



Factors Associated with Medication Adherence in Patients with Pulmonary Artery Hypertension and Chronic Thromboembolic Pulmonary Hypertension*

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการใช้ยาในผู้ป่วยความดันหลอดเลือดแดงปอดสูง และความดันหลอดเลือดปอดสูงจากลิ่มเลือดเรื้อรังอุดตัน*

Nongluk	Sahinkong**	นงลักษณ์	สาหิณกอง**
Wasana	Ruaisungnoen***	วาสนา	รวยสูงเนิน***
Burabha	Pussadhamma****	บุรพา	บุษธรรม****
Parinyaporn	Singsangtam*****	ปริญญพร	สิงห์สงัด้า*****

Abstract

Medication adherence is a crucial factor in improving treatment outcomes for patients with pulmonary arterial hypertension (PAH) and chronic thromboembolic pulmonary hypertension (CTEPH). This correlational descriptive study aimed to investigate medication adherence and associated factors among patients with PAH and CTEPH, utilizing the World Health Organization framework. Data was collected from a questionnaire administered to 106 patients receiving treatment at a university hospital. Research instruments included questionnaires on demographic information, and disease and treatment; the Brief Illness Perception Questionnaire (Brief IPQ); the Beliefs about Medicines Questionnaire-Specific scale (BMQ-S); and the Medication Adherence Scale for Thais (MAST). All instruments underwent content validity and reliability testing prior to use. Data was analyzed using descriptive statistics and logistic regression.

The results revealed that the medication adherence rate was good (88.7%). Factors significantly associated with medication adherence included female gender (OR 4.45, 95% CI 1.23-16.14, $p = .023$), regular follow-up visits (OR 9.2, 95% CI 1.17-72.6, $p = .035$), and experiencing drug side effects (OR 0.05, 95% CI 0.01-0.23, $p < .001$). Multivariate analysis demonstrated that drug side effects were a significant predictor of medication adherence (Adj OR = 0.042, 95% CI 0.006-0.297, $p = 0.001$), with a prediction coefficient of 0.408.

This research has shown the significance of educating patients about potential drug side effects and how to manage them. It is crucial to identify support systems that encourage patients, especially males, to maintain good medication adherence.

Keywords: Medication adherence; Pulmonary hypertension; Pulmonary artery hypertension (PAH); Chronic thromboembolic pulmonary hypertension (CTEPH)

* Master's thesis, Master of Nursing Science Program in Adult and Gerontology Nursing, Faculty of Nursing, Khon Kaen University

** Graduate student of Nursing Science Program in Adult and Gerontology Nursing, Faculty of Nursing, Khon Kaen University

*** Corresponding author, Associate Professor, Faculty of Nursing, Khon Kaen University;
e-mail: waskir@kku.ac.th

**** Associate Professor, M.D., Faculty of Medicine, Khon Kaen University

***** Registered Nurse, Faculty of Medicine, Khon Kaen University

Received 24 August 2024; Revised 23 October 2024; Accepted 6 November 2024



Factors Associated with Medication Adherence in Patients with Pulmonary Artery Hypertension and Chronic Thromboembolic Pulmonary Hypertension

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการใช้ยาในผู้ป่วยความดันหลอดเลือดแดงปอดสูง และความดันหลอดเลือดปอดสูงจากลิ่มเลือดเรื้อรังอุดตัน

บทคัดย่อ

ความร่วมมือในการใช้ยา เป็นปัจจัยสำคัญที่เพิ่มประสิทธิภาพการรักษาในผู้ป่วยความดันหลอดเลือดแดงปอดสูงและความดันหลอดเลือดปอดสูงจากลิ่มเลือดเรื้อรังอุดตัน การศึกษาเชิงพรรณนาแบบหาความสัมพันธ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความร่วมมือในการใช้ยาและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความร่วมมือในการใช้ยาในผู้ป่วยความดันหลอดเลือดแดงปอดสูงและความดันหลอดเลือดปอดสูงจากลิ่มเลือดเรื้อรังอุดตัน โดยอาศัยกรอบแนวคิดขององค์การอนามัยโลก เก็บข้อมูลจากแบบสอบถามในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษา ณ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย จำนวน 106 ราย เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ข้อมูลเกี่ยวกับโรคและการรักษา แบบประเมินการรับรู้ความเจ็บป่วยฉบับย่อ แบบประเมินความเชื่อเกี่ยวกับการใช้ยา และแบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยาสำหรับคนไทย เครื่องมือทั้งหมดผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและวิเคราะห์ความเชื่อมั่นก่อนการใช้งาน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และสถิติ logistic regression

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความร่วมมือในการใช้ยาที่ร้อยละ 88.7 ปัจจัยสัมพันธ์กับความร่วมมือในการใช้ยา คือ เพศหญิง (OR 4.45, 95% CI 1.23-16.14, $p = .023$) อัตราการมาตรวจตามนัด (OR 9.2, 95% CI 1.17-72.6, $p = .035$) และการเกิดผลข้างเคียงจากยา (OR 0.05, 95% CI 0.01-0.23, $p < .001$) ผลการวิเคราะห์ถดถอยพบว่าการเกิดผลข้างเคียงจากยาเป็นปัจจัยทำนายความร่วมมือในการใช้ยา (Adj OR = 0.042, 95% CI 0.006- 0.297, $p = 0.001$) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย 0.408

ผลการวิจัยนี้ แสดงถึงความสำคัญของการให้ความรู้เกี่ยวกับอาการข้างเคียงจากยาและวิธีการรับมือกับอาการ และการหาแหล่งสนับสนุนที่ส่งเสริมให้ผู้ป่วยมาติดตามการรักษาสม่ำเสมอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยเพศชาย เพื่อคงไว้ซึ่งความร่วมมือในการใช้ยาที่ดี

คำสำคัญ: ความร่วมมือในการใช้ยา ความดันหลอดเลือดแดงปอดสูง ความดันหลอดเลือดแดงปอดสูงจากลิ่มเลือดเรื้อรังอุดตัน

* วิทยานิพนธ์หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

** นักศึกษา หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

*** ผู้เขียนหลัก รองศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น e-mail: waskir@kku.ac.th

**** รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

***** พยาบาลวิชาชีพ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

วันที่รับบทความ 24 สิงหาคม 2567 วันที่แก้ไขบทความ 23 ตุลาคม 2567 วันที่ตอบรับบทความ 11 พฤศจิกายน 2567



Factors Associated with Medication Adherence in Patients with Pulmonary Artery Hypertension and Chronic Thromboembolic Pulmonary Hypertension

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการใช้ยาในผู้ป่วยความดันหลอดเลือดแดงปอดสูง และความดันหลอดเลือดปอดสูงจากลิ่มเลือดเรื้อรังอุดตัน

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความดันหลอดเลือดแดงปอดสูง (Pulmonary artery hypertension: PAH) และความดันหลอดเลือดปอดสูงจากลิ่มเลือดเรื้อรังอุดตัน (Chronic thromboembolic pulmonary hypertension: CTEPH) เป็นโรคเรื้อรังที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยเป็นอย่างมาก เนื่องจากพยาธิสภาพของโรคทำให้เกิดความต้านทานในหลอดเลือดปอดสูงขึ้น จนส่งผลกระทบต่อระบบไหลเวียนโลหิตและการแลกเปลี่ยนก๊าซ ทำให้เกิดอาการเหนื่อยง่าย หายใจไม่อิ่ม เจ็บแน่นหน้าอก ใจสั่น ไอเป็นเลือด เกิดข้อจำกัดในการทำกิจกรรมต่าง ๆ (Leber et al., 2021) อาการอาจรุนแรงมากขึ้นจนทำให้หัวใจห้องขวาล้มเหลว ซึ่งเป็นสาเหตุของการเสียชีวิต (Kolte et al., 2018) ปัจจุบันการรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้ เน้นการรักษาด้วยยาจำเพาะต่อความดันหลอดเลือดแดงปอดสูง (PAH specific drugs) ตลอดชีวิต เพื่อลดความดันในหลอดเลือดแดงปอด ช่วยให้ระบบไหลเวียนเลือดและการแลกเปลี่ยนก๊าซดีขึ้น ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการควบคุมโรคและป้องกันภาวะแทรกซ้อนรุนแรง (Humbert et al., 2022) อย่างไรก็ตามการใช้ยาไม่ต่อเนื่องเป็นปัญหาสำคัญที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยกลุ่มนี้ ส่งผลให้การรักษาไม่บรรลุเป้าหมาย อาการกลับมาเป็นซ้ำบ่อยขึ้น และอาจนำไปสู่การเสียชีวิตก่อนวัยอันควร (Correale et al., 2018)

การศึกษาความร่วมมือในการใช้ยาพบว่า ผู้ป่วย PAH และ CTEPH มีความร่วมมือในการใช้ยาเฉลี่ยเพียงประมาณร้อยละ 50 เท่านั้น (Grady et al., 2018; Kjellström et al., 2020; Qadus et al., 2023; Tsai et al., 2023) โดยพบว่า ปัญหาของความร่วมมือในการใช้ยาที่ไม่ดีในผู้ป่วยกลุ่มนี้ คือ การลืมรับประทานยา ทำให้ได้รับยาไม่ครบตามแผนการรักษา (Grady et al., 2018; Qadus et al., 2023) ทั้งนี้ รอบบินส์ และคณะ (Robbins et al., 2023) รายงานว่า ผู้ป่วย PAH และ CTEPH ที่ขาดความร่วมมือในการใช้ยามีจำนวนครั้งการเข้ารับการรักษาแบบฉุกเฉิน จำนวนการกลับเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล และจำนวนวันนอนโรงพยาบาลมากกว่าผู้ป่วยที่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ระดับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยที่ขาดความร่วมมือในการใช้ยาดำกว่ากลุ่มที่มีความร่วมมือในการใช้ยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ การขาดความร่วมมือในการใช้ยายังเพิ่มอัตราการเข้ารักษาทางคลินิกและเพิ่มต้นทุนในการรักษาพยาบาล (Cutler et al., 2018; Le Bozec et al., 2024)

การศึกษาที่ผ่านมาพบความสอดคล้องว่า อายุและการมีโรคร่วมมีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการใช้ยาในผู้ป่วย PAH และ CTEPH (Grady et al., 2018; Ivarsson et al., 2018; Kjellström et al., 2020) อย่างไรก็ตามผลการศึกษาล่าสุดอื่น ๆ เช่น จำนวนยา การได้รับข้อมูลเกี่ยวกับการรักษา ผลข้างเคียงของยา และปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจ ยังมีความขัดแย้งกัน (Grady et al., 2018; Ivarsson et al., 2018; Tsai et al., 2023) สะท้อนให้เห็นถึงความซับซ้อนของปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้ยา ซึ่งอาจแตกต่างกันไปในบริบททางสังคมและวัฒนธรรม

กรอบแนวคิดขององค์การอนามัยโลก ค.ศ. 2003 (World Health Organization [WHO], 2003) ชี้ให้เห็นว่าความร่วมมือในการใช้ยาขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายด้านที่เกี่ยวข้องกัน เช่น ปัจจัยด้านสังคม เศรษฐกิจ ระบบการดูแลสุขภาพ ด้านการรักษา ด้านตัวโรคและโรคร่วม และลักษณะเฉพาะของผู้ป่วยซึ่งการศึกษาในปัจจุบันมักเน้นการศึกษาปัจจัยด้านใดด้านหนึ่ง ส่วนใหญ่นำการศึกษาเกี่ยวกับตัวโรคและการรักษา (Fernandez-Lazaro et al., 2019) ทำให้ยังไม่สามารถอธิบายภาพรวมของพฤติกรรมความร่วมมือในการใช้ยาได้อย่างครอบคลุม

จากการศึกษาเบื้องต้นโดยการสัมภาษณ์ผู้ป่วย PAH และ CTEPH ที่มารับการรักษาที่คลินิกเฉพาะทางโรคหลอดเลือดปอดในผู้ใหญ่ ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉินเหนือ จำนวน 10 ราย พบว่า มีผู้ป่วยลืมรับประทานยาในบางมื้อ ทำให้การรับประทานยาไม่ต่อเนื่องหรือรับประทานยาไม่ครบตามคำสั่งการรักษาของแพทย์ ส่งผลให้สภาพร่างกายไม่ดีขึ้นตามเป้าหมาย เช่น ผลการตรวจ N-terminal pro B-type natriuretic peptide (NT pro BNP) เพิ่มขึ้น ผลการทดสอบการเดิน 6 นาที ได้ระยะทางเท่าเดิมหรือลดลง หรือระดับสมรรถภาพทางกายในการ



Factors Associated with Medication Adherence in Patients with Pulmonary Artery Hypertension and Chronic Thromboembolic Pulmonary Hypertension

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการใช้ยาในผู้ป่วยความดันหลอดเลือดแดงปอดสูงและความดันหลอดเลือดปอดสูงจากลิ่มเลือดเรื้อรังอุดตัน

ทำกิจกรรมไม่ดีขึ้น เป็นต้น เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาความร่วมมือในการใช้ยาตามกรอบแนวคิด WHO พบว่า ปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจ เช่น ค่าใช้จ่ายในการเดินทางมารับยา และค่าใช้จ่ายส่วนเกินในการซื้อยานอกบัญชียาหลักแห่งชาติ ปัจจัยด้านการรักษา เช่น การที่ผู้ป่วยได้รับการรักษาด้วยยามากกว่า 1 ชนิด และการใช้ยาซิลเดนาฟิล (Sildenafil) ซึ่งต้องรับประทานวันละ 3 ครั้ง ร่วมกับยาชนิดนี้ออกฤทธิ์โดยการทำให้หลอดเลือดขยายตัว (Galie et al., 2015) ส่งผลให้มีอาการข้างเคียงที่พบได้บ่อย เช่น ปวดศีรษะ ร้อนหรือหน้าแดง ระคายเคืองตา (Shi et al., 2022) ทำให้รบกวนการใช้ชีวิต รวมทั้งปัจจัยด้านผู้ป่วย เช่น ความเข้าใจผิดว่าการงดหรือลืมนับรับประทานยาบ้างเป็นบางครั้งไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพ เป็นปัจจัยเบื้องต้นที่อธิบายการขาดความร่วมมือในการใช้ยาในผู้ป่วย PAH และ CTEPH

จากปัญหาความร่วมมือในการใช้ยาที่พบในผู้ป่วย PAH และ CTEPH ที่ผลลัพธ์การรักษาไม่เป็นไปตามแผนการรักษาดังกล่าวมาแล้วข้างต้น ร่วมกับผลการทบทวนการศึกษาที่ผ่านมาซึ่งยังไม่มีข้อสรุปในทิศทางเดียวกัน โดยยังไม่มีการศึกษาใดที่ศึกษาปัจจัยที่ครอบคลุมตามกรอบแนวคิด WHO ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาความร่วมมือในการใช้ยาและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย PAH และ CTEPH ในบริบทของประเทศไทย โดยใช้กรอบแนวคิด WHO เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการส่งเสริมความร่วมมือในการใช้ยา เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการดูแลรักษาต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความร่วมมือในการใช้ยาในผู้ป่วย PAH และ CTEPH
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยตามกรอบแนวคิด WHO 5 ด้าน ประกอบด้วย ด้านสังคมและเศรษฐกิจ ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ ความเพียงพอของรายได้ สถานภาพสมรส และการรับรู้การสนับสนุนจากครอบครัว ด้านตัวโรคและโรคร่วม ได้แก่ จำนวนโรคร่วม และระดับความรุนแรงของโรค ด้านการรักษา ได้แก่ จำนวนชนิดยาที่ได้รับต่อวัน จำนวนมียาในการรับประทานยาต่อวัน การเกิดผลข้างเคียงของยา และระยะเวลาในการรักษา ด้านทีมและระบบการดูแล ได้แก่ สิทธิการรักษา และอัตราการมาพบแพทย์ตามนัด และด้านผู้ป่วย ได้แก่ การรับรู้ความเจ็บป่วย การรับรู้ความจำเป็นในการใช้ยา และความกังวลในการใช้ยา กับความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย PAH และ CTEPH

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดขององค์การอนามัยโลก (WHO) ค.ศ. 2003 ซึ่งอธิบายว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความร่วมมือในการใช้ยาเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจากปัจจัย 5 ด้านร่วมกัน ประกอบด้วย 1) ด้านสังคมและเศรษฐกิจ เช่น อายุที่มากขึ้นมักสัมพันธ์กับโรคเรื้อรังต่าง ๆ ที่เพิ่มขึ้น ทำให้ผู้ป่วยต้องรับประทานยาหลายชนิดร่วมกัน ระดับเศรษฐกิจไม่ดี ทำให้ผู้ป่วยต้องเลือกลำดับความสำคัญของความต้องการในการรักษากับความต้องการของสมาชิกในครอบครัว ดังนั้นความยากจน การว่างงาน การไม่รู้หนังสือ หรือระดับการศึกษาต่ำ เป็นปัจจัยที่อาจส่งผลให้ความร่วมมือในการใช้ยาลดลง 2) ด้านทีมและระบบการดูแล เช่น สิทธิการรักษาที่ไม่ครอบคลุมค่ายา อาจมีผลต่อความร่วมมือในการใช้ยาจากค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น การเข้าถึงแหล่งบริการสุขภาพระยะทางที่ไกลจากแหล่งบริการสุขภาพ ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถมาติดตามการรักษาได้อย่างต่อเนื่องหรือขาดการติดตามการรักษา 3) ด้านตัวโรคและโรคร่วม เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ระดับความรุนแรงของโรคหรือความรุนแรงของอาการ และการมีโรคเรื้อรังหลายชนิดร่วมกัน 4) ด้านการรักษา เกี่ยวข้องกับระยะเวลาในการรักษา ความซับซ้อนของวิธีการรักษา การรับประทานยาหลายชนิดร่วมกัน รวมถึงผลข้างเคียงจากการรักษาหรือจากยา และ 5) ด้านผู้ป่วย เป็นปัจจัยส่วนบุคคลที่เกิดจากความรู้ ทศนคติ ความเชื่อ การรับรู้ และความคาดหวังของผู้ป่วยต่อการรักษาที่ได้รับ ซึ่งปัจจัยทั้ง 5 ด้านร่วมกันส่งผลกระทบถึงความร่วมมือในการรักษาและการใช้ยา โดยเฉพาะ



Factors Associated with Medication Adherence in Patients with Pulmonary Artery Hypertension and Chronic Thromboembolic Pulmonary Hypertension

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการใช้ยาในผู้ป่วยความดันหลอดเลือดแดงปอดสูง และความดันหลอดเลือดปอดสูงจากลิ่มเลือดเรื้อรังอุดตัน

อย่างยิ่งการรักษาในระยะยาว (WHO, 2003)

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาหาความสัมพันธ์แบบภาคตัดขวาง (cross-sectional correlational descriptive study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็น PAH หรือ CTEPH

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็น PAH หรือ CTEPH ที่เข้ารับการรักษเป็น ผู้ป่วยนอกที่ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ฯ และโรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผู้วิจัยใช้วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงตามเกณฑ์การคัดเลือก ดังนี้ 1) ผู้ป่วยเพศชายและ หญิง 2) อายุ 18 ปีขึ้นไป 3) แพทย์เจ้าของไข้วินิจฉัยว่าเป็น PAH และ CTEPH 4) รักษาด้วยยา PAH specific ชนิดรับประทานมากกว่า 1 เดือน 5) รู้สึกดีต่อตอบคำถามเกี่ยวกับ วัน เวลา สถานที่ และบุคคลได้อย่างถูกต้อง 6) มีความสามารถในการสื่อสารและเข้าใจภาษาไทยได้ 7) ยินยอมเข้าร่วมการศึกษาโดยสมัครใจ ในกรณีที่กลุ่ม ตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) หากมีปัญหาด้านความจำตามที่ญาติระบุ ผู้วิจัยวางแผนให้ผู้ดูแลเป็นผู้ตอบ แบบสอบถามแทน แต่อย่างไรก็ตามในการศึกษานี้ ไม่มีประเด็นปัญหาดังกล่าว เกณฑ์การคัดออก คือ การตอบ แบบสอบถามไม่ครบทุกข้อ

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างกรณีทราบจำนวนประชากร (Yamane, 1967) โดยมีผู้ป่วย PAH และ CTEPH จำนวน 150 ราย กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนของการประมาณค่าร้อยละ 5 ค่า ความเชื่อมั่นที่ระดับ .05 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 96 ราย และเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 10 ของจำนวน กลุ่มตัวอย่างที่ได้ คือ 10 คน เพื่อป้องกันการไม่สามารถเข้าร่วมงานวิจัย ดังนั้นจึงได้กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ 106 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส การรับรู้การสนับสนุนจากครอบครัว (โดยกำหนดคำตอบเป็น 5 ระดับ จากน้อยที่สุด-มากที่สุด) ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ความเพียงพอของรายได้ สิทธิการรักษา ภูมิฐานะ

ส่วนที่ 2 การรับรู้ความเจ็บป่วย ใช้แบบประเมินการรับรู้ความเจ็บป่วยฉบับย่อ (The Brief Illness Perception Questionnaire: Brief IPQ) ฉบับภาษาไทย (Thepphawan et al., 2011) โดยแบบสอบถาม ประกอบด้วยคำถาม 9 ข้อ โดยคำถาม 8 ข้อแรก เป็นคำถามปลายปิดและมีคำตอบเป็นระดับคะแนน 0-10 (พิสัย คะแนนในแต่ละข้อ คือ 0-10) ข้อที่ 9 เป็นคำถามปลายเปิดให้ระบุคำตอบที่คิดว่าเป็นสาเหตุของโรค คะแนนรวม ของแบบสอบถาม 80 คะแนน เกณฑ์การแปลความหมายการรับรู้ความเจ็บป่วย แบ่งออกเป็น 2 ระดับ ดังนี้ น้อยกว่า 44 คะแนน หมายถึง ผู้ป่วยมีการรับรู้ภาวะการเจ็บป่วยในระดับน้อย และ 44 คะแนนขึ้นไป หมายถึง ผู้ป่วยมีการรับรู้ภาวะการเจ็บป่วยในระดับมาก

ส่วนที่ 3 การรับรู้เกี่ยวกับการใช้ยา โดยใช้แบบประเมินความเชื่อเกี่ยวกับการใช้ยา (Beliefs about Medicines Questionnaire-Specific scale: BMQ-S) ฉบับภาษาไทย (Khamrag et al., 2016) มีคำถาม ทั้งหมด 10 ข้อ โดยแบ่งคำถามเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1) การรับรู้ความจำเป็นในการใช้ยา ประกอบด้วย คำถามข้อ 1-5 คำตอบเป็นระดับคะแนน 1-5 พิสัย คะแนนรวม คือ 1-25 คะแนน เกณฑ์การแปลความหมายการรับรู้ความจำเป็นในการใช้ยา คือ 5-11 คะแนน



Factors Associated with Medication Adherence in Patients with Pulmonary Artery Hypertension and Chronic Thromboembolic Pulmonary Hypertension

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการใช้ยาในผู้ป่วยความดันหลอดเลือดแดงปอดสูง และความดันหลอดเลือดปอดสูงจากลิ่มเลือดเรื้อรังอุดตัน

หมายถึง การรับรู้ความจำเป็นในการใช้ยาระดับต่ำ 12-18 คะแนน หมายถึง การรับรู้ความจำเป็นในการใช้ยาระดับปานกลาง และ 19-25 คะแนน หมายถึง การรับรู้ความจำเป็นในการใช้ยาระดับสูง

2) ความกังวลในการใช้ยา ประกอบด้วย คำถามข้อ 6-10 คำตอบเป็นระดับคะแนน 1-5 พิสัยคะแนนรวม คือ 1-25 คะแนน เกณฑ์การแปลความหมายความกังวลในการใช้ยา คือ 5-11 คะแนน หมายถึง ความกังวลในการใช้ยาระดับต่ำ 12-18 คะแนน หมายถึง ความกังวลในการใช้ยาระดับปานกลาง และ 19-25 คะแนน หมายถึง ความกังวลในการใช้ยาระดับสูง

ส่วนที่ 4 ความร่วมมือในการใช้ยา ใช้แบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยาสำหรับคนไทย (Medication Adherence Scale for Thais: MAST) (Jongwilaikasem & Lerkiatbundit, 2021) มีข้อคำถามทั้งหมด 8 ข้อ คำตอบเป็นระดับคะแนน 0-5 พิสัยคะแนนรวม 0-40 คะแนน เกณฑ์การแปลความหมายความร่วมมือในการใช้ยา คือ น้อยกว่า 34 คะแนน หมายถึง ความร่วมมือในการใช้ยาที่ไม่ดี และ 34 คะแนนขึ้นไป หมายถึง ความร่วมมือในการใช้ยาที่ดี

ส่วนที่ 5 ข้อมูลเกี่ยวกับโรคและการรักษา ประกอบด้วย การวินิจฉัย โรคประจำตัว ระยะเวลาการรักษา WHO-FC ผลการทดสอบการเดิน 6 นาที (6-MWT) ผลการตรวจ NT pro-BNP ชนิดยาที่ได้รับต่อวัน จำนวนมียาในการรับประทานยาต่อวัน การเกิดผลข้างเคียงของยา อัตราการมาตรวจตามนัด ซึ่งเก็บข้อมูลจากประวัติการรักษาผู้ป่วยในครั้งปัจจุบัน

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถาม ทั้ง 5 ส่วน ไปตรวจสอบดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity index: CVI) โดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ได้แก่ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญการดูแลผู้ป่วย PAH และ CTEPH 1 ท่าน เภสัชกร 1 ท่าน พยาบาล 1 ท่าน และอาจารย์พยาบาล 2 ท่าน ได้ค่า CVI เท่ากับ 1.0, .93, .96, 1.0, และ .94 ตามลำดับ และนำแบบประเมิน Brief IPQ ฉบับภาษาไทย แบบประเมิน BMQ-S ฉบับภาษาไทย และแบบประเมิน MAST ไปทดลองใช้กับผู้ป่วยที่รับประเภทยาารวาร์ฟารินที่มารับการรักษา ณ คลินิกโรคหัวใจ ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ จำนวน 30 ราย ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มผู้ป่วย PAH และ CTEPH ที่จะทำการศึกษามีจำนวนน้อย ผู้วิจัยจึงเลือกทดสอบแบบสอบถามในกลุ่มผู้ป่วยโรคอื่นที่จำเป็นต้องให้ความร่วมมือในการรับประทานยาเป็นอย่างดี เพื่อประสิทธิภาพการรักษาและต้องมีการติดตามการรักษาใกล้ชิดคล้ายคลึงกัน เนื่องจากยามีผลต่อการไหลเวียนเลือด วิเคราะห์ความเชื่อมั่นด้วยการหาค่าความเชื่อมั่นภายในจากค่า Cronbach's alpha coefficient ได้ค่า .7, .77, .83 และ .83 ตามลำดับ และการทดสอบความเชื่อมั่นด้วยวิธีการ test re-test method โดยเว้นระยะห่างในการทดสอบซ้ำ 3 ชั่วโมง ได้ค่าสัมประสิทธิ์ test re-test method เท่ากับ .99 ทั้ง 3 ชุด

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยในครั้งนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่ HE661509 โดยผู้วิจัยชี้แจงรายละเอียดและวัตถุประสงค์ของการวิจัย สิทธิในการเข้าร่วมการวิจัยโดยสมัครใจ โดยไม่มีผลกระทบกับการรักษาที่ผู้ป่วยได้รับ ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยไม่ถูกเปิดเผย และให้กลุ่มตัวอย่างลงนามยินยอมเข้าร่วมการวิจัยด้วยตนเอง ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างสามารถยุติการเข้าร่วมวิจัยได้ตลอดเวลา โดยไม่จำเป็นต้องแจ้งเหตุผล และไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อการดูแลรักษาที่ผู้ป่วยได้รับ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาล หัวหน้างานผู้ป่วยนอก และพยาบาลประจำห้องตรวจที่เกี่ยวข้อง เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการวิจัย ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล และขอความร่วมมือในการวิจัย คัดเลือกผู้ป่วยตามเกณฑ์ที่กำหนด ผู้ป่วยที่สมัครใจเข้าร่วมการศึกษาตอบแบบสอบถามด้วยตนเองในห้องที่จัดไว้เฉพาะในคลินิก กรณีที่เป็นผู้สูงอายุที่มีปัญหาด้านความจำจะให้ผู้ดูแลเป็นผู้ตอบแบบสอบถามแทน แต่อย่างไรก็ตาม ไม่มี



Factors Associated with Medication Adherence in Patients with Pulmonary Artery Hypertension and Chronic Thromboembolic Pulmonary Hypertension

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการใช้ยาในผู้ป่วยความดันหลอดเลือดแดงปอดสูง และความดันหลอดเลือดปอดสูงจากลิ่มเลือดเรื้อรังอุดตัน

ประเด็นดังกล่าวในงานวิจัยนี้ ผู้ป่วยเป็นผู้ตอบแบบสอบถามด้วยตนเองทั้งหมดระหว่างการรพบแพทย์ โดยตอบเฉพาะข้อมูลส่วนบุคคล แบบประเมินการรับรู้ความเจ็บป่วย การรับรู้เกี่ยวกับการใช้ยา และความร่วมมือในการใช้ยาสำหรับคนไทย ใช้ระยะเวลาในการตอบแบบสอบถามประมาณ 15 นาที และผู้วิจัยเป็นผู้บันทึกข้อมูลในแบบสอบถามส่วนที่ 5 ข้อมูลเกี่ยวกับโรคและการรักษาจากแฟ้มประวัติผู้ป่วย หลังจากได้รับความยินยอม

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS version 28 ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา อธิบายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยผู้วิจัยได้ทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติ พบว่า ตัวแปรต้นทุกตัวเป็นอิสระต่อกัน ตัวแปรต้นทุกตัวมีค่า Tolerance มีค่าเข้าใกล้ 1 และค่า VIF น้อยกว่า 10 ค่าคาดหวังของความคลาดเคลื่อนเป็นศูนย์ และค่าความคลาดเคลื่อนเป็นอิสระต่อกัน ค่า Durbin-Watson 1.708 จึงใช้สถิติ Logistic regression อธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ศึกษากับความร่วมมือในการใช้ยา กำหนดค่า p value ที่ระดับนัยสำคัญน้อยกว่า 0.05 แสดงผลด้วยค่า odds ratio และช่วงเชื่อมั่น 95%CI

ผลการวิจัย

1. **ลักษณะทั่วไป** กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 83) อายุเฉลี่ย 50.83 ± 14.36 ปี สถานภาพสมรสคู่ (ร้อยละ 64.1) และรับรู้การสนับสนุนจากครอบครัวในการรับประทานยาในระดับมากถึงมากที่สุด (ร้อยละ 78.3) ส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับต่ำกว่าปริญญาตรี ประกอบอาชีพเกษตรกรมากที่สุด มีรายได้น้อย (median 6000 IQR: 3,000, 20,000 บาทต่อเดือน) ร้อยละ 96.2 ของกลุ่มตัวอย่างมาตรวจตามนัดสม่ำเสมอ มีคะแนนการรับรู้ความเจ็บป่วยเฉลี่ย 43.49 ± 13.14 คะแนนการรับรู้ความจำเป็นในการใช้ยาเฉลี่ย 19.95 ± 3.06 และคะแนนความกังวลในการการใช้ยาเฉลี่ย 11.12 ± 3.94

ลักษณะการเจ็บป่วย กลุ่มตัวอย่างได้รับการวินิจฉัยเป็น PAH ร้อยละ 64.2 ระยะเวลาการรักษาเฉลี่ย 56.65 ± 46.88 เดือน มีโรคประจำตัวอย่างน้อย 1 โรค ร้อยละ 68.9 โดยโรคที่พบมากที่สุด คือ หัวใจห้องบนเต้นพลิ้ว ความดันโลหิตสูง และเบาหวานตามลำดับ WHO-FC ระดับ 2 ร้อยละ 57.5 ได้รับการรักษาด้วยยา PAH specific กลุ่ม PDE-5 (Sildenafil) ร้อยละ 75.5 ร่วมกับยาต้านการแข็งตัวของเลือด ร้อยละ 43.4 และยาขับปัสสาวะ ร้อยละ 73.6 โดยกลุ่มตัวอย่างรับประทานยาเฉลี่ย 4.73 ± 2.04 ชนิดต่อวัน และรับประทานยา 3 ครั้งต่อวันขึ้นไป ร้อยละ 96.2 มีกลุ่มตัวอย่างเกิดผลข้างเคียงจากยา ร้อยละ 7.5 โดยอาการที่พบมากที่สุด (ร้อยละ 3.8) คือ ปวดศีรษะ การติดตามผลลัพธ์การรักษาพบว่า การทดสอบ 6-MWT ได้ค่า median (IQR) 324.50 (249.25, 371) เมตร และผลการตรวจ NT pro-BNP ได้ค่า median (IQR) 433 (141.25, 1028.25) pg/ml

2. **ความร่วมมือในการใช้ยา** กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 88.7 มีความร่วมมือในการใช้ยาที่ดี โดยมีคะแนนความร่วมมือในการใช้ยาเฉลี่ย 37.19 ± 2.58 คะแนน (95%CI 36.69-37.69) เมื่อวิเคราะห์รายข้อ พบว่า พฤติกรรมไม่ร่วมมือในการใช้ยาที่พบมากที่สุดคือ การกินยาไม่ตรงเวลา (กินก่อนหรือหลังกว่าเวลาที่กินประจำมากกว่า 1 ชม. และการลืมกินยา (ไม่ได้กินยาบางมื้อ)

ตารางที่ 1 คะแนนความร่วมมือในการใช้ยาของกลุ่มตัวอย่าง (คะแนนเต็ม 40 คะแนน) (n = 106)

ข้อมูล	ความร่วมมือในการใช้ยา		
	ไม่ดี	ดี	ทั้งหมด
n (%)	12 (11.3)	94 (88.7)	
mean $\pm$ SD	32.42 $\pm$ 2.35	37.80 $\pm$ 1.88	37.19 $\pm$ 2.58
(min, max)	(29, 39)	(34, 40)	(29, 40)



3. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการใช้ยาที่ดี

เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรเดียวด้วยสถิติ Univariate logistic regression พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการใช้ยาที่ดีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) คือ 1) เพศ (OR 4.45, 95% CI 1.23-16.14, $p = .023$) 2) อัตราการมาพบแพทย์ตามนัด (OR 9.2, 95% CI 1.17-72.6, $p = .035$) และ 3) การเกิดผลข้างเคียงจากยา (OR 0.05, 95% CI 0.01-0.23, $p < .001$) สำหรับปัจจัยอื่น ๆ ไม่พบว่า มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับความร่วมมือในการใช้ยา

เมื่อนำตัวแปรทุกตัวที่มีค่า $p < .25$ (Hosmer & Lemeshow, 2000) เข้าร่วมวิเคราะห์ด้วยสถิติ Multiple logistic regression ด้วยวิธี Enter แล้วยังคงพบว่า การเกิดผลข้างเคียงของยาสามารถทำนายการลดลงของความร่วมมือในการใช้ยา 23.8 เท่าของผู้ป่วยที่ไม่เกิดผลข้างเคียงของยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Adj OR = 0.042, 95% CI 0.006-0.297, $p = 0.001$) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย (Nagelkerke R^2) เท่ากับ .408

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการใช้ยา ($n = 106$)

ตัวแปร	ความร่วมมือในการใช้ยา		OR	95%CI	P value
	ร่วมมือไม่ตี n (%)	ร่วมมือดี n (%)			
เพศ					
ชาย	5 (41.7)	13 (13.8)	1		0.023*
หญิง	7 (58.3)	81 (86.2)	4.45	1.23 – 16.14	
ปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจ					
อายุ					
น้อยกว่า 60 ปี	11 (91.7)	64 (68.1)	1		0.11**
60 ปีขึ้นไป	1 (8.3)	30 (31.9)	4.21	0.52 - 34.22	
อายุที่มากขึ้นทุก 1 ปี			1.04	0.95 – 1.09	0.085
ระดับการศึกษา					
ไม่ได้เรียน	1 (8.33)	3 (3.19)	1		0.823
ระดับต่ำกว่ามัธยมศึกษา	3 (25)	32 (34.04)	3.56	0.28 - 45.71	
มัธยมศึกษาหรือประกาศนียบัตรฯ	4 (33.33)	31 (32.98)	2.58	0.21 - 31.2	
ปริญญาตรีขึ้นไป	4 (33.33)	28 (29.79)	2.33	0.19 - 28.25	
อาชีพ					
ไม่ได้ทำงาน	4 (33.3)	23 (24.5)	1		0.289
เกษตรกร	1 (8.3)	29 (30.9)	5.04	0.53 – 48.26	
ลูกจ้าง/รับจ้าง	2 (16.7)	12 (12.8)	1.04	0.167 – 6.54	
ค้าขาย/ประกอบธุรกิจส่วนตัว	4 (33.3)	12 (12.8)	0.522	0.111 – 2.46	
รับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ/ ข้าราชการบำนาญ	1 (8.3)	18 (19.1)	3.13	0.32 – 30.49	
รายได้					
0–10,000 ต่อเดือน	7 (58.33)	66 (70.21)	1	-	0.3128
10,001–30,000 ต่อเดือน	4 (33.33)	14 (14.89)	0.37	0.1 - 1.44	
30,001 ขึ้นไป ต่อเดือน	1 (8.33)	14 (14.89)	1.48	0.17 - 13.05	



ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการใช้ยา (n = 106) (ต่อ)

ตัวแปร	ความร่วมมือในการใช้ยา		OR	95%CI	P value
	ร่วมมือไม่ดี n (%)	ร่วมมือดี n (%)			
ความพึงพอใจของรายได้					
เพียงพอกับค่าใช้จ่าย	4 (33.33)	35 (37.23)	1	-	0.5639
ไม่เพียงพอกับค่าใช้จ่าย	5 (41.67)	47 (50)	1.07	0.27 - 4.29	
ไม่แน่นอน	3 (25)	12 (12.77)	0.46	0.09 - 2.34	
สถานภาพสมรส					
โสด	4 (33.33)	23 (24.47)	1	-	0.8049
สมรส	7 (58.33)	61 (64.89)	1.52	0.41 - 5.67	
หย่า/หม้าย	1 (8.33)	10 (10.64)	1.74	0.17 - 17.58	
การรับรู้การสนับสนุนจากครอบครัว					
น้อย-น้อยที่สุด	0 (0.00)	3 (3.2)	1		0.9208
ปานกลาง	2 (16.7)	18 (19.1)	1.35	0.25 - 7.35	
มาก-มากที่สุด	10 (83.3)	73 (77.7)	1.24	0.32 - 4.76	
ปัจจัยด้านตัวโรคและโรคร่วม					
จำนวนโรคร่วม					
0 (ไม่มีโรคร่วม)	2 (16.7)	31 (33.0)	1		0.226**
1 โรค	7 (58.3)	44 (46.8)	0.406	0.79-2.085	
2 โรค	2 (16.7)	17 (18.1)	0.548	0.71-4.248	
3 โรคขึ้นไป	1 (8.3)	2 (2.1)	0.129	0.008-2.109	
ระดับความรุนแรงของโรค					
WHO-FC I	3 (25)	24 (25.53)	1		0.998
WHO-FC II	7 (58.33)	54 (57.45)	0.96	0.23-4.05	
WHO-FC III	2 (16.67)	16 (17.02)	1	0.15-6.67	
ปัจจัยด้านทีมและระบบการดูแล					
สิทธิการรักษา					
ประกันสุขภาพถ้วนหน้า	9 (75)	59 (62.77)	1		0.6946
ประกันสังคม	1 (8.33)	12 (12.77)	1.83	0.21-15.83	
เบิกได้/รัฐวิสาหกิจ	2 (16.67)	23 (24.47)	1.75	0.35-8.74	
อัตราการมาพบแพทย์ตามนัด					
น้อยกว่าร้อยละ 80	2 (16.67)	2 (2.13)	1		0.035*
มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 80	10 (83.33)	92 (97.87)	9.2	1.17-72.6	
ปัจจัยด้านการรักษา					
ระยะเวลาในการรักษา					
น้อยกว่า 1 ปี	3 (25)	19 (20.21)	1		0.7694
1- 4 ปี	3 (25)	33 (35.11)	1.74	0.32-9.48	
มากกว่า 4 ปี	6 (50.0)	42 (44.68)	1.11	0.25-4.89	
จำนวนชนิดยาที่ได้รับต่อวัน					
การเพิ่มขึ้นของจำนวนชนิดยาทุก 1 ชนิด	-	-	1.28	0.92-1.78	0.13**



ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการใช้ยา (n = 106) (ต่อ)

ตัวแปร	ความร่วมมือในการใช้ยา		OR	95%CI	P value
	ร่วมมือไม่ตี n (%)	ร่วมมือตี n (%)			
จำนวนมือยาในการรับประทานยาต่อวัน					
2 ครั้งต่อวัน	2 (16.6)	2 (2.1)	1		0.109**
3 ครั้งต่อวัน	5 (41.7)	46 (48.1)	9.2	1.05-80.25	
4 ครั้งต่อวัน	5 (41.7)	46 (48.1)	9.2	1.05-80.25	
การเกิดผลข้างเคียงของยา					
ไม่เกิด	7 (58.33)	91 (96.81)	1		< 0.001*
เกิด	5 (41.67)	3 (3.19)	0.05	0.01-0.23	
ปัจจัยด้านผู้ป่วย					
การรับรู้ความเจ็บป่วย					
การรับรู้ภาวะการเจ็บป่วยในระดับน้อย (< 44)	4 (33.33)	46 (48.94)	1		0.303
การรับรู้ภาวะการเจ็บป่วยในระดับมาก (≥ 44)	8 (66.67)	48 (51.06)	0.52	0.15 - 1.85	
การรับรู้ความจำเป็นในการใช้ยา					
ระดับปานกลาง (12 – 18 คะแนน)	5 (41.67)	29 (30.85)	1		0.458
ระดับสูง (19 – 25 คะแนน)	7 (58.33)	65 (69.15)	1.6	0.47 - 5.47	
ความกังวลในการใช้ยา					
ระดับต่ำ (5 – 11 คะแนน)	7 (58.33)	54 (57.45)	1		0.71
ระดับปานกลาง (12 – 18 คะแนน)	4 (33.33)	37 (39.36)	1.2	0.33 - 4.39	
ระดับสูง (19 – 25 คะแนน)	1 (8.33)	3 (3.19)	0.39	0.04 – 4.27	

หมายเหตุ: *ระดับนัยสำคัญทางสถิติ $p < .05$; **p value < .25 นำไปวิเคราะห์ multiple logistic regression

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการใช้ยาด้วย multiple logistic regression (n = 106)

ตัวแปร	Crude OR	Adj OR	95%CI	P value
อายุ				
น้อยกว่า 60 ปี	1			
60 ปีขึ้นไป	4.21	3.693	0.317-43.067	0.297
จำนวนโรคร่วม				
0 (ไม่มีโรคร่วม)	1			
1 โรค	0.406	0.519	0.56 – 4.827	0.564
2 โรค	0.548	0.341	0.025 – 4.694	0.341
3 โรคขึ้นไป	0.129	0.074	0.003 – 1.727	0.074
อัตราการมาพบแพทย์ตามนัด				
< ร้อยละ 80	1			
≥ ร้อยละ 80	9.2	7.754	0.717 – 83.876	0.092
จำนวนชนิดยาที่ผู้ป่วยได้รับต่อวัน				
การได้รับยาเพิ่มขึ้นทุก 1 ชนิด	1.28	1.095	0.710 – 1.691	0.681



Factors Associated with Medication Adherence in Patients with Pulmonary Artery Hypertension and Chronic Thromboembolic Pulmonary Hypertension

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการใช้ยาในผู้ป่วยความดันหลอดเลือดแดงปอดสูง และความดันหลอดเลือดปอดสูงจากลิ่มเลือดเรื้อรังอุดตัน

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการใช้ยาด้วย multiple logistic regression (n = 106) (ต่อ)

ตัวแปร	Crude OR	Adj OR	95%CI	P value
จำนวนมียาในการรับประทานยาต่อวัน				
2 ครั้งต่อวัน	1			
3 ครั้งต่อวัน	9.83	9.065	0.644 – 127.663	0.102
4 ครั้งต่อวัน	8.25	11.829	0.624 – 224.135	0.10
การเกิดผลข้างเคียงของยา				
ไม่เกิด	1			
เกิด	0.05	0.042	0.006 – 0.297	0.001*

*-2 Log likelihood 50.357, Cox & Snell R² 0.206, Nagelkerke R² 0.408

การอภิปรายผล

1. ความร่วมมือในการใช้ยา

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความร่วมมือในการใช้ยาที่ดี ร้อยละ 88.7 ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ผู้ป่วย PAH และ CTEPH มีความร่วมมือในการใช้ยาที่ดีเพียงร้อยละ 40-65 (Grady et al., 2018; Kjellström et al., 2020; Qadus et al., 2023; Tsai et al., 2023) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการศึกษาที่ผ่านมาเป็นการศึกษาในบริบทต่างประเทศ โดยผู้ป่วยต้องนำไปส่งยาไปรับยาที่ร้านขายยาด้วยตนเอง แต่การวิจัยนี้เป็นการศึกษาในคลินิกเฉพาะทาง ซึ่งผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาตามนัดจะได้รับการดูแลรักษาจากสหสาขาวิชาชีพ ได้แก่ แพทย์ พยาบาล เภสัชกร และนักกายภาพบำบัด เฉพาะทางที่มีความเชี่ยวชาญในการดูแลผู้ป่วย PAH และ CTEPH ซึ่งอาจอธิบายความร่วมมือในการใช้ยาที่ดี สอดคล้องกับการศึกษาของ ซาห์ และคณะ (Shah et al., 2019) ที่พบว่า ผู้ป่วย PAH ที่ได้รับการรักษาด้วยยา PAH specific กลุ่ม PDE-5I มีความร่วมมือในการใช้ยาสูงถึงร้อยละ 96 และเป็นการศึกษาในคลินิกโรคหลอดเลือดปอด ในสังกัดของสถาบันการศึกษาเช่นเดียวกับการศึกษานี้

นอกจากนี้ การศึกษาของ คาคัส และคณะ (Qadus et al., 2023) พบว่า การร่วมจ่ายค่ารักษาพยาบาลมีความสัมพันธ์ทางลบกับความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย PAH และการศึกษาของ เกรดี และคณะ (Grady et al., 2018) พบว่า การรักษาด้วยยา PAH specific ชนิดเดียวมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความร่วมมือในการรับประทานยา เมื่อพิจารณาลักษณะทางประชากรและแนวทางการรักษาในการศึกษารั้งนี้ จะเห็นได้ว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 75.5 ได้รับการรักษาด้วยยา sildenafil เนื่องจากเป็นยาที่อยู่ในบัญชียาหลักแห่งชาติ พ.ศ. 2556 กลุ่มตัวอย่างจึงไม่ต้องร่วมจ่ายค่ายา ซึ่งอาจเป็นปัจจัยส่งเสริมให้กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความร่วมมือในการใช้ยาที่ดี

2. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการใช้ยา

การศึกษารั้งนี้พบว่า มีเพียง 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการใช้ยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ 1) ปัจจัยด้านการรักษา คือ ตัวแปรการเกิดผลข้างเคียงของยา และ 2) ปัจจัยด้านทีมและระบบการดูแล คือ ตัวแปรอัตราการมาพบแพทย์ตามนัด โดยสามารถอธิบายได้ ดังนี้

การเกิดผลข้างเคียงของยาสามารถอธิบายโอกาสเกิดความร่วมมือในการใช้ยาได้ร้อยละ 40.8 โดยผลข้างเคียงของยามีความสัมพันธ์แบบแปรผกผันกับความร่วมมือในการรับประทานยาที่ดีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Adj OR = 0.042, 95% CI 0.006-0.297, p = 0.001) กล่าวคือ หากผู้ป่วยเกิดอาการข้างเคียงของยา จะมีความร่วมมือในการใช้ยาที่ลดลง 23.8 เท่า เช่นเดียวกับการศึกษาความร่วมมือในการใช้ยา PAH specific



กลุ่ม PDE-5I พบว่า ผู้ป่วยที่เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยาที่มีแนวโน้มที่มีความร่วมมือในการใช้ยาที่ไม่ดีมากกว่า ผู้ป่วยที่ไม่เกิดอาการ 4.2 เท่า (Shah et al., 2019) โดยอาการข้างเคียงที่พบมากที่สุดในการศึกษาครั้งนี้ คือ อาการปวดศีรษะ 4 ราย ร้อน/หน้าแดง และแสบตา/ระคายเคืองตา อย่างละ 2 ราย สอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเพื่อศึกษาประสิทธิภาพของยา sildenafil ในผู้ป่วย PAH ชาวเอเชีย พบว่า ผลข้างเคียงจากยาที่พบมากที่สุด คือ ปวดศีรษะและหน้าแดง อาการอื่น ๆ ที่พบ ได้แก่ ปวดท้อง (Dyspepsia) ท้องเสีย (Diarrhea) ปวดแขนขา (Limp pain) และผื่นตามผิวหนัง (Shi et al., 2022) เนื่องจากยา sildenafil จะออกฤทธิ์โดยการยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ฟอสโฟไดเอสเทอร์ชนิด 5 (Phosphodiesterase type 5 enzyme) จึงทำให้ปริมาณไซคลิกจีเอ็มพีเพิ่มขึ้น ทำให้หลอดเลือดขยายตัว (Galie et al., 2015)

ผลข้างเคียงที่เกิดขึ้น เป็นเป็นประสบการณ์โดยตรงที่ผู้ป่วยต้องเผชิญ และส่งผลให้ไม่สามารถดำเนินชีวิตได้ตามปกติ เช่น การที่ผู้ป่วยรับประทานยาแล้วมีอาการปวดศีรษะ หรือการรับประทานยาในมื้อกลางวัน และมีอาการแสบตาหรือระคายเคืองตา ทำให้รู้สึกไม่สบาย ส่งผลให้ไม่สามารถทำงานหรือทำกิจกรรมอย่างอื่นได้ แม้ว่าผลข้างเคียงของยาจะเป็นปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้ แต่บุคลากรทางการแพทย์ควรให้ความสำคัญกับการจัดการอาการเมื่อเกิดผลข้างเคียงของยา เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีความร่วมมือในการใช้ยาที่ดี

กลุ่มตัวอย่างที่มาพบแพทย์ตามนัดอย่างสม่ำเสมอ มีความร่วมมือในการใช้ยามากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้มาพบแพทย์ตามนัด 9.2 เท่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR 9.2 95% CI 1.17-72.6, $p = .045$) โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 96.23 มาติดตามการรักษาอย่างสม่ำเสมอ ทั้งนี้อาจเนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ได้ศึกษาในคลินิกโรคหลอดเลือดปอดในผู้ใหญ่ จึงมีการให้คำแนะนำและโทรติดตามการมาตรวจตามนัดโดยบุคลากรทางการแพทย์อย่างใกล้ชิด นอกจากนี้ ยังมีระบบการติดต่อสื่อสารกันระหว่างทีมบุคลากรและผู้ป่วยผ่านทางไลน์แอฟพลิเคชัน ดังนั้นผู้ป่วยจึงได้รับยาและคำแนะนำจากบุคลากรทางการแพทย์อย่างสม่ำเสมอ โดยระยะเวลาในการนัดติดตามการรักษา 3-4 เดือน (Humbert et al., 2022) ซึ่งเป็นระยะเวลาที่เหมาะสมในการมาติดตามการรักษา สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่มีการนัดติดตามการรักษา 4 เดือนต่อครั้ง มีความร่วมมือในการใช้ยามากกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการนัดติดตามการรักษาเดือนละ 1 ครั้ง หรือน้อยกว่าถึง 1.06 เท่า (Fernandez-Lazaro et al., 2019) เนื่องจากการมาพบแพทย์ตามนัดถี่เกินไปเป็นภาระในการเดินทางและค่าใช้จ่าย จึงทำให้ผู้ป่วยขาดความร่วมมือในการใช้ยา

การศึกษานี้ยังพบว่า กลุ่มตัวอย่างเพศหญิงมีความร่วมมือในการใช้ยาที่ดีกว่าเพศชาย 4.45 เท่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR 4.45, 95% CI 1.23-16.14, $p = 0.023$) ทั้งนี้อาจเนื่องจากเพศหญิงมีความสนใจมีความกระตือรือร้นในการหาความรู้ วิธีการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากโรค ปรีกษาปัญหาเกี่ยวกับโรคกับบุคลากรทางการแพทย์มากกว่า ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของ อัลบานเนล-เฟอร์นันเดซ และคณะ (Albanell-Fernández et al., 2024) ที่พบว่า เพศหญิงเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางลบกับความร่วมมือในการใช้ยา

สำหรับปัจจัยในด้านอื่น ๆ ตามกรอบแนวคิด WHO พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับความร่วมมือในการใช้ยา อาจเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ในการศึกษาครั้งนี้มีลักษณะคล้ายคลึงกันทั้งในด้านสังคมและเศรษฐกิจ กล่าวคือ มีสถานภาพสมรสคู่ (ร้อยละ 64.1) การรับรู้การสนับสนุนจากครอบครัวในการรับประทานยาในระดับมากถึงมากที่สุด (ร้อยละ 78.3) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาของ อิวาร์สสัน และคณะ (Ivarsson et al., 2017) ที่พบว่า ผู้ป่วย PAH และ CTEPH ในประเทศสวีเดนที่ได้รับการสนับสนุนจากครอบครัวหรือคู่ชีวิตที่มีความสัมพันธ์กับการเผชิญปัญหาภาวะสุขภาพและการจัดการกับความเครียดได้ดีกว่า ผู้ป่วยที่อาศัยอยู่คนเดียว จึงมีความร่วมมือในการใช้ยาที่ดี แม้ว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับต่ำกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ 69.81) ประกอบอาชีพเกษตรกรรมมากที่สุด (ร้อยละ 28.3) มีรายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท



Factors Associated with Medication Adherence in Patients with Pulmonary Artery Hypertension and Chronic Thromboembolic Pulmonary Hypertension

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการใช้ยาในผู้ป่วยความดันหลอดเลือดแดงปอดสูง และความดันหลอดเลือดปอดสูงจากลิ่มเลือดเรื้อรังอุดตัน

ต่อเดือน (ร้อยละ 68.8) และรายได้ไม่เพียงพอกับค่าใช้จ่ายในครัวเรือน (ร้อยละ 49.06)

ด้านทีมและระบบการดูแลพบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่ใช้สิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้า (ร้อยละ 64.1) และรองลงมาใช้สิทธิจ่ายตรง (ร้อยละ 23.6) ซึ่งสิทธิการรักษาพยาบาลที่มีในประเทศไทยครอบคลุมค่ายา PAH specific ผู้ป่วยไม่ได้ร่วมจ่ายค่ารักษาพยาบาล ผลการศึกษาดังกล่าวคล้ายคลึงกับการศึกษาในประเทศไต้หวัน (Tsai et al., 2023)

ด้านตัวโรคและโรคร่วม พบว่า ผู้ป่วยมีโรคประจำตัวอย่างน้อย 1 โรค (ร้อยละ 68.9) โดยโรคที่พบมากที่สุดคือ หัวใจห้องบนเต้นพลิ้ว ความดันโลหิตสูง และเบาหวานตามลำดับ และเกินครึ่ง (ร้อยละ 57.5) มีระดับความรุนแรงของโรคตาม WHO-FC ระดับ 2 ทั้งนี้ การศึกษาความร่วมมือในการรับประทานยา กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาจะต้องสามารถช่วยเหลือตนเองในการทำกิจกรรมได้ หากผู้ป่วยที่มีระดับความรุนแรงของโรคสูง หรือ WHO-FC IV ถือเป็นผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะวิกฤติ จึงไม่ถูกนำเข้าในการศึกษา อย่างไรก็ตาม WHO-FC เป็นปัจจัยที่บ่งบอกความรุนแรงของโรค ไม่ได้เป็นปัจจัยทำนายความร่วมมือในการใช้ยา (Humbert et al., 2022)

ด้านการรักษาพบว่า ผู้ป่วยมีระยะเวลาในการรักษาเฉลี่ย 56.65 ± 46.88 เดือน ทั้งนี้ภาวะ PAH และ CTEPH เป็นโรคเรื้อรังที่ส่งผลกระทบต่อระบบไหลเวียนเลือดและการแลกเปลี่ยนออกซิเจนโดยตรง (Studer et al., 2020) และได้รับการรักษาด้วยยา PAH specific กลุ่ม PDE-5 (Sildenafil) ร้อยละ 75.5 ซึ่งต้องรับประทานยาวันละ 3 ครั้ง (ร้อยละ 61.32) จำนวนชนิดยาที่ได้รับต่อวัน และจำนวนมื้อยาในการรับประทานยาต่อวัน จึงไม่มีความสัมพันธ์ทางสถิติกับความร่วมมือในการใช้ยา สอดคล้องกับการศึกษาของ ชาห์ และคณะ (Shah et al., 2019) และ คเยลล์สตริม และคณะ (Kjellström et al., 2020) ด้านผู้ป่วยพบว่า คะแนนการรับรู้เกี่ยวกับโรค การรับรู้ความจำเป็นในการใช้ยาและความกังวลในการใช้ยาไม่มีความแตกต่างกัน ซึ่งอธิบายได้ว่า ผู้ป่วยได้รับข้อมูลด้านสุขภาพ และแนวทางการรักษาจากบุคลากรทางสุขภาพที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะสาขา และเป็นบุคลากรกลุ่มเดียวกันทั้ง 2 โรงพยาบาล

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการวิจัย ชี้ให้เห็นความจำเป็นในการปรับปรุงแผนการดูแลผู้ป่วย PAH และ CTEPH เกี่ยวกับการรับประทานยา PAH specific โดยเฉพาะอย่างยิ่งการให้ความรู้เกี่ยวกับผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นและวิธีการรับมือ เช่น อาการปวดศีรษะ ระคายเคืองตาจากการรับประทานยา Sildenafil เพื่อลดความกังวลและส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีความร่วมมือในการรักษาได้ดียิ่งขึ้น ทั้งนี้ควรเน้นให้ผู้ป่วยรับรู้ถึงความจำเป็นและความสำคัญของการรับประทานยาอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ ผลกระทบของการไม่รับประทานยาอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะในผู้ป่วยเพศชายซึ่งมีแนวโน้มให้ความร่วมมือในการใช้นาน้อยกว่า

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ศึกษาในบริบทที่แตกต่าง เช่น ในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิอื่น ๆ ที่มีกระบวนการดูแลรักษาและลักษณะผู้ป่วยที่แตกต่างกัน จะช่วยขยายความรู้เกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความร่วมมือในการใช้ยาในผู้ป่วย PAH และ CTEPH เพื่อนำผลการศึกษาไปใช้พัฒนาวิธีการส่งเสริมความร่วมมือในการใช้ยาสำหรับผู้ป่วยกลุ่มนี้ ซึ่งยังมีองค์ความรู้ที่ค่อนข้างจำกัดได้อย่างทั่วถึงมากขึ้น

2. ศึกษาการนำเทคโนโลยีมาช่วยแก้ปัญหาการลืมรับประทานยา และส่งเสริมให้รับประทานยาได้ตรงตามเวลาตามแผนการรักษา เช่น การใช้แอปพลิเคชันเตือนกินยา หรือจัดทำปฏิทินการเตือนกินยา เป็นต้น



Factors Associated with Medication Adherence in Patients with Pulmonary Artery Hypertension and Chronic Thromboembolic Pulmonary Hypertension

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการใช้ยาในผู้ป่วยความดันหลอดเลือดแดงปอดสูง และความดันหลอดเลือดปอดสูงจากลิ่มเลือดเรื้อรังอุดตัน

ข้อจำกัดในการทำวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาในบริบทของศูนย์หัวใจสิริกิติ์ฯ และโรงพยาบาลศรีนครินทร์ ซึ่งเป็นโรงพยาบาลในระดับตติยภูมิสังกัดสถาบันการศึกษา และเป็นการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มาติดตามการรักษาตามนัดในคลินิกโรคหลอดเลือดปอดในผู้ใหญ่โดยเฉพาะ ผลการศึกษานี้จึงมีข้อจำกัดในการนำไปอ้างอิงกับผู้ป่วย PAH และ CTEPH ที่มีบริบทในการดูแลที่แตกต่างกัน

References

- Albanell-Fernández, M., Mestre, M. M., López, B., González-García, R., Planas, J., Serrano, M., Wilhelmi, E., Lizondo, T., Soy, D., & Martín-Conde, M. (2024). 'Treatment patterns and factors associated with adherence in pulmonary arterial hypertension'. *Farmacia Hospitalaria*, S1130-6343(24)00055-2. <https://doi.org/10.1016/j.farma.2024.04.005>
- Correale, M., Ferraretti, A., Monaco, I., Grazioli, D., Di Biase, M., & Brunetti, N. D. (2018). Endothelin-receptor antagonists in the management of pulmonary arterial hypertension: Where do we stand? *Vascular Health and Risk Management*, 14, 253–264. <https://doi.org/10.2147/VHRM.S133921>
- Cutler, R. L., Fernandez-Llimos, F., Frommer, M., Benrimoj, C., & Garcia-Cardenas, V. (2018). Economic impact of medication non-adherence by disease groups: A systematic review. *BMJ Open*, 8(1), e016982. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-016982>
- Fernandez-Lazaro, C. I., García-González, J. M., Adams, D. P., Fernandez-Lazaro, D., Mielgo-Ayuso, J., Caballero-Garcia, A., Moreno Racionero, F., Córdova, A., & Miron-Canelo, J. A. (2019). Adherence to treatment and related factors among patients with chronic conditions in primary care: A cross-sectional study. *BMC Family Practice*, 20(1), 132. <https://doi.org/10.1186/s12875-019-1019-3>
- Galiè, N., Müller, K., Scalise, A. V., & Grünig, E. (2015). Patent plus: A blinded, randomised and extension study of riociguat plus sildenafil in pulmonary arterial hypertension. *European Respiratory Journal*, 45(5), 1314–1322. <https://doi.org/10.1183/09031936.00105914>
- Grady, D., Weiss, M., Hernandez-Sanchez, J., & Pepke-Zaba, J. (2018). Medication and patient factors associated with adherence to pulmonary hypertension targeted therapies. *Pulmonary Circulation*, 8(1), 2045893217743616. <https://doi.org/10.1177/2045893217743616>
- Hosmer, D. W., & Lemeshow, S. (2000). Model-building strategies and methods for logistic regression. In *applied logistic regression* (2nd ed., pp. 91–142). John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/0471722146.ch4>



- Humbert, M., Kovacs, G., Hoeper, M. M., Badagliacca, R., Berger, R. M. F., Brida, M., Carlsen, J., Coats, A. J. S., Escribano-Subias, P., Ferrari, P., Ferreira, D. S., Ghofrani, H. A., Giannakoulas, G., Kiely, D. G., Mayer, E., Meszaros, G., Nagavci, B., Olsson, K. M., Pepke-Zaba, J., ... ESC/ERS Scientific Document Group. (2022). 2022 ESC/ERS guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension: Developed by the task force for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Respiratory Society (ERS). Endorsed by the International Society for Heart and Lung Transplantation (ISHLT) and the European Reference Network on rare respiratory diseases (ERN-LUNG). *European Heart Journal*, 43(38), 3618–3731. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehac237>
- Ivarsson, B., Hesselstrand, R., Rådegran, G., & Kjellström, B. (2018). Adherence and medication belief in patients with pulmonary arterial hypertension or chronic thromboembolic pulmonary hypertension: A nationwide population-based cohort survey. *The Clinical Respiratory Journal*, 12(6), 2029–2035. <https://doi.org/10.1111/crj.12770>
- Ivarsson, B., Rådegran, G., Hesselstrand, R., & Kjellström, B. (2017). Information, social support and coping in patients with pulmonary arterial hypertension or chronic thromboembolic pulmonary hypertension-A nationwide population-based study. *Patient Education and Counseling*, 100(5), 936–942. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2016.12.021>
- Jongwilaikasem, K., & Lerkiatbundit, S. (2021). Development of the medication adherence scale for Thais (MAST). *Thai Journal of Pharmaceutical Sciences*, 13(1), 17-30. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/TJPP/article/view/201434/166265> (in Thai)
- Khamrag, C., Wattanakitkrlert, D., Charoenkitkarn, V., & Dejsomritrutai, W. (2016). Influences of perceived medication necessity, medication concern, side effects, and treatment-time on inhaled corticosteroids adherence in adult patients with asthma. *Journal of Nursing Science*, 34(Suppl. 1), 73-82. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/ns/article/view/69313/56353> (in Thai)
- Kjellström, B., Sandqvist, A., Hjalmarsson, C., Nisell, M., Näsman, P., & Ivarsson, B. (2020). Adherence to disease-specific drug treatment among patients with pulmonary arterial hypertension or chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *ERJ Open Research*, 6(4), 00299–02020. <https://doi.org/10.1183/23120541.00299-2020>
- Kolte, D., Lakshmanan, S., Jankowich, M. D., Brittain, E. L., Maron, B. A., & Choudhary, G. (2018). Mild pulmonary hypertension is associated with increased mortality: A systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Heart Association*, 7(18), e009729. <https://doi.org/10.1161/JAHA.118.009729>
- Leber, L., Beaudet, A., & Muller, A. (2021). Epidemiology of pulmonary arterial hypertension and chronic thromboembolic pulmonary hypertension: Identification of the most accurate estimates from a systematic literature review. *Pulmonary Circulation*, 11(1), 2045894020977300. <https://doi.org/10.1177/2045894020977300>



Factors Associated with Medication Adherence in Patients with Pulmonary Artery Hypertension and Chronic Thromboembolic Pulmonary Hypertension

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการใช้ยาในผู้ป่วยความดันหลอดเลือดแดงปอดสูง และความดันหลอดเลือดปอดสูงจากลิ่มเลือดเรื้อรังอุดตัน

- Le Bozec, A., Korb-Savoldelli, V., Sitbon, O., Boiteau, C., Montani, D., Jaïs, X., Guignabert, C., Humbert, M., Savale, L., & Chaumais, M. (2024). 'Medication adherence and related factors among patients with pulmonary arterial hypertension or chronic thromboembolic pulmonary hypertension: A systematic review and meta-analysis'. *Revue Des Maladies Respiratoires*, 41(3), 197. <https://doi.org/10.1016/j.rmr.2024.01.033>
- Qadus, S., Naser, A. Y., Ofori-Asenso, R., Adem, Z., Awawdeh, S. A., & Liew, D. (2023). Adherence and discontinuation of disease-specific therapies for pulmonary arterial hypertension: A systematic review and meta-analysis. *American Journal of Cardiovascular Drugs*, 23(1), 19–33. <https://doi.org/10.1007/s40256-022-00553-6>
- Robbins, E. W., Bradley, K. V., Baird, G. L., Badesch, D. B., Burger, C. D., Chybowski, A. M., De Marco, T., Hemnes, A., Lammi, M. R., Mathai, S. C., McConnell, J. W., Melendres-Groves, L., Raza, F., Runo, J. R., Sager, J. S., Shlobin, O. A., Thenappan, T., Zamanian, R. T., & Ventetuolo, C. E. (2023). Medication non-adherence and health-related outcomes in patients with pulmonary arterial hypertension: The pulmonary hypertension association registry (PHAR). A26. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 207, A1186. https://doi.org/10.1164/ajrccm-conference.2023.207.1_MeetingAbstracts.A1186
- Shah, N. B., Mitchell, R. E., Proctor, S. T., Choi, L., DeClercq, J., Jolly, J. A., Hemnes, A. R., & Zuckerman, A. D. (2019). High rates of medication adherence in patients with pulmonary arterial hypertension: An integrated specialty pharmacy approach. *PLOS ONE*, 14(6), e0217798. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0217798>
- Shi, Q., Wang, Z., Yang, N., Ma, Y., Chen, Y., Wei, H., & Yao, H. (2022). Sildenafil for adult Asian patients with pulmonary arterial hypertension: A systematic review and meta-analysis. *Annals of Palliative Medicine*, 11(1), 339–351. <https://doi.org/10.21037/apm-21-3979>
- Studer, S., Hull, M., Pruett, J., Elliott, C., Tsang, Y., & Drake, W. (2020). Retrospective database analysis of treatment patterns among patients with pulmonary arterial hypertension. *Pulmonary Therapy*, 6(1), 79–92. <https://doi.org/10.1007/s41030-019-00106-4>
- Thepphawan, P., Watthnakitkriear, D., Pongthavornkamol, K., & Dumavibhat, C. (2011). Cognitive representation, emotional responses and hospitalization experience in predicting decision making for receiving treatment among patients with acute coronary syndrome. *Nursing Science Journal of Thailand*, 29(2), 111-119. (in Thai)
- Tsai, C. Y., Shen, C. W., Lai, H. L., & Chen, C. Y. (2023). Adherence and treatment patterns of disease-specific drugs among patients with pulmonary arterial hypertension: A nationwide, new-user cohort study. *Frontiers in Pharmacology*, 13, 1030693. <https://doi.org/10.3389/fphar.2022.1030693>
- World Health Organization. (2003). *Adherence to long-term therapies: Evidence for action*. World Health Organization. <https://iris.who.int/handle/10665/42682>
- Yamane, T. (1967) *Statistics: An introductory analysis* (2nd ed.). Harper and Row.