.
31. McManus RJ, Mant J, Franssen M, Nickless A, Schwartz C, Hodgkinson J. Efficacy of self-monitored blood pressure, with or without telemonitoring, for titration of antihypertensive medication (TASMINH4): an unmasked randomised controlled trial. *Lancet*. 2018;391:949-59.
32. Hinton TC, Adam ZH, Baker RP, Hope KA, Paton JF, Hart EC, et al. Investigation and Treatment of High Blood Pressure in Young People Too Much Medicine or Appropriate Risk Reduction? *Hypertension*. 2020;75:16-22.