

ธรรมชาติของปัญหาความร่วมมือในการรักษาด้วยยาของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ

ศศิมาภรณ์ แหยงกระโทก ภ.ม.*, ชื่นจิตร กองแก้ว ปร.ด.**

*กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลราชวิถี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400

**คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000

Nature of Medication Adherence in Patients with Non-communicable Diseases in Tertiary Care

Sasimaporn Yaengkratok, M.Pharm.*, Chuenjid Kongkaew, Ph.D.**

*Department of Pharmacy, Rajavithi Hospital, Thung Phaya Thai, Ratchathewi, Bangkok, 10400, Thailand

**Faculty of Pharmaceutical Sciences, Naresuan University, Tha Pho, Mueang, Phitsanulok 65000, Thailand

(E-mail: sasimapornyaeng@gmail.com)

(Received: 9 May, 2024; Revised: 19 August, 2024; Accepted: 21 August, 2024)

Abstract

Background: The treatment of non-communicable diseases (NCDs) aims to control symptoms and prevent complications through a combination of medication use and behavior modification. Successful treatment relies on the cooperation of patients in adhering to medication regimens. Non-adherence with medication usage is a major cause of unused medication, which in turn has implications for the country's healthcare expenditure. **Objectives:** To estimate the prevalence rate of medication non-adherence and assess the value of unused medication. **Methods:** This study employed a cross-sectional descriptive observational study from October 2020 to July 2021. The inclusion criteria were patients with at least one of the following conditions: hypertension, diabetes, and/or dyslipidemia, who were treated as outpatients in the Department of Medicine at Rajavithi Hospital. Exclusion criteria included: 1) age younger than 18 years; 2) brain abnormalities; and 3) inability to provide information. Systematic sampling was used to select patients for the study. Patients were interviewed using a developed questionnaire that had been validated by experts. Data were analyzed using descriptive statistics. **Results:** The study included 286 patients with NCDs. The prevalence rate of medication non-adherence in patients with NCDs was 29.72%. There were 11,341 tablets of unused medication due to medication non-adherence, with a total value of 46,339.14 Baht, averaging 545.16 Baht per patient. Atorvastatin 40 mg was the medication with the highest value of unused medication, amounting to 12,337.50 Baht, while Metformin 500 mg had the highest quantity of unused medication with 1,141.50 tablets. **Conclusions:** Non-adherence to medication is a considerable in patients with NCDs in tertiary care. Policymakers should plan solutions to address medication non-adherence issues in patients with NCDs, especially medication expenses, and promoting medication adherence aligned with the social and cultural context of Thai patients.

Keywords: Medication adherence, Non-communicable diseases (NCDs), Prevalence, Unused medication, Tertiary care

บทคัดย่อ

ภูมิหลัง: การรักษาโรคไม่ติดต่อเรื้อรังมีเป้าหมายเพื่อควบคุมอาการและป้องกันภาวะแทรกซ้อนด้วยการใช้ยา ร่วมกับการปรับพฤติกรรม ความไม่ร่วมมือในการรักษาด้วยยาเป็นสาเหตุหลักของความล้มเหลวในการรักษาและเพิ่มค่าใช้จ่ายด้านยา

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาอัตราชุกของความไม่ร่วมมือในการรักษาด้วยยา และประเมินมูลค่ายาเหลือใช้

วิธีการ: ศึกษาเชิงสังเกตแบบพรรณนาที่จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ.2563 ถึง 30 กรกฎาคม พ.ศ.2564 เกณฑ์คัดเลือกผู้ป่วยเข้าร่วมการศึกษา คือ เป็นผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน และ/หรือโรคไขมันในเลือดสูงอย่างน้อย 1 โรค ที่มารับการรักษาในสถานผู้ป่วยนอก แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลราชวิถี เกณฑ์คัดออกคือ 1) มีอายุต่ำกว่า 18 ปี 2) มีความผิดปกติทางสมอง และ 3) มีความเจ็บป่วยที่ทำให้ไม่สามารถให้ข้อมูลได้อย่างน้อย 1 ข้อ มีการสุ่มอย่างเป็นระบบเพื่อคัดเลือกผู้ป่วยเข้าร่วมงานวิจัย จากนั้นใช้แบบสัมภาษณ์ที่พัฒนาและผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา

ผล: มีผู้ป่วยผ่านเกณฑ์คัดเลือก 286 ราย พบผู้ป่วยที่ไม่ร่วมมือในการรักษาด้วยยา 85 ราย (ร้อยละ 29.72) มียาเหลือใช้ 11,341 เม็ด มูลค่า 46,339.14 บาท เฉลี่ย 545.16 บาทต่อราย โดย atorvastatin 40 มิลลิกรัม เป็นยาที่มีมูลค่าของยาเหลือใช้มากที่สุด 12,337.50 บาท ส่วน metformin 500 มิลลิกรัม เป็นยาที่มีจำนวนเม็ดยาเหลือมากที่สุด 1,141.50 เม็ด

สรุป: ปัญหาความร่วมมือในการรักษาด้วยยาเป็นปัญหาสำคัญในกลุ่มผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของโรงพยาบาลตติยภูมิ ผู้กำหนดนโยบายควรวางแผนแก้ไขปัญหาระบบในการจัดการปัญหาความร่วมมือในการรักษาด้วยยาของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยเฉพาะค่าใช้จ่ายด้านยาและส่งเสริมความร่วมมือในการรักษาด้วยยาให้สอดคล้องกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรมของผู้ป่วยในประเทศไทย

คำสำคัญ: ความร่วมมือในการรักษาด้วยยา, โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง, อัตราชุก, ยาเหลือใช้, โรงพยาบาลตติยภูมิ

บทนำ

โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (non-communicable diseases; NCDs) เป็นปัญหาสุขภาพอันดับหนึ่งของโลกรวมทั้งประเทศไทย ทั้งในมิติของจำนวนการเสียชีวิตและภาระโรคโดยรวม เนื่องจากในระยะเริ่มต้นมักไม่แสดงอาการ แต่หากขาดการรักษาและควบคุมโรค ผู้ป่วยจะแสดงอาการและความรุนแรงมากขึ้น ทำให้เกิดความพิการและเสียชีวิตได้ จากรายงานขององค์การอนามัยโลก พบประชากรทั่วโลกเสียชีวิตจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรังประมาณ 41 ล้านคน (คิดเป็นร้อยละ 71 ของสาเหตุการเสียชีวิตทั้งหมดของ

ประชากรโลก) โดยเฉพาะโรคความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวาน ที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลรายงานประจำปี NCDs ของประเทศไทยปี 2565 และรายงานของกองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค ปี 2566 ที่พบว่า โรคความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวานเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่คนไทยเป็นมากที่สุด 2 อันดับแรก คิดเป็นร้อยละ 25.4 และ 9.5 ของประชากรทั้งหมดตามลำดับ และเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตร้อยละ 13 และ 21 ของประชากร ตามลำดับ นอกจากนี้² โรคนี้ยังเป็นปัจจัยหลักของการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังอื่น ๆ ตามมา เช่น โรคไตเรื้อรัง โรคหลอดเลือดหัวใจ และโรคหลอดเลือดสมอง¹⁻²

เป้าหมายของการรักษาโรคไม่ติดต่อเรื้อรังคือ ควบคุมอาการและป้องกันภาวะแทรกซ้อนด้วยการใช้ยา ร่วมกับการปรับพฤติกรรม ทั้งนี้การรักษาจะได้ผลดีต้องอาศัยความร่วมมือของผู้ป่วยในการรักษาด้วยยา ซึ่งความร่วมมือในการรักษาด้วยยาจะหมายรวมถึงขอบเขตพฤติกรรมของบุคคล ทั้งการรับประทานยา การรับประทานอาหาร และ/หรือการปรับเปลี่ยนการดำเนินชีวิตที่สอดคล้องกับคำแนะนำที่ตกลงร่วมกันกับบุคลากรทางการแพทย์³ โดยทั่วไปในมุมมองของผู้ให้บริการทางการแพทย์ หากผู้ป่วยใช้ยาได้ตามคำสั่งการรักษาของแพทย์ถึงร้อยละ 80 จะถือว่ามีความร่วมมือในการรักษาด้วยยา⁴ ทั้งนี้มีรายงานจากองค์การอนามัยโลกว่าผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังรับประทานยาตามคำสั่งเพียงร้อยละ 50 โดยส่วนใหญ่มีความร่วมมือในการรักษาด้วยยาในระยะยาวที่ค่อนข้างต่ำ⁵ สำหรับประเทศไทยมีข้อมูลความร่วมมือในการรักษาด้วยยาของผู้ป่วยโรคเบาหวานอยู่ระหว่างร้อยละ 63.7-83.3⁶⁻⁷ ส่วนผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงให้ความร่วมมือในการรักษาด้วยยาร้อยละ 60⁸⁻⁹ ตัวอย่างผลกระทบของความไม่ร่วมมือในการรักษาด้วยยา เช่น ผู้ป่วยมีอาการข้างเคียงจากการใช้ยาไม่ถูกวิธี ไม่สามารถควบคุมโรคได้ตามเกณฑ์เป้าหมาย เสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรค เพิ่มโอกาสเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลหรือแผนกฉุกเฉิน เพิ่มค่าใช้จ่ายทางด้านสุขภาพ และเสียชีวิตก่อนวัยอันควร¹⁰⁻¹¹ ส่วนผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่ให้ความร่วมมือในการรักษาด้วยยา เช่น ผู้ป่วยโรคเบาหวานจะสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี เข้ารับการรักษาในแผนกฉุกเฉินน้อย ลดอัตราการเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลและค่าใช้จ่ายทางด้านสุขภาพ¹²

สำหรับข้อมูลผลกระทบต่อค่าใช้จ่ายทางด้านสุขภาพที่เกิดจากความไม่ร่วมมือในการรักษาด้วยยาในประเทศไทยพบว่ามีแนวโน้มใช้งบประมาณด้านสาธารณสุขเพิ่มขึ้นทุกปี โดยเฉพาะค่าใช้จ่ายด้านยาเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2561 มีค่าใช้จ่ายด้านยาและการรักษาของประเทศเท่ากับ 3.89 แสนล้านบาท หากคิดเฉพาะค่าใช้จ่ายด้านยา มีมูลค่า 1.82 แสนล้านบาท (ร้อยละ 46.79 ของค่าใช้จ่ายด้านยาและการรักษาของประเทศ)

ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี 2560 ที่มีค่าใช้จ่ายด้านยา 1.77 แสนล้านบาท¹³ นอกจากนี้ มีการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบในต่างประเทศเกี่ยวกับผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์ของการไม่ให้ความร่วมมือในการรักษาด้วยยาจากทุกสาเหตุมีภาระค่าใช้จ่ายประมาณ 190,000-1,900,000 บาท/คน/ปี¹⁴ ซึ่งถือว่าเป็นภาระค่าใช้จ่ายที่สูงและไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ นอกจากนี้ ปัญหาความไม่ร่วมมือในการรักษาด้วยยายังเป็นสาเหตุหลักของยาเหลือใช้ในครัวเรือน¹⁵ ซึ่งในประเทศไทยมีมูลค่าของยาเหลือใช้ในครัวเรือนมากกว่า 150 ล้านบาทต่อปี¹⁶

ในส่วนของคุณลักษณะทางการแพทย์ ได้แก่ แพทย์ เภสัชกร และพยาบาล มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมความร่วมมือในการรักษาด้วยยาของผู้ป่วย¹⁷⁻¹⁹ ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะศึกษา ลักษณะหรือธรรมชาติของความร่วมมือในการรักษาด้วยยาในผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของประเทศไทยในสถานพยาบาลระดับตติยภูมิ ในประเด็นอัตราชุกของความไม่ร่วมมือในการรักษาด้วยยา ข้อมูลชนิดของยาและปริมาณยาเหลือใช้ มูลค่าของยาเหลือใช้ รวมถึงการประมาณการมูลค่ายาเหลือใช้ต่อปี ซึ่งเป็นผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์ของปัญหาความไม่ร่วมมือในการรักษาด้วยยา ผลการศึกษาที่ได้จะเป็นประโยชน์ต่อบุคลากรทางการแพทย์ในการพัฒนาการดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังให้มีความร่วมมือในการรักษาด้วยยาอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรมของผู้ป่วย รวมถึงเป็นข้อมูลสนับสนุนการแก้ไขปัญหาล่าช้าในเชิงนโยบาย เพื่อให้ผู้ป่วยใช้ยาอย่างปลอดภัย มีประสิทธิภาพ และลดค่าใช้จ่ายด้านยาที่มีสาเหตุมาจากความไม่ร่วมมือในการรักษาด้วยยา (งานวิจัยนี้เป็นโครงการวิจัยปลายน้ำของโครงการเครือข่ายวิจัยความร่วมมือในการรักษาด้วยยาเพื่อประเทศไทยใช้ยาอย่างสมเหตุผล ตามแผนงานวิจัยพัฒนาระบบยา สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) โดยใช้กรอบแนวคิดในการอธิบายพฤติกรรมความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง มี 3 ระดับ ได้แก่ ระดับนโยบาย (โครงการวิจัยต้นน้ำ) ระดับองค์กรและผู้ให้บริการ (โครงการวิจัยกลางน้ำ) และระดับผู้ป่วย (โครงการวิจัยปลายน้ำ)

วัตถุประสงค์และวิธีการ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงสังเกตแบบพรรณนาที่จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง (cross-sectional descriptive observational study) โดยเป็นการสังเกตธรรมชาติของความร่วมมือในการรักษาด้วยยา ซึ่งธรรมชาติของความร่วมมือในการรักษาด้วยยาในการศึกษานี้ หมายถึง อัตราชุกของความไม่ร่วมมือในการรักษาด้วยยา และมูลค่ายาเหลือใช้ที่เกิดจากความไม่ร่วมมือในการรักษาด้วยยา การศึกษานี้มีการคำนวณกลุ่มตัวอย่างได้

286 ราย โดยเกณฑ์คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมงานวิจัยคือ เป็นผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน และ/หรือโรคไขมันในเลือดสูงอย่างน้อย 1 โรค ที่มารับการรักษาในสถานผู้ป่วยนอก แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลราชวิถี ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2563 ถึง 30 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 เกณฑ์คัดออกคือ 1) มีอายุต่ำกว่า 18 ปี 2) มีความผิดปกติทางสมอง เช่น โรคอัลไซเมอร์ และ 3) มีความเจ็บป่วยที่ทำให้ไม่สามารถให้ข้อมูลได้อย่างน้อย 1 ข้อ มีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างเป็นระบบจากเลขคิวรับยาโดยใช้โปรแกรม Microsoft excel 2016 เพื่อคัดเลือกผู้ป่วยเข้าร่วมงานวิจัย จากนั้นสัมภาษณ์ผู้ป่วยโดยใช้แบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นและผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งตรวจสอบความเที่ยงของแบบสอบถามด้วยการหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (item-objective congruence index: IOC) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่านใช้เกณฑ์ค่า IOC มากกว่าหรือเท่ากับ 0.8 แสดงว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงกับวัตถุประสงค์การวิจัย ซึ่งแบบสอบถามที่ได้รับการปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญมีค่า IOC 0.67-1 ในการสัมภาษณ์ผู้ป่วยจะทำโดยเภสัชกรใช้เวลาประมาณ 15-20 นาทีต่อคน ไม่มีการบันทึกเสียงหรือติดตามที่บ้าน ยกเว้นกรณีที่ผู้ป่วยหรือผู้ให้สัมภาษณ์ไม่สามารถให้ข้อมูลได้ครบถ้วนในวันที่สัมภาษณ์ เช่น ข้อมูลจำนวนยาเหลือ (ต้องกลับไปนับจำนวนยาเหลือที่บ้าน) หรือผู้ป่วยที่รับยาทางไปรษณีย์จะขออนุญาตโทรศัพท์ติดต่อผู้ป่วยเพื่อสัมภาษณ์ในการศึกษาอัตราชุกของความไม่ร่วมมือในการรักษาด้วยยาเป็นไปตามแนวทางของ Bailey²⁰ โดยขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับความร่วมมือในการรักษาด้วยยาประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การรับยาต่อเนื่องตามแพทย์สั่ง (refill) 2) ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยาและการปฏิบัติตัวระหว่างใช้ยา (understand) 3) การจัดการการใช้ยา (organize) 4) การรับประทานยา/ การใช้ยา (take) 5) การติดตามความปลอดภัยในการใช้ยา (monitor) และ 6) การใช้ยาอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการรักษาที่กำหนด (sustain/ persistence) สำหรับการประเมินมูลค่าของยาเหลือใช้จากความไม่ร่วมมือในการรักษาด้วยยาใช้การสัมภาษณ์ผู้ป่วยและนับจำนวนยาเหลือ ซึ่งนับจากยาที่ผู้ป่วยได้รับครั้งสุดท้ายจากโรงพยาบาลเท่านั้น เพื่อป้องกันปัญหาการนับยาที่ผู้ป่วยสะสมจากครั้งก่อน โดยพิจารณาจำนวนยาที่แพทย์สั่งและจำนวนวันนับรวมด้วย (ยาเหลือใช้ หมายถึง ยาที่ผู้ป่วยได้ใช้ไปแล้วแต่ยังมีจำนวนบางส่วนที่เหลืออยู่ที่อาจยังใช้ได้ หรือยาที่เหลือเกินจำนวนที่ควรเหลือ โดยคำนวณจากจำนวนเม็ดยาที่ได้รับจากโรงพยาบาลและจำนวนเม็ดยาที่ยังคงเหลือ ณ วันที่เก็บข้อมูล) หลังจากนั้นคำนวณมูลค่ายาเหลือจากการคูณปริมาณยาเหลือกับราคากลางยา โดยอ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการพัฒนาระบบยาแห่งชาติ เรื่อง กำหนดราคากลางยา ลงวันที่

7 ตุลาคม 2563 เพื่อให้เห็นถึงมูลค่าของยาเหลือใช้ที่สูญเสียไปในภาพรวม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาด้วยโปรแกรม SPSS เวอร์ชัน 21

การศึกษานี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลราชวิถี รหัสโครงการ 141/2563

ผล

จากการเก็บรวบรวมข้อมูล มีผู้เข้าร่วมการศึกษาจำนวน 286 ราย ซึ่งเป็นไปตามที่คำนวณขนาดตัวอย่างที่ต้องใช้ในการศึกษา ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 57.69) มีอายุอยู่ในช่วง 61-70 ปี (ร้อยละ 32.52) จบการศึกษาในระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่า (ร้อยละ 51.40) ไม่ได้ประกอบอาชีพหรือเกษียณ (ร้อยละ 64.69) ผู้ป่วยดูแลการใช้จ่ายด้วยตนเอง (ร้อยละ 94.06) มีโรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคร่วมมากที่สุด (ร้อยละ 43.93) และมีสิทธิการรักษาข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจมากที่สุด (ร้อยละ 40.21) (ตารางที่ 1) พบอัตราชุกของความไม่ร่วมมือในการรักษาด้วยยาในผู้ป่วยที่เข้าร่วมการศึกษาจำนวน 85 ราย (ร้อยละ 29.72) ตามแนวทางของ Bailey ในแต่ละขั้นตอนดังนี้ 1) ขั้นตอนการรับยาต่อเนื่องตามแพทย์สั่ง จำนวน 34 ราย (ร้อยละ 11.89) 2) ขั้นตอนความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยาและการปฏิบัติตัวระหว่างใช้ยา จำนวน 33 ราย (ร้อยละ 11.54) 3) ขั้นตอนการจัดการกาใช้ยา จำนวน 31 ราย (ร้อยละ 10.84) 4) ขั้นตอนการรับประทานยาหรือการใช้ยา จำนวน 72 ราย (ร้อยละ 25.17) 5) ขั้นตอนการติดตามความปลอดภัยในการใช้ยา จำนวน 40 ราย (ร้อยละ 13.99) และ 6) ขั้นตอนการใช้ยาอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการรักษาที่กำหนด จำนวน 22 ราย (ร้อยละ 7.69) สำหรับการประเมินมูลค่าของยาเหลือใช้ของผู้ป่วยที่ไม่มีความร่วมมือในการรักษาด้วยยาซึ่งมีจำนวน 85 รายนั้น ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีจำนวนรายการยาที่ใช้เฉลี่ย 7 รายการ จำนวนรายการยาที่ใช้ต่ำสุด 2 รายการ และจำนวนรายการยาที่ใช้สูงสุด 19 รายการ โดยมีปริมาณยาเหลือใช้รวมทั้งสิ้น 11,341 เม็ด เมื่อคำนวณมูลค่ายาเหลือใช้ทั้งหมดพบว่ามีมูลค่ารวมทั้งสิ้น 46,339.14 บาท คิดเป็นมูลค่าเฉลี่ย 545.16 บาท ต่อราย โดยยา atorvastatin 40 mg เป็นยาที่มีจำนวนผู้ป่วยมียาเหลือใช้มากที่สุด 82 ราย ส่วนยา metformin 500 mg เป็นยาที่มีจำนวนเม็ดยาที่มีปริมาณเหลือใช้มากที่สุด 1,141.50 เม็ด (ตารางที่ 2) และยาที่มีมูลค่าของยาเหลือใช้มากที่สุดคือ atorvastatin 40 mg คิดเป็นมูลค่า 12,337.50 บาท (ตารางที่ 3)

เมื่อวิเคราะห์มูลค่าของยาเหลือใช้ของผู้ป่วยที่ไม่มีความร่วมมือในการรักษาด้วยยาโดยแยกตามสิทธิการรักษาพบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่ใช้สิทธิการรักษาข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ 40 ราย (ร้อยละ 13.99) รองลงมาคือ ประกันสุขภาพถ้วนหน้า 26 ราย (ร้อยละ

9.09) ประกันสังคม 15 ราย (ร้อยละ 5.24) และชำระเงินเอง 4 ราย (ร้อยละ 1.40) ตามลำดับ โดยสิทธิการรักษาข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ มียา metformin 500 mg เป็นรายการยาที่มีผู้ป่วยมียาเหลือใช้มากที่สุด จำนวน 12 ราย (ร้อยละ 4.20) ยาที่มีจำนวนเม็ดยาเหลือใช้มากที่สุดคือ metformin 500 mg จำนวน 244 เม็ด โดยยาที่มีมูลค่าของยาเหลือใช้มากที่สุดคือ atorvastatin 40 mg คิดเป็นมูลค่า 2,550 บาท สิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้า มียา atorvastatin 40 mg เป็นรายการยาที่มีผู้ป่วยมียาเหลือใช้มากที่สุด จำนวน 13 ราย (ร้อยละ 4.55) ยาที่มีจำนวนเม็ดยาเหลือใช้มากที่สุดคือ metformin 500 mg จำนวน 144 เม็ด โดยยาที่มีมูลค่าของยาเหลือใช้มากที่สุดคือ atorvastatin 40 mg คิดเป็นมูลค่า 2,275 บาท สิทธิประกันสังคม มียา atorvastatin 40 mg เป็นรายการยาที่มีผู้ป่วยมียาเหลือใช้มากที่สุด จำนวน 9 ราย (ร้อยละ 3.15) ยาที่มีจำนวนเม็ดยาเหลือใช้มากที่สุดคือ metformin 500 mg จำนวน 238 เม็ด โดยยาที่มีมูลค่าของยาเหลือใช้มากที่สุดคือ atorvastatin 40 mg คิดเป็นมูลค่า 1,650 บาท และสิทธิชำระเงินเอง มียา enalapril 5 mg เป็นรายการยาที่มีผู้ป่วยมียาเหลือใช้มากที่สุด จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 0.70) ยาที่มีจำนวนเม็ดยาเหลือใช้มากที่สุดคือ enalapril 5 mg จำนวน 45 เม็ด โดยยาที่มีมูลค่าของยาเหลือใช้มากที่สุดคือ atorvastatin 40 mg คิดเป็นมูลค่า 250 บาท (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมการศึกษา (n = 286)

ข้อมูล	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	121	42.31
หญิง	165	57.69
อายุ		
30-40 ปี	15	5.24
41-50 ปี	10	3.50
51-60 ปี	54	18.88
61-70 ปี	93	32.52
71-80 ปี	74	25.87
80 ปีขึ้นไป	40	13.99
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า	147	51.40
มัธยมศึกษาตอนต้น	53	18.53
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	21	7.34
อนุปริญญา/ปวส.	7	2.45
ปริญญาตรีขึ้นไป	58	20.28

ข้อมูล	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
อาชีพปัจจุบัน		
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	9	3.15
กิจการส่วนตัว	19	6.64
รับจ้าง	73	25.52
ไม่ได้ทำงานหรือเกษียณ	185	64.69
ลักษณะการใช้ยาของผู้ป่วย		
ใช้ยาด้วยตนเอง	269	94.06
มีผู้ดูแลเรื่องการใช้ยา	17	5.94
โรคประจำตัว*		
ความดันโลหิตสูง	235	43.93
เบาหวาน	132	24.67
ไขมันในเลือดสูง	168	31.40

ข้อมูล	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
สิทธิการรักษา		
ประกันสุขภาพถ้วนหน้า	99	34.62
ประกันสังคม	60	20.98
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	115	40.21
ชำระเงินเอง	12	4.20

หมายเหตุ *ผู้ป่วย 1 รายอาจมีโรคประจำตัวมากกว่า 1 โรค โดยต้องมีโรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน และ/หรือโรคไขมันในเลือดสูงอย่างน้อย 1 โรค

ตารางที่ 2 ข้อมูลชนิด ปริมาณ และมูลค่ายาเหลือใช้ เรียงตามจำนวนเม็ดยาที่มีปริมาณเหลือมากที่สุด 5 รายการ

ลำดับ	รายการยา	ปริมาณยาเหลือใช้ (เม็ด)	มูลค่ายาเหลือใช้ (บาท)
1	Metformin 500 mg	1,141.50	456.60
2	Atorvastatin 40 mg	493.50	12,337.50
3	Losartan 50 mg	482.00	530.20
4	Aspirin 81 mg	465.00	83.70
5	Omeprazole 20 mg	437.00	270.94

ตารางที่ 3 ข้อมูลชนิดและปริมาณยาที่มีมูลค่ายาเหลือใช้มากที่สุด 5 รายการ

ลำดับ	รายการยา	มูลค่ายาเหลือใช้ (บาท)	ปริมาณยาเหลือใช้ (เม็ด)
1	Atorvastatin 40 mg	12,337.50	493.50
2	Nebivolol 5 mg	2,540.00	127.00
3	Clopidogrel 75 mg	2,532.60	180.00
4	Vildagliptin 50 mg/Metformin 1000 mg	1,611.60	79.00
5	Carvedilol 12.5 mg	1,332.00	296.00

ตารางที่ 4 ข้อมูลชนิด ปริมาณ และมูลค่ายาเหลือใช้แยกตามสิทธิการรักษา

สิทธิการรักษา	รายการยาที่มีจำนวนผู้ป่วยมียาเหลือใช้มากที่สุด (จำนวนผู้ป่วยที่มียาเหลือใช้)	รายการยาที่มีจำนวนเม็ดยาเหลือใช้มากที่สุด (จำนวนเม็ดยาที่เหลือใช้)	รายการยาที่มีมูลค่ายาเหลือใช้มากที่สุด (มูลค่ายาเหลือใช้)
ประกันสุขภาพถ้วนหน้า	Atorvastatin 40 mg (13 ราย)	Metformin 500 mg (144 เม็ด)	Atorvastatin 40 mg (2,275 บาท)

สิทธิการรักษา	รายการยาที่มีจำนวนผู้ป่วยมียาเหลือใช้มากที่สุด (จำนวนผู้ป่วยที่มียาเหลือใช้)	รายการยาที่มีจำนวนเม็ดยาเหลือใช้มากที่สุด (จำนวนเม็ดยาที่เหลือใช้)	รายการยาที่มีมูลค่ายาเหลือใช้มากที่สุด (มูลค่ายาเหลือใช้)
ประกันสังคม	Atorvastatin 40 mg (9 ราย)	Metformin 500 mg (238 เม็ด)	Atorvastatin 40 mg (1,650 บาท)
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	Metformin 500 mg (12 ราย)	Metformin 500 mg (244 เม็ด)	Atorvastatin 40 mg (2,550 บาท)
ชำระเงินเอง	Enalapril 5 mg (2 ราย)	Enalapril 5 mg (45 เม็ด)	Atorvastatin 40 mg (250 บาท)

วิจารณ์

การศึกษานี้พบอัตราของความไม่ร่วมมือในการรักษาด้วยยาในผู้ป่วยที่เข้าร่วมการศึกษาร้อยละ 29.72 ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาก่อนหน้าในประเทศไทยที่พบอัตราของความไม่ร่วมมือในการรักษาด้วยยาในผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังประมาณร้อยละ 20-40⁶⁻⁹ เมื่อศึกษามูลค่าของยาเหลือใช้ในผู้ป่วยกลุ่มนี้พบว่ามียาเหลือใช้เฉลี่ย 545.16 บาทต่อราย ซึ่งต่ำกว่าการศึกษามูลค่าของยาเหลือใช้ในโรงพยาบาลระดับเดียวกัน (ระดับตติยภูมิ) ซึ่งทำการศึกษามากกว่าและมูลค่ายาเหลือใช้ในผู้ป่วยนอก ภาควิชาอายุรศาสตร์ โรงพยาบาลศิริราช มีมูลค่ายาเหลือใช้เฉลี่ย 3,081.16 บาทต่อราย²¹ หากเทียบมูลค่าของยาเหลือใช้ในการศึกษานี้กับการศึกษาก่อนหน้าในโรงพยาบาลระดับชุมชนจะพบว่าสูงกว่า ซึ่งเป็นการศึกษามูลค่าของยาเหลือใช้จากยาทุกชนิดที่ผู้ป่วยได้รับจากคลินิกเบาหวานในโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่งมีมูลค่ายาเหลือใช้เฉลี่ย 159.11 บาทต่อราย²² อาจเนื่องมาจากระดับความรุนแรงหรือความซับซ้อนของโรคของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิมิมากกว่าผู้ป่วยที่รักษาในโรงพยาบาลระดับชุมชน ทำให้มีโอกาสได้รับยาหลายชนิด และราคาอาจสูงกว่าตามระดับความรุนแรงหรือความซับซ้อนของโรค นอกจากนี้ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิมีโอกาสได้รับยาชนิดใหม่ หรือยาที่เพิ่งได้รับการขึ้นทะเบียน หรือนำเข้ามาในประเทศไทย ซึ่งยาเหล่านี้จะมีราคาที่สูงกว่า สำหรับชนิดของยาในการศึกษานี้ที่มีจำนวนเม็ดยาเหลือใช้มากที่สุดได้แก่ metformin 500 mg สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้าที่ยา metformin 500 mg มีจำนวนเม็ดยาเหลือใช้มากที่สุดเมื่อเทียบกับรายการอื่น²²⁻²³ ส่วนมูลค่าของยาเหลือใช้ในการศึกษานี้พบว่า atorvastatin 40 mg เป็นยาที่มีมูลค่าของยาเหลือใช้มากที่สุด เนื่องจากมีราคาต่อหน่วยสูงที่สุดเมื่อเทียบกับรายการอื่น (ราคาต่อหน่วยของยา atorvastatin 40 mg สูงกว่ายา metformin 500 mg ซึ่งมีจำนวนเม็ดยาเหลือใช้มากที่สุด) สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้าที่ราคาต่อหน่วยแปรผันตรงกับมูลค่าของยาเหลือใช้²⁴ ดังนั้น หาก

ในอนาคตมีการกำหนดนโยบายในมุมมองทางเศรษฐศาสตร์เกี่ยวกับการจัดการยาเหลือใช้ อาจพิจารณาจัดการยาเหลือใช้ที่มีราคาต่อหน่วยสูงกว่าเป็นอันดับแรกก่อน ซึ่งจากข้อมูลอัตราของความไม่ร่วมมือในการรักษาด้วยยาที่พบในการศึกษานี้ (ร้อยละ 29.72) และมูลค่ายาเหลือใช้เฉลี่ย 545.16 บาทต่อราย เมื่อนำมาเทียบกับข้อมูลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน และโรคไขมันในเลือดสูงที่ได้รับการรักษาในสถานผู้ป่วยนอก แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลราชวิถี จะสามารถประมาณการว่าผู้ป่วยกลุ่มนี้จะมียาเหลือใช้ประมาณ 88,364 ราย จาก 297,320 ราย หรือคิดเป็นมูลค่าประมาณ 48 ล้านบาทต่อปี (อ้างอิงจำนวนผู้ป่วยจากข้อมูลงานเวชระเบียนและสถิติ โรงพยาบาลราชวิถี ปี 2566) และเมื่อนำมาเทียบกับงบประมาณในการจัดซื้อยา/เวชภัณฑ์ ตามแผนจัดซื้อของโรงพยาบาลราชวิถีพบว่า มูลค่ายาเหลือใช้จากปัญหาความไม่ร่วมมือในการรักษาด้วยยา คิดเป็นร้อยละ 5.63 ของงบประมาณในการจัดซื้อยา/เวชภัณฑ์ (อ้างอิงตามงบประมาณจัดซื้อยา/เวชภัณฑ์ปีงบประมาณ 2567) ทั้งนี้ เพื่อให้ทราบแนวโน้มหรือผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์ของมูลค่ายาเหลือใช้จากปัญหาความไม่ร่วมมือในการรักษาด้วยยาของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง นอกจากนี้ เมื่อพิจารณามูลค่าของยาเหลือใช้ตามสิทธิการรักษาพบว่า ผู้ป่วยที่มีมูลค่าของยาเหลือใช้สูงที่สุดใช้สิทธิการรักษาข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ (ร้อยละ 47.06 ของผู้ป่วยที่ไม่ร่วมมือในการรักษาด้วยยา) สอดคล้องกับการศึกษาในโรงพยาบาลศิริราชซึ่งเป็นโรงพยาบาลระดับเดียวกันที่ผู้ป่วยสิทธิเบิกจ่ายตรงมีมูลค่าของยาเหลือใช้สูงที่สุด²¹ และสิทธิการรักษาชำระเงินเองมีมูลค่าของยาเหลือใช้ต่ำที่สุดเมื่อเทียบกับสิทธิการรักษาอื่น (ร้อยละ 4.71 ของผู้ป่วยที่ไม่ร่วมมือในการรักษาด้วยยา)

ข้อเสนอแนะ

มูลค่ายาเหลือใช้ในการศึกษานี้ ส่วนใหญ่พบในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง และโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่ง 3 โรคนี้เป็นโรคที่ได้รับการวินิจฉัยสูงที่สุด 3 อันดับแรก

ของผู้ป่วยที่มารับบริการแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลราชวิถี นอกจากนี้ มูลค่ายาเหลือใช้ยังแปรผันตรงกับราคายาต่อหน่วย ซึ่งในการศึกษานี้คือ atorvastatin 40 mg มีราคาต่อหน่วยสูงที่สุดเมื่อเทียบกับยาตัวอื่น ส่งผลให้ atorvastatin 40 mg เป็นยาที่มีมูลค่ายาเหลือใช้สูงที่สุด ถึงแม้จะมีจำนวนเม็ดยาที่เหลือใช้น้อยกว่ายา metformin 500 mg ซึ่งเป็นยาที่มีจำนวนเม็ดยาเหลือใช้มากที่สุดก็ตาม ดังนั้น ในการกำหนดนโยบายหรือมาตรการในการเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยาหรือลดมูลค่าของยาเหลือใช้ ควรพิจารณา 2 ข้อร่วมกันเป็นอันดับแรก ได้แก่ 1) โรคที่มีจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยมากที่สุด และ 2) รายการยาที่มีราคาต่อหน่วยสูง โดยนโยบายหรือมาตรการในการลดมูลค่าของยาเหลือใช้ที่เสนอ ได้แก่ กำหนดจำนวนวันที่สามารถจ่ายยาได้มากกว่าจำนวนวันนัด เช่น แพทย์ผู้สั่งใช้ยาหรือเภสัชกรผู้ตรวจสอบคำสั่งใช้ยาต้องพิจารณาจ่ายจำนวนยาให้สอดคล้องกับจำนวนวันนัด หากจำเป็นต้องจ่ายมากกว่าวันนัด สามารถจ่ายได้ไม่เกิน 5 วันจากวันนัด (อาจพิจารณาจำนวนวันตามมติของคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดของแต่ละโรงพยาบาล) หรือใช้ระบบจ่ายยาแบบไม่พบแพทย์ (refill) เพื่อป้องกันการมียาเหลือใช้และให้ผู้ป่วยมียาเพียงพอกับวันนัด ไม่ขาดยา ทั้งนี้ ควรมีการประเมินผลหลังจากทดลองใช้นโยบายหรือมาตรการทุก 6 เดือน โดยในช่วงแรกอาจทดลองทำในแผนกอายุรกรรมก่อน ซึ่งเป็นแผนกที่มีผู้ป่วยมากที่สุดในโรงพยาบาลและมีจำนวนยาเหลือใช้ที่มีราคาต่อหน่วยสูง หากผลการทดลองมีแนวโน้มที่สามารถลดค่าใช้จ่ายที่เกิดจากยาเหลือใช้ได้ อาจพิจารณาขยายไปยังแผนกอื่นที่มีจำนวนผู้ป่วยรองลงไป (ตามสถิติการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยภายในโรงพยาบาล) และพิจารณารายการยาที่มีราคาต่อหน่วยสูง (ตามราคาทุนและราคาขายของโรงพยาบาล)

ประโยชน์ที่จะได้รับจากการกำหนดมาตรการดังกล่าวคือ 1) ลดมูลค่าของยาเหลือใช้ภายในโรงพยาบาล 2) ใช้งบประมาณ (ตามแผนการจัดซื้อยา) ในการจัดซื้อยาลดลง โดยเฉพาะรายการยาที่มีมูลค่ายาเหลือใช้สูง 3) สามารถจัดสรรงบประมาณส่วนดังกล่าวไปจัดซื้อยารายการอื่นที่จำเป็นต้องใช้ในโรงพยาบาลได้เพิ่มขึ้น

ข้อจำกัดของการศึกษา

ในระหว่างการเก็บข้อมูลในการศึกษานี้เป็นช่วงที่มีการระบาดของโควิด 19 ส่งผลให้ผู้ป่วยมารับบริการที่โรงพยาบาลราชวิถีลดลง โดยเปลี่ยนไปรับยาทางเลือกอื่นแทน เช่น การรับยาทางไปรษณีย์ นอกจากนี้มีความจำเป็นต้องรักษาระยะห่างระหว่างผู้เก็บข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง จึงมีการเปลี่ยนวิธีการเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างโดยตรงเป็นการสัมภาษณ์ผ่านทางโทรศัพท์แทน และพบปัญหาการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเรื่องจำนวนยาเหลือ เนื่องจากไม่สามารถระบุจำนวนยาเหลือได้ จึงมีการโทรศัพท์สอบถามกลุ่มตัวอย่างเพิ่มเติม นอกจากนี้ยังพบว่าในช่วงการระบาดของโควิด 19 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่รับประทานยาให้หมดจนไม่มียาเหลือ จึงติดต่อมายังโรงพยาบาลเพื่อขอรับยาทางไปรษณีย์แทนการมาโรงพยาบาล ซึ่งแตกต่างจากช่วงที่ไม่มี การระบาด กล่าวคือ เมื่อถึงวันนัดผู้ป่วยจะมาพบแพทย์ที่โรงพยาบาล ถึงแม้จะมียาบางส่วนเหลือก็ตาม ปัจจัยเหล่านี้อาจส่งผลต่อการศึกษาระบบชาติของปัญหาความร่วมมือในการรักษาด้วยยาของผู้ป่วยและผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์ ผลการศึกษาในสถานการณ์ที่ไม่ปกติอาจต่ำกว่าปัญหาความร่วมมือในการรักษาด้วยยาในสถานการณ์ปกติ จึงควรทำการศึกษาในอนาคต

สรุป

หนึ่งในสามของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังมีความไม่ร่วมมือในการรักษาด้วยยา และประมาณการมูลค่ายาเหลือใช้จากปัญหาความไม่ร่วมมือในการรักษาด้วยยาของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิได้ประมาณ 48 ล้านบาทต่อปี หรือร้อยละ 5.63 ของงบประมาณในการจัดซื้อยา/เวชภัณฑ์ ตามแผนจัดซื้อของโรงพยาบาลราชวิถี (อ้างอิงตามงบประมาณจัดซื้อยา/เวชภัณฑ์ ปีงบประมาณ 2567)

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนทุนการวิจัยจากแผนงานวิจัยพัฒนาระบบยา สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) ภายใต้โครงการเครือข่ายวิจัยความร่วมมือในการรักษาด้วยยาเพื่อประเทศไทยใช้ยาอย่างสมเหตุผล ขอขอบคุณสวรส. เจ้าหน้าที่ผู้ประสานงานการวิจัยของสวรส. ผู้เชี่ยวชาญที่ตรวจเครื่องมือวิจัย อาจารย์และเจ้าหน้าที่จากคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร และโรงพยาบาลราชวิถีที่ได้ช่วยเหลือให้งานวิจัยสำเร็จได้ด้วยดี ทั้งนี้ ผู้วิจัยไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อนจากทุนที่ได้รับ

เอกสารอ้างอิง (References)

1. Charoendee K, Boriboon N, Butchumsang A, Rungrueng S, editors. NCDs Annual Report 2022. Bangkok: Aksorn graphic and design publishing limited partnership; 2023.
2. Division of Non-Communicable Disease, Department of Disease Control. Review of indicators for monitoring the quality of non-communicable disease services, 2020-2023. 2023.
3. World Health Organization (WHO). Adherence to long-term therapies: evidence for action. Geneva; 2003. p 3-5.
4. Hansen RA, Kim MM, Song L, Tu W, Wu J, Murray MD. Comparison of methods to assess medication adherence and classify nonadherence. *Ann Pharmacother* 2009;43(3):413-22.
5. Kongkaew C. Principles of Effective Collaboration in Medication Treatment. Bangkok: Chulalongkorn University Press; 2018.
6. Manakitjongkol W. Use of the medication regimen complexity index (MRCI) to assess diabetic outpatient adherence at Saraburi Hospital. Thesis of Master's degree in Pharmacy Program, Clinical Pharmacy. Graduate School, Chulalongkorn University; 2006.
7. Mongkolchaipak T, Pichayapaiboon S, Sangviroon A. Factors affecting medication adherence of diabetic patients at Police General Hospital. *Thai J Pharm Prac* 2015;7(1):47-59.
8. Leaungsomnapa Y, Promproh S, Leaungsomnapa S, Sourthao Y. Influence of beliefs about medication on high group of medication adherence in hypertensive patients. *J Prapokklao Hosp Clin Med Educat Center* 2013;30(2):146-57.
9. Horne R, Weinman J. Self-regulation and self-management in asthma: Exploring the role of illness perceptions and treatment beliefs in explaining non-adherence to preventer medication. *Psychology Health* 2002;17(1): 17-32.
10. Curtis SE, Boye KS, Lage MJ, Garcia-Perez LE. Medication adherence and improved outcomes among patients with type 2 diabetes. *Am J Manag Care* 2017;23(7):e208-14.
11. Mongkhon P, Ashcroft DM, Scholfield CN, Kongkaew C. Hospital admissions associated with medication non-adherence: A systematic review of prospective observational studies. *BMJ Qual Saf* 2018;27(11):902-14.
12. Capoccia K, Odegard PS, Letassy N. Medication adherence with diabetes medication: A systematic review of the literature. *Diabetes Educ* 2016;42(1):34-71.
13. Office of the National Economics and Social Development Council. Quarterly Gross Domestic Product (QGDP). [Internet]. 2019. [cited 2019 Oct. 31] Available from: https://www.nesdc.go.th/nesdb_en/more_news.php?cid=155.
14. Cutler RL, Fernandez-Llimos F, Frommer M, Benrimoj C, Garcia-Cardenas V. Economic impact of medication non-adherence by disease groups: a systematic review. *BMJ Open* 2018;8(1):e016982.
15. Makki M, Hassali MA, Awaisu A, Hashmi F. The prevalence of unused medications in homes. *Pharmacy (Basel)* 2019;7(2):61.
16. Suwannaprom P, Niamhun N, Champoonot P, Phosuya C, Chowwanapoonpohn H, Supakul S, et al. Items and value of household leftover medicines for chronic conditions at Sansai-Luang sub-district, Sansai district, Chiangmai province. *Thai Pharm Health Sci J* 2012;7(1):22-8.
17. Dehdari L, Dehdari T. The determinants of anti-diabetic medication adherence based on the experiences of patients with type 2 diabetes. *Arch Public Health* 2019;77:21.
18. Najimi A, Mostafavi F, Sharifirad G, Golshiri P. Barriers to medication adherence in patients with hypertension: A qualitative study. *J Educ Health Promot* 2018;7:24.
19. Tan CS, Hassali MA, Neoh CF, Saleem F. A qualitative exploration of hypertensive patients' perception towards quality use of medication and hypertension management at the community level. *Pharm Pract (Granada)* 2017;15(4):1074.

เอกสารอ้างอิง (References)

20. Bailey SC, Oramasionwu CU, Wolf MS. Rethinking adherence: a health literacy-informed model of medication self-management. *J Health Commun* 2013;18(Suppl 1):20-30.
21. Thammawut W, Leuvittawat P. Survey on the quantity and value of unused medication in outpatients at the department of medicine, Siriraj Hospital. *Siriraj Med Bull* 2014;7(1):20-5.
22. Punnapapaisan W, Kittiboonyakun P, Saramunee K. Designing the system for management of unused medicine in patients with diabetes mellitus by using root cause analysis framework. *TJPP* 2018;10(2):300-14.
23. Chantapattarakul P, Thongprong S, Thongmee M. Survey of leftover drugs among patients with chronic diseases at Bangsaphan Hospital, Prachuap Kirikhan. *HuaHin Med. J* 2018;3(1):119-25.
24. Srisralueang W, Dilokthornsakul P. The cost and cost saving study of the pharmacy service on leftover medicine in pediatric out-patient: a case study for rheumatism in pediatric patients at Queen Sirikit National Institute of Child Health. *J DMS* 2019;44(3):58-65.