

ปัจจัยทำนายความร่วมมือในการใช้ยาฉีดอินซูลินของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของโรงพยาบาลชะอำ

พรรณเชษฐ์ วิจิตรมงคลกุล¹, นกเกศน์ สิงห์คำ², คณาทิพย์ สิงห์สาย³

¹กลุ่มงานเภสัชกรรมชุมชนและคุ้มครองผู้บริโภค โรงพยาบาลชะอำ จังหวัดเพชรบุรี

²กลุ่มวิชาเภสัชกรรมคลินิก สาขาบริหารเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

³กลุ่มวิชาเภสัชวิทยา สาขาบริหารเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อหาปัจจัยทำนายความร่วมมือในการใช้ยาฉีดอินซูลินของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 วิธีการ: งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ภาคตัดขวาง โดยศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับบริการในคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของโรงพยาบาลชะอำ ที่กำลังใช้ยาฉีดอินซูลิน ผู้วิจัยประเมินความร่วมมือในการใช้ยาฉีดอินซูลิน โดยใช้แบบสอบถามความร่วมมือในการใช้ยาสำหรับคนไทย และหาปัจจัยทำนายการมีส่วนร่วมในการใช้ยาฉีดอินซูลินโดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกพหุ และนำเสนอเป็นค่า adjusted odds ratio (aOR) และ 95% confidence interval (95% CI) **ผลการศึกษา:** ผู้ป่วยที่เข้าร่วมการศึกษาจำนวน 260 คน อายุเฉลี่ย 50 ± 1.28 ปี และเป็นเพศชายร้อยละ 51.2 จากการประเมินมีผู้ป่วยจำนวน 128 คน (ร้อยละ 49.23) ที่มีความร่วมมือในการใช้ยาฉีดอินซูลิน ประเภทของแพทย์ผู้ตรวจรักษาและความรู้เรื่องโรคเบาหวานของผู้ป่วยมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการมีส่วนร่วมในการใช้ยาฉีดอินซูลิน ผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจรักษาโดยอายุรแพทย์มีความร่วมมือในการใช้ยาฉีดอินซูลิน เป็น 1.872 เท่า (OR 1.872, 95%CI 1.120, 3.130) เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจรักษาโดยแพทย์ทั่วไป ผู้ป่วยที่มีความรู้เรื่องโรคเบาหวานผ่านเกณฑ์มีความร่วมมือในการใช้ยาฉีดอินซูลินเป็น 3.086 เท่า (OR 3.086, 95%CI 1.161, 8.201) เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่มีความรู้เรื่องโรคเบาหวานไม่ผ่านเกณฑ์ **สรุป:** ปัจจัยทำนายความร่วมมือในการใช้ยาฉีดอินซูลินที่ระบุได้ในการศึกษานี้ ได้แก่ ประเภทของแพทย์ผู้ตรวจรักษาและความรู้เรื่องโรคเบาหวานของผู้ป่วย ผลการศึกษานี้เสนอแนะว่าควรเน้นการดูแลผู้ป่วยด้วยอายุรแพทย์และส่งเสริมการให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานแก่ผู้ป่วย เพื่อเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยาฉีดอินซูลินของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

คำสำคัญ: ความร่วมมือในการใช้ยา ยาฉีดอินซูลิน โรคเบาหวานชนิดที่ 2

รับต้นฉบับ: 27 ส.ค. 2565, ได้รับบทความฉบับปรับปรุง: 12 ต.ค. 2565, รับผิดชอบพิมพ์: 14 ต.ค. 2565

ผู้ประสานงานบทความ: คณาทิพย์ สิงห์สาย กลุ่มวิชาเภสัชวิทยา สาขาบริหารเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000 E-mail: kanathip.si@up.ac.th

Predictors of Adherence to the Use of Insulin Injection in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus in Non-Communicable Diseases Clinic of Cha-am Hospital

Pannachate Vijithmongkolkul¹, Noppaket Singkham², Kanathip Singchai³

¹Community Pharmacy and Health Consumer Protection Department, Cha-am Hospital, Phetchaburi

²Division of Clinical Pharmacy, Department of Pharmaceutical Care,
School of Pharmaceutical Sciences, University of Phayao

³Division of Pharmacology, Department of Pharmaceutical Care,
School of Pharmaceutical Sciences, University of Phayao

Abstract

Objective: To determine the predictors of adherence to the use of insulin injection in patients with type 2 diabetes mellitus. **Method:** This cross-sectional analytical study was conducted among type 2 diabetes patients receiving insulin therapy in the noncommunicable diseases clinic of Cha-am Hospital. The Medication Adherence Scale for Thai was used to assess medication adherence. Multiple logistic regression analysis was used to determine the predictors of adherence to insulin use and the results were presented as adjusted odds ratio (aOR) and 95% confidence interval (95% CI). **Results:** 260 patients participated in the study with a mean age of 50 years $\pm$ 1.28 years, and 51.2% of them were males. 128 patients (49.23%) showed an adequate adherence to the use of insulin injections. Types of physicians and patient's knowledge on diabetes were significantly associated to adherence in the use of insulin injections. Patients receiving care from an internist showed 1.872 times more adherence to insulin use (OR 1.872, 95%CI 1.120, 3.130) compared to those receiving care from general practitioner. Patients with adequate knowledge on diabetes showed 3.086 times more adherence to insulin use (OR 3.086, 95%CI 1.161, 8.201) compared to those with inadequate knowledge on diabetes. **Conclusion:** Predictors of adherence to insulin injection were types of physicians and patient's knowledge on diabetes. The results of this study suggest the importance of patient care provided by internists and the promotion of patient education on diabetes to improve insulin injection adherence in type 2 diabetes patients.

Keywords: medication adherence, insulin injection, type 2 diabetes mellitus

บทนำ

เบาหวานเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่จำเป็นต้องได้รับการดูแลรักษาอย่างต่อเนื่อง โดยมีเป้าหมายของการรักษา คือ การป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลัน ได้แก่ ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง และภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง ได้แก่ ภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดใหญ่ เช่น หลอดเลือดหัวใจตีบ หลอดเลือดสมอง ความดันโลหิตสูง เป็นต้น และภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดเล็ก เช่น ภาวะแทรกซ้อนที่จอประสาทตาและไต เป็นต้น (1) การดูแลผู้ป่วยเบาหวานต้องอาศัยความร่วมมือจากทีมสหสาขาวิชาชีพโดยการให้ความรู้เกี่ยวกับโรค แนวทางการรักษา การสร้างทักษะการกินการอยู่ที่ถูกต้อง และการจูงใจให้ผู้ป่วยปฏิบัติได้จริง การบรรลุเป้าหมายของการรักษาขึ้นอยู่กับผู้ป่วยเป็นสำคัญ การให้ความรู้และสร้างทักษะเพื่อการดูแลโรคเบาหวานด้วยตนเอง และการสนับสนุนให้ดูแลตนเอง เป็นกิจกรรมที่ทำให้ผู้ป่วยมีผลลัพธ์ทางคลินิกที่ดีและป้องกันภาวะแทรกซ้อน นอกจากนี้ ยังส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดีอีกด้วย (1)

การรักษาโรคเบาหวานด้วยยาเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย สามารถแบ่งเป็น 2 ประเภทตามวิธีการบริหารยา ได้แก่ ยาเม็ดรับประทานและยาฉีด ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 จำเป็นต้องได้รับยาฉีดอินซูลินเป็นหลัก ในขณะที่ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เริ่มต้นการรักษาด้วยการปรับพฤติกรรม ควบคุมอาหารและออกกำลังกาย หากยังควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้จึงรักษาด้วยยาเม็ดรับประทานและยาฉีดอินซูลิน (1, 2) การเลือกใช้ยาขึ้นอยู่กับระดับน้ำตาลในเลือดและสภาวะของผู้ป่วยแต่ละราย แนวทางเวชปฏิบัติของประเทศไทยได้แนะนำยาฉีดอินซูลินในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงมาก โดยไม่สามารถควบคุมด้วยยาเม็ดรับประทาน 2-3 ชนิดในขนาดสูง (1)

ยาฉีดอินซูลินเป็นยาที่มีประสิทธิภาพในการลดระดับน้ำตาลในเลือด อย่างไรก็ตาม การใช้ยามีรายละเอียดที่ต้องได้รับคำแนะนำเป็นพิเศษจากเภสัชกร ได้แก่ วิธีการบริหารยา การเก็บรักษา และผลข้างเคียง ซึ่งการปฏิบัติตามคำแนะนำนั้นต้องอาศัยความร่วมมือในการใช้ยาจากผู้ป่วยเป็นสำคัญ (3) ในผู้ป่วยที่ไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาฉีดอินซูลินพบว่าจะมีระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสม (hemoglobin a1c: HbA1C) เพิ่มขึ้นเป็น 1.27 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ให้ความร่วมมือ (4) ปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้

ยาฉีดอินซูลินที่พบบ่อย ได้แก่ ลืมฉีดยา ฉีดยาในขนาดที่ไม่ถูกต้องตามคำสั่งแพทย์ ฉีดยาผิดตำแหน่ง ฉีดยาไม่สัมพันธ์กับมื้ออาหาร เป็นต้น (5) นอกจากนี้ มีรายงานอัตราความล้มเหลวจากการใช้ยาฉีดอินซูลินในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับการรักษาเป็นเวลานาน และผู้ป่วยรายใหม่สูงถึงร้อยละ 38 และ 36 ตามลำดับ (6) ซึ่งทำให้เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนทั้งแบบเฉียบพลันและเรื้อรังตามมา

จากการทบทวนวรรณกรรมทั้งต่างประเทศและในประเทศไทยพบว่า ปัจจัยทำนายความร่วมมือในการใช้ยาฉีดอินซูลิน ได้แก่ เพศ (7, 8) อายุ (8, 9) ดัชนีมวลกาย (9, 10) ระดับน้ำตาลในเลือด (7, 11) รูปแบบการฉีดยา (12) ภาวะแทรกซ้อนจากการใช้ยา (9) ภาวะซึมเศร้า (13) ทศนคติต่อการใช้อินซูลิน (13) สัมพันธภาพระหว่างผู้ป่วยและบุคลากรทางสุขภาพ (14) การได้รับแรงสนับสนุนทางสังคม (7) และการรับรู้สมรรถนะแห่งตน (7) แม้ว่าจะมีการศึกษาในประเทศไทยจำนวนหนึ่ง (7, 11, 13, 15) อย่างไรก็ตาม เนื่องจากความแตกต่างกันในแง่ของบริบทของสถานพยาบาล กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา และรูปแบบการวิจัย นอกจากนี้ การศึกษาส่วนใหญ่เป็นการประเมินความร่วมมือในการใช้ยาในภาพรวมทั้งยาเม็ดรับประทานและยาฉีดอินซูลิน ซึ่งอาจทำให้ไม่ได้ข้อสรุปของปัจจัยทำนายที่เฉพาะกับความร่วมมือในการใช้ยาฉีดอินซูลิน

โรงพยาบาลชะอำ จังหวัดเพชรบุรี เป็นหน่วยบริการระดับทุติยภูมิและโรงพยาบาลชุมชนขนาด 60 เตียง เปิดให้บริการคลินิกคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรังตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2529 เป็นระยะเวลา 36 ปี โดยมีทีมสหสาขาวิชาชีพ ได้แก่ แพทย์ พยาบาล และเภสัชกร ร่วมกันดูแลผู้ป่วย ปัจจุบันมีจำนวนผู้ป่วยเบาหวานที่เข้ารับบริการในคลินิกจำนวนมาก และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งพบปัญหาขาดความร่วมมือในการใช้ยา โดยเฉพาะการใช้ยาฉีดอินซูลิน ส่งผลกระทบต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และเพิ่มความเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อน เภสัชกรจึงเป็นผู้มีบทบาทในการดูแลแก้ไขปัญหาจากการใช้ยาดังกล่าว การกำหนดมาตรการเพื่อเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยาฉีดอินซูลินให้เหมาะสม จำเป็นต้องทราบปัจจัยทำนายที่จำเพาะกับผู้ป่วยและบริบทของโรงพยาบาล จึงเป็นที่มาของการวิจัยครั้งนี้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาปัจจัยทำนายความร่วมมือในการใช้ยาฉีดอินซูลินของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ข้อมูลจากการศึกษาจึงมีประโยชน์ในการวางแผนทางดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน และส่งเสริมความร่วมมือในการใช้ยา

วิธีการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ภาคตัดขวาง โดยดำเนินการตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565 ณ คลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โรงพยาบาลชะอำ จังหวัดเพชรบุรี โครงการวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยพะเยา (เลขที่โครงการ UP-HEC 1.3/027/65) ผู้ป่วยทุกรายที่เข้าร่วมการวิจัยได้รับการชี้แจงวัตถุประสงค์และรายละเอียดของงานวิจัย และให้ความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนการให้ข้อมูลและตอบแบบสอบถามในการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับการรักษาในคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โรงพยาบาลชะอำ จังหวัดเพชรบุรี กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยที่อยู่ในกลุ่มประชากรทุกรายที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยเข้าร่วมการวิจัย ได้แก่ 1) อายุ 18 ปี ขึ้นไป 2) กำลังใช้ยาฉีดอินซูลิน และ 3) สามารถพูดโต้ตอบสื่อสารได้ เกณฑ์การคัดผู้ป่วยออกจากการวิจัย คือ ผู้ที่มีภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลัน ได้แก่ ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำหรือภาวะน้ำตาลในเลือดสูงที่จำเป็นต้องได้รับการดูแลจากแพทย์อย่างใกล้ชิด

การคำนวณขนาดตัวอย่างใช้สูตรสำหรับ multiple logistic regression ในโปรแกรม G*power (16) การคำนวณกำหนดให้การทดสอบเป็นแบบ 2 ทาง ความคลาดเคลื่อนชนิดที่ 1 เท่ากับ 0.05 และ อำนาจการทดสอบเท่ากับ 0.80 ค่า odds ratio ของตัวแปรอิสระในการทำนายความร่วมมือในการใช้ยากำหนดไว้ที่ 1.5 จึงจะถือว่าเป็นปัจจัยทำนายที่ควรให้ความสนใจในทางปฏิบัติ และกำหนดให้กลุ่มผู้มีปัจจัยทำนายเป็นบวก (เช่น มีความรู้ไม่เพียงพอ) เป็นผู้มีความไม่ร่วมมือในการใช้ยาร้อยละ 50 ขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้ขั้นต่ำคือ 209 ราย

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยจากเวชระเบียน ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา โรคร่วม (โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง และโรคไตเรื้อรัง) ประวัติการรักษาโรค และประวัติการใช้ยา และสัมภาษณ์ผู้ป่วยเกี่ยวกับการใช้ยาฉีดอินซูลินและการรักษาโรคเบาหวาน ได้แก่ ชนิดของอินซูลินที่ใช้ในปัจจุบัน (NPH insulin, Mixtard®70/30 pen fill และ Mixtard®70/30 syringe)

จำนวนครั้งที่ฉีดต่อวัน (1 ครั้งต่อวัน และ 2 ครั้งต่อวัน) ผู้ดูแลในการฉีดอินซูลิน (ผู้ดูแลฉีดยาให้ และผู้ป่วยฉีดยาด้วยตนเอง) รายการยาที่ได้รับ (ต่ำกว่า 5 รายการ และ 5 รายการขึ้นไป) ประเภทของแพทย์ผู้ตรวจรักษา (อายุรแพทย์ และแพทย์ทั่วไป) ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน และการได้รับคำแนะนำการใช้ยาจากเภสัชกร (เคย และไม่เคยได้รับคำแนะนำ)

ผู้ป่วยแต่ละรายได้รับการประเมินด้วยแบบทดสอบความรู้เรื่องโรคเบาหวานพัฒนาขึ้นโดย ศินาพรรณ หอมรส (17) และการประเมินความร่วมมือในการใช้ยาฉีดอินซูลินโดยแบบสอบถามความร่วมมือในการใช้ยาสำหรับคนไทย (Medication Adherence Scale for Thai: MAST) (18) การเก็บข้อมูลทำเพียงครั้งเดียวในวันที่ผู้ป่วยมาพบแพทย์ตามนัด การสัมภาษณ์ใช้ระยะเวลาประมาณ 15-20 นาที ในระหว่างที่ผู้ป่วยรอพบแพทย์เพื่อตรวจรักษา

แบบประเมินความรู้เรื่องโรคเบาหวาน ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 10 ข้อ ซึ่งครอบคลุมเรื่องการใช้ยาควบคุมโรคเบาหวาน ผลข้างเคียงของยา และการเก็บรักษายา คะแนนมีค่าอยู่ระหว่าง 0-10 คะแนน โดยกำหนดเกณฑ์การประเมิน คือ ผ่านการประเมิน (≥ 8 คะแนน) และไม่ผ่านการประเมิน (< 8 คะแนน)

แบบประเมิน MAST ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 8 ข้อ คะแนนการประเมินมีค่าอยู่ระหว่าง 0-40 คะแนน เกณฑ์การประเมิน คือ มีความร่วมมือในการใช้ยา (≥ 34 คะแนน) และไม่มีความร่วมมือในการใช้ยา (< 34 คะแนน) (17) แบบสอบถามมีความตรงและความเที่ยงที่ดี โดยมีค่าความไวร้อยละ 85.8 ความจำเพาะร้อยละ 89.7 ค่าการพยากรณ์บวกร้อยละ 90.6 และค่าการพยากรณ์ลบร้อยละ 84.7 (17)

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูป IBM SPSS statistics โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาในการสรุปข้อมูลการศึกษาใช้ Pearson Chi-square สำหรับการเปรียบเทียบค่าสัดส่วนของตัวแปรต่าง ๆ ระหว่างกลุ่มที่ให้และไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาฉีดอินซูลิน การวิเคราะห์หาปัจจัยทำนายความร่วมมือในการใช้ยาฉีดอินซูลินใช้สถิติ multiple logistic regression และนำเสนอเป็นค่า odds ratio (OR) และ 95% confidence interval (95% CI) การวิเคราะห์เป็นแบบสองทางและกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.05

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์จำนวนทั้งสิ้น 260 คน เข้าร่วมการศึกษา ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยแสดงดังตารางที่ 1 ตัวอย่างเป็นเพศชายร้อยละ 51.2 ส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 42.3) และมีการศึกษาในระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 45.0) และ รองลงมาคือ ไม่ได้เรียนหนังสือ (ร้อยละ 27.7) ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน 5 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 89.6) โรคร่วมที่พบมากที่สุดคือ โรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 72.7) ชนิดของยาฉีดอินซูลินที่ใช้มากที่สุดคือ Mixtard® 70/30 syringe (ร้อยละ 47.3) และรองลงมาคือ Mixtard® 70/30 Pen fil (ร้อยละ 37.7) โดยส่วนใหญ่มีความถี่ในการฉีด 2 ครั้งต่อวัน (ร้อยละ 84.2) และฉีดยาด้วยตนเอง (ร้อยละ 73.1)

ความรู้และความร่วมมือในการใช้ยา

การประเมินความรู้เรื่องโรคเบาหวานของผู้ป่วยพบว่า โดยรวมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.49+1.47 (เต็ม 10 คะแนน) ผู้ป่วยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 91.5) คือ มีคะแนนความรู้

ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน (< 8 คะแนน) เมื่อพิจารณาความรู้เรื่องโรคเบาหวานรายด้าน พบว่า ผู้ป่วยร้อยละ 93.5 ไม่ทราบอาการภาวะน้ำตาลสูงเป็นอย่างไร รองลงมาคือ ร้อยละ 76.9 ไม่ทราบอาการของโรคเบาหวาน แต่พบว่า ผู้ป่วยร้อยละ 98.8 มีความรู้เรื่องอาการน้ำตาลในเลือดต่ำ

จากการประเมินความร่วมมือในการใช้ยาฉีดอินซูลิน พบว่ามีผู้ป่วยที่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาฉีดอินซูลินจำนวน 128 คน คิดเป็นร้อยละ 49.23 คะแนนความร่วมมือในการใช้ยาเฉลี่ยเท่ากับ 34.33 ± 4.29 คะแนน (เต็ม 40 คะแนน) เมื่อพิจารณาคำถามรายข้อพบว่า ข้อ 6 “ใน 1 เดือนที่ผ่านมาท่านกินยาไม่ครบทุกมื้อบ่อยแค่ไหน เช่น ลืมกิน หรือลืมนำยาไปทำงานเพื่อกินระหว่างวันหรือกรณีเดินทางไกลแล้วไม่ได้นำยาติดตัวไปด้วย” ผู้ป่วยร้อยละ 59.6 ตอบ 1-2 ครั้ง/เดือน รองลงมา คือ ข้อ 4 “ใน 1 เดือนที่ผ่านมาท่านกินยาไม่ตรงเวลา (ก่อนหรือหลังเวลาที่กินประจำมากกว่า 1 ชั่วโมง) บ่อยแค่ไหน” ผู้ป่วยร้อยละ 37.3 ตอบ 1-2 ครั้ง/เดือน นอกจากนี้ ผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการใช้ยา “ข้อ 8 ท่านขาดยาและไม่ได้กินยาเนื่องจากไม่ได้มาพบแพทย์ตามนัดบ่อยแค่ไหน” โดยร้อยละ 99.6 ไม่เคยขาดยาเนื่องจากไม่มาพบแพทย์

ตารางที่ 1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ร้อยละ)			p-value ¹
	ผู้ป่วยทั้งหมด (n=260)	กลุ่มที่ไม่ให้ความร่วมมือ (n=132)	กลุ่มที่ให้ความร่วมมือ (n=128)	
เพศ				0.457
ชาย	133 (51.2)	71 (53.4)	62 (46.6)	
หญิง	127 (48.8)	61 (48.0)	66 (52.0)	
กลุ่มอายุ				0.659
21-30 ปี	12 (4.6)	6 (50.0)	6 (50.0)	
31-40 ปี	46 (17.7)	24 (52.2)	22 (47.8)	
41-50 ปี	38 (14.6)	17 (44.7)	21 (55.3)	
51-60 ปี	54 (20.8)	24 (44.4)	30 (55.6)	
60 ปีขึ้นไป	110 (42.3)	61 (55.5)	49 (44.5)	
อาชีพ				0.723
ไม่ได้ทำงาน	31 (11.9)	14 (45.2)	17 (54.8)	
รับจ้าง	73 (28.1)	34 (46.6)	39 (53.4)	
ค้าขาย	43 (16.5)	22 (51.2)	21 (48.8)	
เกษตรกร	74 (28.5)	39 (52.7)	35 (47.3)	
ข้าราชการ/พนักงาน	39 (15.0)	23 (59.0)	16 (41.0)	

ตารางที่ 1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ร้อยละ)			p-value ¹
	ผู้ป่วยทั้งหมด (n=260)	กลุ่มที่ไม่ให้ความ ร่วมมือ (n=132)	กลุ่มที่ให้ความ ร่วมมือ (n=128)	
ระดับการศึกษา				0.838
ไม่ได้เรียน	72 (27.7)	38 (52.8)	34 (47.2)	
ประถมศึกษา	117 (45.0)	61 (52.1)	56 (47.9)	
มัธยมศึกษา	35 (13.5)	17 (48.6)	18 (51.4)	
ปริญญาตรี	36 (13.8)	16 (44.4)	20 (55.6)	
โรคร่วม				0.750
โรคความดันโลหิตสูง	189 (72.7)	98 (51.9)	91 (48.1)	
โรคไขมันในเลือดสูง	48 (18.5)	22 (45.8)	26 (54.2)	
โรคไตเรื้อรัง	23 (8.8)	12 (52.2)	11 (41.8)	
ชนิดของอินซูลินที่ใช้ในปัจจุบัน				0.915
NPH insulin	39 (15.0)	21 (53.8)	18 (46.2)	
Mixtard® 70/30 Pen fil	98 (37.7)	49 (50.0)	49 (50.0)	
Mixtard® 70/30 Syringe	123 (47.3)	62 (50.4)	61 (49.6)	
จำนวนครั้งที่ฉีดในปัจจุบัน				0.735
1 ครั้งต่อวัน	41 (15.8)	22 (53.7)	19 (46.3)	
2 ครั้งต่อวัน	219 (84.2)	110 (50.2)	109 (49.8)	
ระยะเวลาเป็นโรคเบาหวาน				0.840
ต่ำกว่า 5 ปี	27 (10.4)	13 (48.1)	14 (51.9)	
5 ปีขึ้นไป	233 (89.6)	119 (51.1)	114 (48.9)	
ผู้ดูแลในการฉีดยา				0.780
ผู้ดูแลฉีดยาให้	70 (26.9)	37 (52.9)	33 (47.1)	
ผู้ป่วยฉีดด้วยตนเอง	190 (73.1)	95 (50.0)	95 (50.0)	
รายการยาที่ได้รับ				0.561
ต่ำกว่า 5 รายการ	40 (15.4)	22 (55.0)	18 (45.0)	
5 รายการขึ้นไป	220 (84.6)	110 (50.0)	110 (50.0)	
แพทย์ผู้ตรวจรักษา				0.020
อายุรแพทย์	166 (63.8)	75 (45.2)	91 (54.8)	
แพทย์ทั่วไป	94 (36.2)	57 (60.6)	37 (39.4)	
การได้รับคำแนะนำการใช้ยาจากเภสัชกร				0.429
เคย	86 (33.1)	47 (54.7)	39 (45.3)	
ไม่เคย	174 (66.9)	85 (32.7)	89 (34.2)	
ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน				0.021
ผ่าน (≥ 8 คะแนน)	22 (8.5)	6 (27.3)	16 (72.7)	
ไม่ผ่าน (< 8 คะแนน)	238 (91.5)	126 (52.9)	112 (47.1)	

1: Pearson Chi-square

ปัจจัยทำนายความร่วมมือในการใช้ยา

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยทำนายความร่วมมือในการใช้ยาฉีดอินซูลินแสดงดังตารางที่ 2 ปัจจัยที่สามารถทำนายความร่วมมือในการใช้ยาฉีดอินซูลินได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติภายหลังการควบคุมปัจจัยกวนต่าง ๆ ได้แก่ ประเภทของแพทย์ผู้ตรวจรักษาและความรู้เรื่องโรคเบาหวานของผู้ป่วย ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาจากอายุรแพทย์มีความร่วมมือในการใช้ยาฉีดอินซูลินเป็น 1.872 เท่า (OR 1.872, 95%CI 1.120-3.130) เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาจากแพทย์ทั่วไป ผู้ป่วยที่มีความรู้เรื่องโรคเบาหวานมากกว่า

หรือเท่ากับ 8 คะแนน มีความร่วมมือในการใช้ยาฉีดอินซูลินเป็น 3.086 เท่า (OR 3.086, 95%CI 1.161, 8.201) เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่มีความรู้เรื่องโรคเบาหวานน้อยกว่า 8 คะแนน

การอภิปรายและสรุปผล

งานวิจัยนี้ทำการศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รับบริการในคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของโรงพยาบาลชะอำ จังหวัดเพชรบุรี พบว่า ผู้ป่วยร้อยละ 49.23 มีความร่วมมือในการใช้ยาฉีดอินซูลินซึ่งมีอัตราใกล้เคียงกับการ

ตารางที่ 2. ปัจจัยทำนายความร่วมมือในการใช้ยาฉีดอินซูลิน (n=260)

ปัจจัยที่ศึกษา	Univariate analysis		Multivariate analysis	
	Crude odds ratio (95%CI)	p-value ¹	Adjusted odds ratio (95%CI)	p-value ¹
เพศ				
ชาย	0.807 (0.496-1.314)	0.388	1.337 (0.802-2.229)	0.266
หญิง	กลุ่มอ้างอิง			
จำนวนครั้งที่ฉีดปัจจุบัน				
1 ครั้งต่อวัน	0.872 (0.447-1.701)	0.687	1.214 (0.601-2.451)	0.588
2 ครั้งต่อวัน	กลุ่มอ้างอิง			
ระยะเวลาเป็นเบาหวาน				
ต่ำกว่า 5 ปี	1.124 (0.506-2.495)	0.774	1.230 (0.476-3.173)	0.669
5 ปีขึ้นไป	กลุ่มอ้างอิง			
ผู้ดูแลในการฉีดยา				
ผู้ดูแลฉีดให้	0.892 (0.506-2.495)	0.683	1.071 (0.606-1.893)	0.813
ผู้ป่วยฉีดด้วยตนเอง	กลุ่มอ้างอิง			
รายการยาที่ได้รับ				
ต่ำกว่า 5 รายการ	0.818 (0.416-1.371)	0.561	1.562 (0.737-3.308)	0.244
5 รายการขึ้นไป	กลุ่มอ้างอิง			
แพทย์ผู้ตรวจรักษา				
อายุรแพทย์	1.869 (1.117-3.127)	0.017	1.872 (1.120-3.130)	0.023
แพทย์ทั่วไป	กลุ่มอ้างอิง			
การได้รับคำแนะนำจากเภสัชกร				
เคย	0.792 (0.472-1.331)	0.379	1.333 (0.775-2.291)	0.299
ไม่เคย	กลุ่มอ้างอิง			
ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน				
ผ่าน (≥ 8 คะแนน)	3.000 (1.135 – 7.931)	0.027	3.086 (1.161-8.201)	0.024
ไม่ผ่าน (< 8 คะแนน)	กลุ่มอ้างอิง			

1: logistic regression

ศึกษาของ Tiv และคณะ (19) ในประเทศฝรั่งเศส ที่พบอัตราความร่วมมือในการใช้ยาฉีดอินซูลินร้อยละ 49 ในขณะที่มีความแตกต่างกับการศึกษาของ Azri และคณะ (20) ในประเทศมาเลเซีย และการศึกษาของ Farsaei และคณะ (21) ประเทศอิหร่าน ที่พบอัตราความร่วมมือในการใช้ยาฉีดอินซูลินเพียงร้อยละ 8.43 และ 28.8 ตามลำดับ ความแตกต่างนี้อาจมีสาเหตุจากความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่าง บริบทของสถานที่ทำการวิจัย และระบบสาธารณสุขของแต่ละประเทศ ในการศึกษาครั้งนี้ประเมินความร่วมมือในการใช้ยาด้วยวิธีการสัมภาษณ์ อาจทำให้ผู้ป่วยปิดบังข้อมูลและมีแนวโน้มตอบคำถามเกี่ยวกับความร่วมมือในการใช้ยาเกินความจริง (reporting bias) (5) ทำให้ความร่วมมือในการใช้ยาฉีดอินซูลินมีอัตราสูงเกินจริงได้

ผลการศึกษานี้พบว่า ความรู้เรื่องโรคเบาหวานของผู้ป่วยที่ผ่านเกณฑ์เป็นปัจจัยทำนายความร่วมมือในการใช้ยาฉีดอินซูลิน ซึ่งมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของศินาพรรณ หอมรส (17) ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 418 ราย ในโรงพยาบาลบางกระพุ่ม จังหวัดพิษณุโลก ที่พบว่า การมีความรู้เรื่องยารักษาโรคเบาหวานระดับสูง เป็นปัจจัยที่ส่งผลทางบวกต่อความร่วมมือในการใช้ยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (adjusted OR 2.95, 95% CI 1.53, 5.72)

นอกจากนี้ การตรวจรักษาโดยอายุรแพทย์เป็นปัจจัยที่สามารถทำนายความร่วมมือในการใช้ยาฉีดอินซูลิน ในการศึกษาครั้งนี้ ปัจจัยดังกล่าวยังไม่พบในการศึกษาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศอย่างชัดเจน มีเพียงการศึกษาของ Halepian และคณะ (22) ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 135 รายในประเทศเลบานอนที่พบว่า ความไว้วางใจในแพทย์ผู้ตรวจรักษามีความสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของความร่วมมือในการใช้ยาและการลดลงของภาวะเครียดจากโรคเบาหวานของผู้ป่วย จึงอาจเป็นไปได้ว่า การตรวจรักษาโดยอายุรแพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญนั้นส่งผลต่อความไว้วางใจหรือเชื่อมั่นของผู้ป่วย ทำให้เพิ่มความร่วมมือในการใช้ยาฉีดอินซูลินเมื่อเปรียบเทียบกับแพทย์ทั่วไป อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาในประเทศไทยพบว่า ปัจจัยสัมพันธ์ภาพระหว่างผู้ป่วยและบุคลากรทางสุขภาพ ไม่สามารถทำนายความร่วมมือในการใช้ยาฉีดอินซูลิน (13)

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ป่วยกลุ่มที่ไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาฉีดอินซูลินส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ไม่ได้เรียนหนังสือหรือมีการศึกษาในระดับประถมศึกษา เคยได้รับ

คำแนะนำการใช้ยาจากเภสัชกร (ร้อยละ 54.7) และไม่ผ่านเกณฑ์ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน (ร้อยละ 52.9) ถึงแม้ว่าผลการวิเคราะห์จะไม่พบว่ามีผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ข้อมูลดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า ควรเฝ้าระวังและติดตามความร่วมมือในการใช้ยาฉีดอินซูลินในผู้ป่วยเพศชาย ที่ไม่ได้เรียนหนังสือหรือมีการศึกษาในระดับประถมศึกษา ถึงแม้ว่าผู้ป่วยจะเคยได้รับคำแนะนำการใช้ยาจากเภสัชกร

ในการศึกษานี้ไม่ได้ศึกษาปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจส่งผลต่อความร่วมมือในการใช้ยาฉีดอินซูลิน ได้แก่ ความเชื่อเกี่ยวกับการใช้ยา ภาวะซึมเศร้า และทัศนคติต่อการใช้อินซูลิน จากการศึกษาของศินาพรรณ หอมรส (17) พบว่าปัจจัยที่ส่งผลทางบวกต่อความร่วมมือในการใช้ยาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ได้แก่ ความเชื่อเกี่ยวกับการใช้ยาของผู้ป่วย โดยเฉพาะการรับรู้อุปสรรคต่อการใช้ยาในระดับต่ำและระดับปานกลาง (adjusted OR 3.26, 95% CI 1.48, 7.21 และ adjusted OR 2.43, 95% CI 1.32, 4.47 ตามลำดับ) และการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในระดับสูง (adjusted OR 3.80, 95% CI 1.88, 7.67) นอกจากนี้ การศึกษาของสุปรียญา พรหมมาลุน และคณะ (13) ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 120 รายในแผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งพบว่า ปัจจัยเรื่องภาวะซึมเศร้าและทัศนคติต่อการใช้อินซูลินเป็นปัจจัยที่สามารถทำนายความร่วมมือในการใช้ยาฉีดอินซูลินได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR 0.91, $P < 0.05$ และ OR 0.94, $P < 0.05$ ตามลำดับ)

จากผลการศึกษานี้เป็นประโยชน์ในการสร้างแนวทางเพิ่มความร่วมมือการใช้ยาฉีดอินซูลิน และเป็นประโยชน์ในการปรับรูปแบบการบริหารทางเภสัชกรรมให้เหมาะสมกับผู้ป่วยที่เข้ารับบริการในคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โรงพยาบาลชะอำ โดยควรเน้นการดูแลผู้ป่วยด้วยอายุรแพทย์และการให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานแก่ผู้ป่วยโดยมาตรการเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีหลายวิธี ได้แก่ การใช้โปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะแห่งตน (self-efficacy enhancing program: SEEP) ในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้ยาฉีดอินซูลิน จากการศึกษาในประเทศไทยโดยกรองแก้ว พรหมชัยศรี และคณะ (23) ได้ทดลองเชิงสุ่มที่มีกลุ่มควบคุมในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เพื่อศึกษาผลของการใช้ SEEP ต่อความสามารถและความรู้ในการใช้ยาฉีดอินซูลินชนิดปากกา การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และการรับรู้

สมรรถนะแห่งตน โปรแกรมประกอบด้วย 1) การค้นหาปัญหาและแก้ไขปัญหามาจากการใช้ยาโดยเภสัชกร 2) การให้ข้อควรระวังด้านสิทธิวิธีการใช้ยาโดยผู้ป่วยโรคเบาหวาน 3) การให้ผู้ป่วยฝึกปฏิบัติการใช้ยาจริงเป็นรายบุคคล และ 4) การพูดให้กำลังใจแก่ผู้ป่วย ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มศึกษามีคะแนนความสามารถการใช้ยาฉีดอินซูลินมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ (19.93 ± 0.33 และ 13.47 ± 0.70 จากคะแนนเต็ม 20 ตามลำดับ; $P < 0.001$) มีความรู้ในการใช้ยาฉีดอินซูลินมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ (8.95 ± 0.27 และ 4.47 ± 0.52 จากคะแนนเต็ม 9 ตามลำดับ; $P < 0.001$) และมีค่า HbA_{1c} และ fasting plasma glucose (FPG) ต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ (HbA_{1c} $6.14 \pm 0.29\%$ และ $8.81 \pm 1.52\%$ ตามลำดับ; $P < 0.001$ และ FPG 106.24 ± 12.80 mg/dL และ 176.28 ± 23.46 mg/dL ตามลำดับ; $P < 0.001$) ดังนั้น จึงควรนำมาปรับใช้ในผู้ป่วยที่รับบริการในคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โรงพยาบาลชะอำ เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยมีความรู้เรื่องโรคเบาหวานมากขึ้น และสร้างแรงจูงใจในการให้ความร่วมมือในการใช้ยา

การศึกษานี้ประเมินความร่วมมือในการใช้ยาด้วยการสัมภาษณ์โดยตรงซึ่งมีข้อจำกัดทั้งผู้สัมภาษณ์ที่ต้องมีความชำนาญในการใช้แบบสอบถาม และตัวผู้ป่วยเองที่อาจตอบคำถามที่ไม่ตรงกับความเป็นจริง เช่น ประเด็นการลืมฉีดยา ผู้ป่วยอาจรู้สึกว่าการตั้งคำถามในลักษณะจับผิด จึงตอบไม่ตรงความจริง นอกจากนี้ ประเด็นความถี่และเวลาในการฉีดยา ผู้ป่วยอาจจดจำรายละเอียดไม่ครบถ้วน ปัจจุบันยังไม่พบเครื่องมือในการประเมินที่เป็นมาตรฐานสากล ดังนั้น การศึกษาในอนาคตจึงควรเพิ่มเติมวิธีการประเมินแบบอื่น ๆ เพื่อช่วยตรวจสอบความร่วมมือในการใช้ยาฉีดอินซูลิน เช่น การสังเกตจากพฤติกรรมโดยตรงโดยให้ผู้ป่วยสาธิตวิธีการใช้ยาฉีดอินซูลิน นอกจากนี้อาจพิจารณาผลตรวจทางห้องปฏิบัติการร่วมด้วย เช่น ระดับยาในเลือด เป็นต้น รูปแบบการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์ภาคตัดขวางซึ่งระบุปัจจัยเบื้องต้นที่สัมพันธ์กับความร่วมมือในการใช้ยาฉีดอินซูลิน ดังนั้น การศึกษาในอนาคตควรออกแบบการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบมีกลุ่มควบคุมเพื่อให้วิเคราะห์ปัจจัยได้ชัดเจน นอกจากนี้ การศึกษาในอนาคตควรศึกษาปัจจัยอื่น ๆ เพิ่มเติมในการทำนายความร่วมมือในการใช้ยาฉีดอินซูลิน ได้แก่ ความเชื่อเกี่ยวกับการใช้ยา ภาวะซึมเศร้า ทักษะติดต่อการใช้ยาอินซูลิน และผลข้างเคียงของยา

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรมหลักสูตรการวิจัยผลลัพธ์และประเมินนโยบายสุขภาพรุ่นที่ 2 โดยคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา คณะผู้วิจัยขอขอบคุณคณาจารย์สาขาวิชาบริหารเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยาทุกท่าน ที่ให้คำแนะนำในการปรับปรุงนิพนธ์ต้นฉบับ และขอขอบคุณบุคลากรโรงพยาบาลชะอำ และเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และให้การสนับสนุน ทำให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Diabetes Association of Thailand. Diabetes clinical practice guideline [online]. 2017 [cited Sep 30, 2022]. Available from: www.dmthai.org/attachments/article/443/guideline-diabetes-care-2017.pdf.
2. American Diabetes Association. 6 glycemic targets: Standards of medical care in diabetes-2018. Diabetes Care 2018; 41(Suppl 1):S55-64. doi: 10.2337/dc18-S006.
3. Doggrell SA, Chan V. Adherence to insulin treatment in diabetes: Can it be improved? J Diabetes 2015; 7: 315-21.
4. Lee CS, Tan JHM, Sankari U, Koh YLE, Tan NC. Assessing oral medication adherence among patients with type 2 diabetes mellitus treated with polytherapy in a developed Asian community: a cross-sectional study. BMJ Open. 2017; 7: e016317. doi: 10.1136/bmjopen-2017-016317.
5. Stolpe S, Kroes MA, Webb N, Wisniewski T. A systematic review of insulin adherence measures in patients with diabetes. J Manag Care Spec Pharm 2016; 22: 1224-46. doi: 10.18553/jmcp.2016.22.11.1224.
6. Cramer JA, Pugh MJ. The influence of insulin use on glycemic control: How well do adults follow prescriptions for insulin? Diabetes Care. 2005; 28: 78-83.
7. Printrakun R, Songthap A. Factors affecting insulin injecting behaviors among type 2 diabetic patients

- in Long Hospital, Long District, Phrae Province. Thai Journal of Pharmacy Practice 2021; 12: 346-55.
8. Awodele O, Osuolale JA. Medication adherence in type 2 diabetes patients: study of patients in Alimosho General Hospital, Igando, Lagos, Nigeria. Afr Health Sci 2015; 15: 513-22. doi: 10.4314/ahs.v15i2.26.
9. Cheyoe N. Prevalence and predictors of insulin non-adherence in type 2 diabetes. Journal of Health Systems Research 2016; 10: 333-9.
10. Van Brunt K, Pedersini R, Rooney J, Corrigan SM. Behaviours, thoughts and perceptions around mealtime insulin usage and wastage among people with type 1 and type 2 diabetes mellitus: a cross-sectional survey study. Diabetes Res Clin Pract 2017; 126: 30-42.
11. Sittikankaew K, Navicharoen R. Factors related to health promoting behaviors of type 2 diabetes patients with insulin and oral agent therapy. Journal of the Police Nurses 2014; 6: 102-12.
12. Peyrot M, Barnett A, Meneghini L, Schumm-Draeger PM. Insulin adherence behaviours and barriers in the multinational Global Attitudes of Patients and Physicians in Insulin Therapy study. Diabet Med 2012; 29: 682-9. doi: 10.1111/j.1464-5491.2012.03605.x.
13. Prommaloon S, Wattanakitkrileart D, Charoenkitkarn V, Peerapatdit T. Factors influencing insulin adherence in patients with type 2 diabetes. Nursing Sciences Journal of Thailand 2017; 35: 61-71.
14. Lee Y-Y, Lin JL. The effects of trust in physician on self-efficacy, adherence and diabetes outcomes. Soc Sci Med 2009; 68: 1060-8. doi: 10.1016/j.socscimed.2008.12.033.
15. Khlahong, W., Jitramontree, N., & Wirojratana, V. Factors predicting medication adherence behaviors among older adults with type 2 diabetes. The Journal of Faculty of Nursing Burapha University 2016; 24: 65-75.
16. Faul F, Erdfelder E, Buchner A, Lang AG. Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. Behav Res Methods 2009; 41: 1149-60.
17. Homrot S. Factors affecting medication adherence of type 2 diabetes patients in Bang Krathum Hospital, Phitsanulok Province [master thesis]. Phitsanulok: Naresuan University; 2020.
18. Suphachamroon A, Lerkiatbundit S, Saengcharoen W. Validity and reliability of the Medication Adherence Scale in Thais (MAST): Testing in Diabetes Patients. Thai Journal of Pharmacy Practice 2018; 10: 608-19.
19. Tiv M, Viel JF, Mauny F, Eschwège E, Weill A, Fournier C, Fagot-Campagna A, Penfornis A. Medication adherence in type 2 diabetes: the ENTRED study 2007, a French population-based study. PLoS One. 2012; 7: e32412. doi: 10.1371/journal.pone.0032412.
20. Azri N, Norsa'adah B, Hassan NB, Naing NN. Insulin adherence and associated factors in patients with type 2 diabetes mellitus treated in Klang Primary Health Care Centres. Malays J Med Sci. 2021; 28: 76-87.
21. Farsaei S, Radfar M, Heydari Z, Abbasi F, Qorbani M. Insulin adherence in patients with diabetes: risk factors for injection omission. Prim Care Diabetes. 2014; 8: 338-45.
22. Halepian L, Saleh MB, Hallit S, Khabbaz LR. Adherence to insulin, emotional distress, and trust in physician among patients with diabetes: A cross-sectional study. Diabetes Ther. 2018; 9: 713-26.
23. Promchaisri K, Lerkiatbundit S, Saengcharoen W. Effect of self-efficacy enhancing program on ability to use insulin-penfill injection among patients with diabetes type 2: A randomized controlled trial. Thai Journal of Pharmacy Practice 2019; 11: 648-58.