

ผลของการบริหารเภสัชกรรมร่วมกับการติดตามการใช้ยาทางไกลโดยประยุกต์ใช้ระบบหมอพร้อม
ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้ปากกาฉีดอินซูลิน อำเภอเซกา จังหวัดบึงกาฬ
Effects of Pharmaceutical Care Combined with Remote Counseling Telepharmacy
by Applying Mohprompt Station Application in Type 2 Diabetic Patients
Using Insulin Pen, Seka District, Bueng Kan Province

จิราวัฒน์ สุวตธิกะ^{1*}

Jirawat Suwatiga^{1*}

^{1*} โรงพยาบาลเซกา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบึงกาฬ อำเภอเซกา จังหวัดบึงกาฬ 38150

^{1*} Seka Hospital, Bueng kan Provincial Public Health Office, Seka District, Bueng Kan Province. 38150

* Corresponding Author: จิราวัฒน์ สุวตธิกะ E-mail: mlife2you@gmail.com

Received : 29 May 2023

Revised : 21 June 2023

Accepted : 4 July 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการบริหารเภสัชกรรมร่วมกับการติดตามการใช้ยาทางไกลโดยประยุกต์ใช้ระบบหมอพร้อมต่อผลการรักษา ความรู้ ทักษะการใช้ปากกาฉีดอินซูลิน ความร่วมมือในการใช้ยา ปัญหาจากการใช้ยา และความพึงพอใจในบริการของผู้ป่วย กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้ปากกาฉีดอินซูลิน จำนวน 40 คน ที่รับการรักษา ณ แผนกผู้ป่วยนอกคลินิกอายุรกรรม โรงพยาบาลเซกา จังหวัดบึงกาฬ คัดเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ติดต่อกัน 2 ครั้ง และมีคุณสมบัติเข้าตามเกณฑ์การคัดเลือก เริ่มบริการเภสัชกรรมทางไกล ตั้งแต่ 1 กุมภาพันธ์ ถึง 31 พฤษภาคม 2566 เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและแบบบันทึก ใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมานในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ผลการวิจัยพบว่าหลังการให้บริการเภสัชกรรมร่วมกับการติดตามการใช้ยาทางไกล ค่าเฉลี่ยระดับกลูโคสในพลาสมาขณะอดอาหารของกลุ่มตัวอย่างลดลงจาก 217.75 ± 66.34 mg/dl เหลือ 171.10 ± 50.10 mg/dl ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซีลดลงจาก 10.50 ± 1.53 mg% เหลือ 8.40 ± 1.52 mg% ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มความรู้เกี่ยวกับโรคและยารักษาเบาหวาน เพิ่มทักษะในการใช้ปากกาฉีดอินซูลิน และเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยเบาหวานได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ช่วยให้เภสัชกรค้นหาและแก้ไขปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วย ผู้ป่วยที่รับบริการมีระดับความพึงพอใจในระดับมากที่สุด เภสัชกรควรเรียนรู้เทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการให้บริการผู้ป่วย เพื่อให้การรักษามีประสิทธิภาพมากขึ้น

คำสำคัญ: การบริหารเภสัชกรรม การติดตามการใช้ยาทางไกล เบาหวานชนิดที่ 2 ปากกาฉีดอินซูลิน ระบบหมอพร้อม

Abstract

This quasi-experimental research aimed to study the effects of pharmaceutical care combined with remote counseling telepharmacy by Applying the Mohprompt Station Application on clinical outcomes, knowledge, Insulin pen skill, drug-related problems and satisfaction of patients toward the service. The sample consisted of 40 type 2 diabetic patients who use insulin pens and receive treatment at the outpatient department of the internal medicine clinic at Seka Hospital, Bueng Kan Province. The sample was selected by purposive sampling of patients who demonstrated inadequate glycemic control for two consecutive measurements and met the inclusion criteria based on other relevant characteristics. Telepharmacy services were provided from February 1 to May 31, 2023. Data were collected through questionnaires and record forms. Statistical analysis of quantitative data was performed using descriptive statistics and inferential statistics. The results indicate that after receiving telepharmacy and medication follow-up, the average fasting plasma glucose level of the sample group decreased significantly from 217.75 ± 66.34 mg/dl to 171.10 ± 50.10 mg/dl. Similarly, the average Hemoglobin A1C level decreased significantly from 10.50 ± 1.53 mg% to 8.40 ± 1.52 mg%. Furthermore, this telepharmacy service significantly improves knowledge about diabetes and its treatment, enhances Insulin pen skill, and fosters greater medication adherence among diabetic patients. Pharmacists are also able to identify and resolve medication-related problems for patients. Overall, the patients who received this service reported a high level of satisfaction. Pharmacists should learn new technologies and innovations to apply them in patient care, in order to improve the effectiveness of treatment.

Keywords: Pharmaceutical care, Telepharmacy, Type 2 diabetes, Insulin pens, Mohprompt Station application

บทนำ

โรคเบาหวานจัดเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เป็นปัญหาสาธารณสุขที่มีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี สถานการณ์โรคเบาหวานทั่วโลกมีผู้ป่วยจำนวน 463 ล้านคน และคาดการณ์ว่าในปี 2588 จะมีผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 629 ล้านคน สำหรับประเทศไทยพบอุบัติการณ์โรคเบาหวานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มขึ้นประมาณ 3 แสนคนต่อปี และมีผู้ป่วยโรคเบาหวาน 3.2 ล้านคน อยู่ในระบบทะเบียนของกระทรวงสาธารณสุข ก่อให้เกิดการสูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาด้านสาธารณสุขอย่างมหาศาล เฉพาะเบาหวานเพียงโรคเดียวทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาเฉลี่ยสูงถึง 47,596 ล้านบาทต่อปี [1] จากการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562-2563 พบว่าประชากรไทยอายุ 15 ปีขึ้นไปมีความชุกเบาหวานถึงร้อยละ 9.5 มีผู้เป็นโรคเบาหวานได้รับการรักษาและควบคุมระดับน้ำตาลได้ดี

(FPG < 126 มก./ดล.) เพียง ร้อยละ 26.3 [2] เมื่อเป็นเบาหวานและไม่ได้รับการดูแลรักษาที่ถูกต้องจะก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนในหลายระบบของร่างกาย ได้แก่ จอตาผิดปกติ โรคไตเรื้อรัง โรคหลอดเลือดสมอง และหลอดเลือดหัวใจและภาวะแทรกซ้อนที่เท้าและขา ส่งผลกระทบต่อวิถีการดำรงชีวิต ภาระเศรษฐกิจของผู้ป่วย ครอบครัวและประเทศชาติ [3] เป้าหมายของการดูแลรักษาโรคเบาหวาน คือ การส่งเสริมให้ผู้ป่วยเบาหวานสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับปกติ หรือใกล้เคียงปกติมากที่สุดเพื่อป้องกันหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ซึ่งการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดนั้นสามารถปฏิบัติได้หลายวิธีทั้งการออกกำลังกาย การควบคุมอาหาร และการรักษาโดยใช้ยา ได้แก่ ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดและยาฉีดอินซูลิน [3] ในกรณีการใช้ยาฉีดอินซูลิน ผู้ป่วยควรมีความรู้และความเข้าใจในการใช้ยาฉีดอินซูลินที่ถูกต้องเพื่อให้สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ [4]

ในปี พ.ศ.2565 อำเภอเขากาพบอัตราผู้ป่วยรายใหม่ของโรคเบาหวานถึง 451.23 ต่อแสนประชากร พบผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีมีเพียงร้อยละ 21.23 [5] ในขณะที่ผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้ยาฉีดอินซูลินสามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีร้อยละ 15.14 เท่านั้น อีกทั้งช่วงปลายปี พ.ศ.2565 โรงพยาบาลเขากาได้เปลี่ยนปากกาฉีดยาอินซูลินจาก Gensupen 2 เป็น Novopen 4 ซึ่งยาฉีดอินซูลินถูกจัดให้เป็นยาเสี่ยงสูง (High alert drug) ของโรงพยาบาล จึงจำเป็นต้องมีการติดตามการใช้ยาและพบทบทวนทักษะการใช้ปากกาฉีดอินซูลินของผู้ป่วย จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าการบริหารเภสัชกรรมที่บ้านหรือการเยี่ยมบ้านสามารถเพิ่มผลลัพธ์ในการรักษา ความร่วมมือในการใช้ยา และลดปัญหาจากการใช้ยาในผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้อินซูลินได้ [6] นโยบายการพัฒนาระบบสุขภาพในบริการปฐมภูมิส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงกระบวนทัศน์ใหม่ทางสุขภาพจากเดิมซึ่งเป็นบริการสุขภาพเชิงรับไปสู่มิติการให้บริการสุขภาพเชิงรุก ซึ่งส่งผลต่อการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการแพทย์ทุกสาขา รวมถึงเภสัชกรจากเดิมที่เน้นบทบาทหน้าที่เชิงรับในหน่วยงานเกิดการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้สอดคล้องกับการปฏิรูประบบสุขภาพทำให้รูปแบบการให้บริการเภสัชกรรมในหน่วยบริการปฐมภูมิมุ่งเน้นให้เกิดการให้บริการเภสัชกรรมแบบเชิงรุก ซึ่งสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์กระทรวงสาธารณสุขในการพัฒนาระบบการแพทย์ปฐมภูมิและการพัฒนาระบบสุขภาพ สาขาโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง [7] แต่ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 การเยี่ยมบ้านกรณีผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ควรพิจารณาเยี่ยมบ้านเป็นรายกรณีหากไม่มีความจำเป็นเร่งด่วนให้พิจารณาการเยี่ยมบ้านด้วยการโทรศัพท์หรือการใช้โทรศัพท์ภาพเป็นลำดับแรก และการเยี่ยมบ้านเพื่อประเมินควรเลือกใช้วิธีให้คำปรึกษาทางโทรศัพท์หรือระบบออนไลน์ [8] ประกอบกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี มีผลทำให้เกิดการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล (Telepharmacy) โดยเภสัชกรสามารถสื่อสารกับผู้ป่วยหรือผู้รับบริการได้ด้วยเทคโนโลยีการสื่อสารซึ่งผู้รับบริการไม่ต้องเดินทางมาพบเภสัชกรโดยตรง [9] เพื่อให้ผู้ป่วยโรคเรื้อรังได้รับยาอย่างต่อเนื่อง มีความร่วมมือในการใช้ยาและได้รับการแก้ไขจัดการเมื่อเกิดปัญหาจากการใช้ยา [10] การศึกษาการให้บริการเภสัชกรรมทางไกลในต่างประเทศ พบว่ารูปแบบ remote consultation telepharmacy ที่มุ่งเน้นการให้คำปรึกษา ติดตามความร่วมมือและค้นหาปัญหาการใช้ยากับผู้ป่วยโดยวิธี videoconference แบบภาพและเสียงหรือเป็นการติดต่อผู้ป่วยผ่านทางโทรศัพท์สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการรักษาโรคและความร่วมมือในการใช้ยาโดยเฉพาะผู้ป่วยโรคเรื้อรังและผู้ป่วยพื้นที่ห่างไกลได้ [11] ซึ่งระบบหมอพร้อม Station เป็นแพลตฟอร์มที่กระทรวงสาธารณสุขพัฒนาขึ้นมาในช่วงการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เพื่อให้บุคลากรทางการแพทย์ใช้ในการบริหารจัดการข้อมูล การตรวจ

คัดกรอง ป้องกัน และควบคุมการแพร่กระจายโรค ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล (Telepharmacy)

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการบริหารเภสัชกรรมร่วมกับการติดตามการใช้ยาทางไกล (Telepharmacy) โดยประยุกต์ใช้ระบบหมอพร้อมในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้ปากกาฉีดอินซูลินต่อผลลัพธ์ในการรักษา ความรู้เกี่ยวกับเรื่องโรคและยารักษาเบาหวาน ความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยเบาหวาน ทักษะการใช้ปากกาฉีดอินซูลิน ปัญหาจากการใช้ยา และความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบหมอพร้อมของผู้ป่วย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย

การศึกษาเป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi experimental study)

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้ยาฉีดอินซูลินแบบปากกาที่ได้รับการรักษาแผนกผู้ป่วยนอกคลินิกอายุรกรรม โรงพยาบาลเซกา จังหวัดบึงกาฬ

กลุ่มตัวอย่าง (ขนาดกลุ่มตัวอย่าง การสุ่มตัวอย่าง การเข้าถึงกลุ่มตัวอย่าง)

ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้ยาฉีดอินซูลินแบบปากกาที่ได้รับการรักษาแผนกผู้ป่วยนอก คลินิกอายุรกรรม โรงพยาบาลเซกา จังหวัดบึงกาฬ ตั้งแต่ 1 กุมภาพันธ์ ถึง 31 พฤษภาคม 2566 และผ่านตามเกณฑ์คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยการคัดเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง ใช้สูตรการคำนวณขนาดตัวอย่างสำหรับเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยในกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มที่ไม่อิสระต่อกัน

$$N = \frac{(Z_\alpha + Z_\beta)^2 \sigma^2}{\mu_d^2}$$

โดย

$$\sigma^2 = \frac{(n_1 - 1)\sigma_1^2 + (n_2 - 1)\sigma_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

พารามิเตอร์ที่ใช้ในการคำนวณอ้างอิงจากการศึกษาของพุทธิตา โภคภิรมย์ และกรกมล รุกขพันธ์ [12] ใช้กลุ่มทดลอง 58 ราย ก่อนการศึกษามีค่า HbA1c เฉลี่ยเท่ากับ 8.3 ± 1.6 และหลังการศึกษามีค่า HbA1c เฉลี่ยเท่ากับ 7.6 ± 1.3

โดย

n คือ ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

α คือ ความคลาดเคลื่อนชนิดที่ 1 กำหนดที่ระดับ 0.05

β คือ ความคลาดเคลื่อนชนิดที่ 2 กำหนดที่ระดับ 0.2

Z_α คือ ระดับความเชื่อมั่นที่กำหนด กำหนดที่ 95%

Z_β คือ อำนาจการทดสอบ กำหนดที่ 80%

σ^2 คือ ความแปรปรวนเฉลี่ยในการศึกษาครั้งก่อน

μ_d คือ ค่าเฉลี่ยของผลต่างในการศึกษาครั้งก่อน

กำหนดให้

$$n_1 = 58$$

$$n_2 = 58$$

$$\sigma_1 = 1.6$$

$$\sigma_2 = 1.3$$

แทนค่า

$$\sigma^2 = \frac{(58-1)(1.6)^2 + (58-1)(1.3)^2}{58+58-2} = 2.12$$

และกำหนดให้ $\alpha = 0.05$, $Z_\alpha = 1.96$ (two-tailed)

$$\beta = 0.2, Z_\beta = 0.84 \text{ (two-tailed)}$$

$$\mu_d = 8.3 - 7.6 = 0.7$$

แทนค่า

$$N = \frac{(1.96 + 0.84)^2 (2.12)}{(0.7)^2} = 33.92$$

ดังนั้นต้องใช้กลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 34 คน การศึกษานี้ใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 40 คน เพื่อกรณีที่กลุ่มตัวอย่างสูญหายหรือถอนตัวจากงานวิจัย

เกณฑ์การคัดเข้า

- 1) ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไปและใช้ยาฉีดอินซูลินแบบปากกาที่มาใช้บริการที่แผนกผู้ป่วยนอกคลินิกอายุรกรรม โรงพยาบาลเซกา ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 6 เดือน
- 2) ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมาย โดยมีระดับ glycated hemoglobin (HbA1c) > 7% หรือมี FPG $\geq$ 130 mg/dl ติดต่อกัน 2 ครั้ง จากผลการตรวจวัดที่ไม่นานเกิน 6 เดือน
- 3) สามารถประเมินความร่วมมือในการใช้ยาโดยใช้แบบวัดของ Morisky [13] ได้
- 4) มีโทรศัพท์หรือสมาร์ทโฟนหรือคอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้ระบบกล้องและ/หรือเสียงผ่านระบบหมอพร้อมเพื่อใช้สื่อสารโดยตรงได้ ในกรณีที่ไม่มีโทรศัพท์หรือสมาร์ทโฟนหรือคอมพิวเตอร์สะดวกใจติดต่อผ่าน อสม.
- 5) ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์การคัดออก

- 1) ผู้ป่วยที่ไม่สามารถมาพบแพทย์ตามนัดและไม่สามารถติดตามผู้ป่วยได้หลังจากผู้วิจัยติดต่อกลับไป 2 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกัน 1 สัปดาห์
- 2) ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3B ขึ้นไป (eGFR < 45) เป็นโรคตับรุนแรง ผู้ป่วยระยะสุดท้าย มีความผิดปกติทางจิตหรือความจำ เช่น โรคจิตเภท อัลไซเมอร์ ภาวะสมองเสื่อม

- 3) ผู้ป่วยที่ไม่สามารถสื่อสารหรือตอบคำถามเรื่องการใช้จ่ายของตนเอง
- 4) ผู้ป่วยที่ขอถอนตัวระหว่างการวิจัย

3. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

- 1) แบบสอบถามผู้ป่วยเบาหวาน แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วย ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ สถานภาพสมรส สิทธิการรักษา ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวานและได้รับการรักษา โรคร่วม ผู้ดูแลเรื่องยา ผลข้างเคียงจากการใช้ยา จำนวน 10 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบวัดความรู้เกี่ยวกับยารักษาเบาหวาน จำนวน 20 ข้อ แบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบถูก ผิด และไม่ทราบ

เกณฑ์การให้คะแนน

- ข้อคำถามที่มีความหมายเป็นจริง การเลือกคำตอบ ถูก = 1 ผิด = 0 ไม่ทราบ = 0
- ข้อคำถามที่มีความหมายเป็นเท็จ การเลือกคำตอบ ถูก = 0 ผิด = 1 ไม่ทราบ = 0

ใช้เกณฑ์แปลความหมาย ดังนี้

15 - 20 คะแนน หมายถึง มีความรู้เกี่ยวกับยารักษาเบาหวาน ระดับสูง

8 - 14 คะแนน หมายถึง มีความรู้เกี่ยวกับยารักษาเบาหวาน ระดับปานกลาง

ต่ำกว่า 8 คะแนน หมายถึง มีความรู้เกี่ยวกับยารักษาเบาหวาน ระดับต่ำ

- 2) แบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย โดยใช้แบบวัดของ Morisky ชนิด 8 ข้อคำถาม (8-item Morisky Medication Adherence Scale: MMAS-8) มีข้อคำถามทั้งหมด 8 ข้อ แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ประกอบด้วยข้อคำถาม 7 ข้อ เป็นข้อคำถามทางบวก 1 ข้อ คือข้อ 2 และเป็นข้อคำถามทางลบ 6 ข้อ คือ ข้อ 1, 3, 4, 5, 6 และ 7 ข้อคำถามสามารถเลือกตอบได้ 2 แบบ คือ ใช่ และไม่ใช่ โดยให้พิจารณาว่าตรงกับการปฏิบัติของตนเอง

เกณฑ์การให้คะแนน: คำถามทางบวก ใช่ = 1 ไม่ใช่ = 0

คำถามทางลบ ใช่ = 0 ไม่ใช่ = 1

ส่วนที่ 2 ประกอบด้วยข้อคำถาม 1 ข้อ ให้เลือกตอบได้เพียง 1 คำตอบที่ตรงกับการปฏิบัติ

เกณฑ์การให้คะแนน: เลือกตอบ ไม่เคยเลย = 1

เลือกตอบ นานๆครั้ง/บางครั้ง/เกือบทุกครั้ง/ประจำทุกครั้ง = 0

ใช้เกณฑ์แปลความหมาย ดังนี้

8 คะแนน หมายถึง มีความร่วมมือในการใช้ยาระดับสูง

6-7 คะแนน หมายถึง มีความร่วมมือในการใช้ยาระดับปานกลาง

ต่ำกว่า 6 คะแนน หมายถึง มีความร่วมมือในการใช้ยาระดับต่ำ

- 3) แบบวัดทักษะการใช้ปากกาฉีดอินซูลิน โดยให้ผู้ป่วยสาธิตการใช้ปากกาฉีดอินซูลิน จากนั้นให้เภสัชกร ประเมินว่าผู้ป่วยได้ปฏิบัติตามข้อความในแบบวัดทักษะหรือไม่ มีทั้งหมด 10 ข้อ (ข้อละ 1 คะแนน)

เกณฑ์การให้คะแนน: หากผู้ป่วยปฏิบัติได้ = 1 ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ได้ = 0

4) แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้ปากกาฉีดอินซูลินต่อการติดตามการให้ยาทางไกล โดยการประยุกต์ใช้ระบบหมอพร้อม

5) แบบบันทึกประวัติ ผลการรักษา และปัญหาการใช้ยาของผู้ป่วย ประกอบด้วยข้อมูลเบอร์โทรศัพท์หรือไลน์ อดี ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ป่วย ประวัติการเจ็บป่วย ประวัติการใช้สมุนไพร/อาหารเสริม ประวัติการแพ้ยา ประวัติการใช้ยา ผลตรวจคลินิก และผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ปัญหาที่เกี่ยวกับยาและแนวทางแก้ไข

4. การรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1) คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติเข้าตามเกณฑ์การคัดเลือกเข้าสู่การศึกษา
- 2) ผู้วิจัยชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการศึกษาให้กลุ่มตัวอย่างที่เข้าเกณฑ์คัดเลือกทราบ เมื่อผู้ป่วยตัดสินใจยินยอมเข้าร่วมวิจัย โดยลงนามในหนังสือแสดงความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษร
- 3) ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามผู้ป่วยเบาหวาน แบบประเมินความร่วมมือในการให้ยาของผู้ป่วย และแบบบันทึกประวัติ ผลการรักษา และปัญหาการใช้ยาของผู้ป่วย ใช้เวลาประมาณ 15-20 นาที โดยแบ่งเป็น 5 ครั้ง ดังนี้
 - ครั้งที่ 1 เดือนที่ 0 พบกลุ่มตัวอย่างที่ รพ. ครั้งที่ 1 ตรวจ HbA1c, FPG ประเมินความรู้เกี่ยวกับยาเบาหวาน ประเมินความร่วมมือในการให้ยา และประเมินปัญหาการใช้ยาของผู้ป่วย
 - ครั้งที่ 2 สัปดาห์ที่ 2 ติดตามการให้ยาทางไกล ครั้งที่ 1 ติดตามการให้ยา ประเมินความร่วมมือในการให้ยาและปัญหาการใช้ยา
 - ครั้งที่ 3 เดือนที่ 1 ติดตามการให้ยาทางไกล ครั้งที่ 2 ติดตามการให้ยา ประเมินความร่วมมือในการให้ยาและปัญหาการใช้ยา
 - ครั้งที่ 4 เดือนที่ 2 ติดตามการให้ยาทางไกล ครั้งที่ 3 ติดตามการให้ยา ประเมินความร่วมมือในการให้ยาและปัญหาการใช้ยา
 - ครั้งที่ 5 เดือนที่ 3-4 พบกลุ่มตัวอย่างที่ รพ. ครั้งที่ 2 ตรวจ HbA1c, FPG ประเมินความรู้เกี่ยวกับยาเบาหวาน ประเมินความร่วมมือในการให้ยา และประเมินปัญหาการใช้ยาของผู้ป่วย ประเมินความพึงพอใจ
- 4) ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูล ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยนี้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ดังนี้

- 1) สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ในรูปความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษา ความรู้เรื่องโรคและยารักษาเบาหวาน และทักษะการใช้ยาฉีดอินซูลิน ปัญหาที่เกิดจากการให้ยา และความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบหมอพร้อม
- 2) สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) กำหนดค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $\alpha = 0.05$ การทดสอบทางสถิติได้แก่ Paired T-test, Wilcoxon Matched-Pairs Signed-Ranks test เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยก่อน-หลังการวิจัยด้านความรู้เรื่องโรคและยารักษาเบาหวานและทักษะการใช้ยาฉีดอินซูลิน ความร่วมมือในการให้ยา และผลลัพธ์การรักษา

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่เข้าสู่วิจัยการศึกษาทั้งหมด 40 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 77.5) อายุ 61 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 42.5) สถานภาพสมรส (ร้อยละ 62.5) ระดับการศึกษาสูงสุดอยู่ในระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 60) สิทธิการรักษาบัตรทอง (ร้อยละ 97.5) ประกอบอาชีพเกษตรกรกรรม (ร้อยละ 45) มีโรคร่วมนอกเหนือจากโรคเบาหวาน 2 โรค (ร้อยละ 52.5) ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวานและได้รับการรักษาเฉลี่ย 12.60 ± 6.12 ปี ผู้ป่วยทุกคนดูแลตนเองในเรื่องการฉีดยาอินซูลินและการรับประทานยา ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วย (n = 40 คน)

ข้อมูล	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เพศของผู้ป่วย		
ชาย	9	22.5
หญิง	31	77.5
กลุ่มอายุของผู้ป่วย		
31 – 40 ปี	2	5.0
41 – 50 ปี	6	15.0
51 – 60 ปี	15	37.5
61 ปีขึ้นไป	17	42.5
สถานภาพสมรส		
โสด	8	20.0
สมรส	25	62.5
หม้าย/แยกกันอยู่/หย่าร้าง	7	17.5
ระดับการศึกษาสูงสุด		
ประถมศึกษา	24	60.0
มัธยมศึกษาตอนต้น	6	15.0
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	9	22.5
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	1	2.5
สิทธิการรักษาพยาบาล		
ข้าราชการ/อปท.เบิกจ่ายตรง	1	2.5
บัตรทอง	39	97.5
อาชีพ		
ไม่ได้ทำงาน	15	37.5
รับจ้าง	3	7.5
ค้าขาย	3	7.5
เกษตรกรกรรม	18	45.0
รับราชการ	1	2.5

ข้อมูล	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวานและรับการรักษา ($\bar{X} \pm S.D.$)		12.60 $\pm$ 6.12
โรคประจำตัวร่วมกับเบาหวาน		
มีโรคร่วม 1 โรค	4	10.0
มีโรคร่วม 2 โรค	21	52.5
มีโรคร่วมมากกว่า 2 โรค	15	37.5
ผู้ดูแลการกินยา/การใช้/การฉีดยาของผู้ป่วย		
ผู้ป่วยดูแลตนเอง	40	100

ผลลัพธ์ในการรักษาโรคเบาหวาน พบว่าหลังการให้บริบาลเภสัชกรรมร่วมกับการติดตามการใช้ยาทางไกล (Telepharmacy) ค่าเฉลี่ยระดับกลูโคสในพลาสมาขณะอดอาหาร (FPG) ของกลุ่มตัวอย่างลดลงจาก 217.75 $\pm$ 66.34 เหลือ 171.10 $\pm$ 50.10 ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงระดับกลูโคสในพลาสมาขณะอดอาหาร (FPG) เปรียบเทียบก่อนและหลังการให้บริบาลเภสัชกรรมร่วมกับการติดตามการใช้ยาทางไกล (Telepharmacy)

ระดับกลูโคสในพลาสมาขณะอดอาหาร (FPG)	$\bar{X} \pm S.D.$	ค่าเฉลี่ยของค่าความต่าง	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความต่าง	95% CI ของความต่าง	p-value
ก่อนการให้บริบาลเภสัชกรรมร่วมกับการติดตามการใช้ยาทางไกล	217.75 $\pm$ 66.34				
หลังการให้บริบาลเภสัชกรรมร่วมกับการติดตามการใช้ยาทางไกล	171.10 $\pm$ 50.10	46.65	68.74	[24.67, 68.63]	< 0.001*

*วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Paired T-test

เช่นเดียวกับค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซี (HbA1c) ลดลงจาก 10.50 $\pm$ 1.53 เหลือ 8.40 $\pm$ 1.52 ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001) ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงระดับฮีโมโกลบินเอวันซี (HbA1c) เปรียบเทียบก่อนและหลังการให้บริบาลเภสัชกรรมร่วมกับการติดตามการใช้ยาทางไกล (Telepharmacy)

ระดับฮีโมโกลบินเอวันซี (HbA1c)	$\bar{X} \pm S.D.$	ค่าเฉลี่ยของความต่าง	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความต่าง	95% CI ของความต่าง	p-value
ก่อนการให้บริบาลเภสัชกรรมร่วมกับการติดตามการใช้ยาทางไกล	10.50±1.53				
หลังการให้บริบาลเภสัชกรรมร่วมกับการติดตามการใช้ยาทางไกล	8.40±1.52	1.57	1.38	[1.13, 2.01]	< 0.001*

*วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Paired T-test

ผลลัพธ์ด้านความรู้เกี่ยวกับโรคและยารักษาเบาหวาน พบว่าก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรมร่วมกับการติดตามการใช้ยาทางไกล (Telepharmacy) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับความรู้อยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 77.5) หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมร่วมกับการติดตามการใช้ยาทางไกล (Telepharmacy) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับความรู้ในระดับสูง (ร้อยละ 97.5) ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงระดับความรู้เกี่ยวกับยารักษาเบาหวานก่อนและหลังการให้บริบาลเภสัชกรรมร่วมกับการติดตามการใช้ยาทางไกล (Telepharmacy)

ระดับคะแนนความรู้เกี่ยวกับยารักษาเบาหวาน	ก่อนการให้บริบาลเภสัชกรรมร่วมกับการติดตามการใช้ยาทางไกล	หลังการให้บริบาลเภสัชกรรมร่วมกับการติดตามการใช้ยาทางไกล
	จำนวน (ร้อยละ)	
ระดับปานกลาง (8 – 14 คะแนน)	31 (77.5)	1 (2.5)
ระดับสูง (15 – 20 คะแนน)	9 (22.5)	39 (97.5)

โดยพบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับโรคและยารักษาเบาหวานหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมร่วมกับการติดตามการใช้ยาทางไกล (Telepharmacy) เพิ่มขึ้นจาก 13.80±1.20 เป็น 17.68±1.21 เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001) ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับโรคและยารักษาเบาหวานก่อนและหลังการให้บริบาลเภสัชกรรม ร่วมกับการติดตามการใช้ยาทางไกล (Telepharmacy)

คะแนนความรู้เกี่ยวกับโรคและยารักษาเบาหวาน	$\bar{X} \pm S.D.$	ค่าเฉลี่ยของความแตกต่าง	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความแตกต่าง	95% CI ของความแตกต่าง	p-value
ก่อนการให้บริบาลเภสัชกรรมร่วมกับการติดตามการใช้ยาทางไกล	13.80±1.20	-3.88	1.34	[-4.30, -3.44]	< 0.001*
หลังการให้บริบาลเภสัชกรรมร่วมกับการติดตามการใช้ยาทางไกล	17.68±1.21				

*วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Paired T-test

นอกจากนี้ยังพบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการใช้ปากกาฉีดอินซูลินหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม ร่วมกับการติดตามการใช้ยาทางไกล (Telepharmacy) เพิ่มขึ้นจาก 6.65±0.74 เป็น 8.95±0.78 เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001) ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการใช้ปากกาฉีดอินซูลินก่อนและหลังการให้บริบาลเภสัชกรรม ร่วมกับการติดตามการใช้ยาทางไกล (Telepharmacy)

คะแนนทักษะการใช้ปากกาฉีดอินซูลิน	$\bar{X} \pm S.D.$	ค่าเฉลี่ยของความแตกต่าง	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความแตกต่าง	95% CI ของความแตกต่าง	p-value
ก่อนการให้บริบาลเภสัชกรรมร่วมกับการติดตามการใช้ยาทางไกล	6.65±0.74	-2.30	0.91	[-2.59, -2.01]	< 0.001*
หลังการให้บริบาลเภสัชกรรมร่วมกับการติดตามการใช้ยาทางไกล	8.95±0.78				

*วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Paired T-test

ผลลัพธ์ด้านความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้ปากกาฉีดอินซูลิน พบว่าหลังการให้บริการทางเภสัชกรรมร่วมกับการติดตามการใช้ยาทางไกล (Telepharmacy) ผู้ป่วยมีระดับคะแนนคะแนนความร่วมมือในการใช้ยาอยู่ในระดับปานกลางและระดับสูงในสัดส่วนที่สูงขึ้น ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 แสดงระดับคะแนนความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยเบาหวานก่อนและหลังการให้บริการเภสัชกรรมร่วมกับการติดตามการใช้ยาทางไกล (Telepharmacy)

ระดับคะแนนความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยเบาหวาน	ก่อนการให้บริการเภสัชกรรมร่วมกับการติดตามการใช้ยาทางไกล	หลังการให้บริการเภสัชกรรมร่วมกับการติดตามการใช้ยาทางไกล
	จำนวน (ร้อยละ)	
ระดับต่ำ (ต่ำกว่า 6 คะแนน)	18 (45)	2 (5)
ระดับปานกลาง (6 – 7 คะแนน)	22 (55)	26 (65)
ระดับสูง (8 คะแนน)	0	12 (30)

โดยพบว่าหลังการให้บริการทางเภสัชกรรมร่วมกับการติดตามการใช้ยาทางไกล (Telepharmacy) ค่าเฉลี่ยคะแนนความร่วมมือในการใช้ยาเพิ่มขึ้นจาก 5.48 ± 0.90 เป็น 7.00 ± 0.85 เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) ดังแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยเบาหวานก่อนและหลังการให้บริการเภสัชกรรมร่วมกับการติดตามการใช้ยาทางไกล (Telepharmacy)

คะแนนความร่วมมือในการใช้ยา	$\bar{X} \pm S.D.$	ค่าเฉลี่ยของความต่าง	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความต่าง	95% CI ของความต่าง	p-value
ก่อนการให้บริการเภสัชกรรมร่วมกับการติดตามการใช้ยาทางไกล	5.48±0.90				
หลังการให้บริการเภสัชกรรมร่วมกับการติดตามการใช้ยาทางไกล	7.00±0.85	-1.52	1.04	[-1.86, -1.19]	< 0.001*

*วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Paired T-test

ผลลัพธ์ด้านการค้นหาปัญหาที่พบเกี่ยวกับยาของผู้ป่วยเบาหวาน พบว่าชนิดของปัญหาที่พบมากที่สุด คือ ประสิทธิภาพการรักษา (ร้อยละ 88.9) สาเหตุของปัญหาที่พบมากที่สุด คือ สาเหตุจากตัวผู้ป่วย ได้แก่ ผู้ป่วย ลืมใช้ยา (ร้อยละ 30.3) รองลงมา คือ ผู้ป่วยไม่สามารถใช้ยาตามแพทย์สั่งได้ถูก (ร้อยละ 24.2) การแก้ไขปัญหาก็ใช้หลายวิธีร่วมกัน วิธีที่ใช้มากที่สุด ได้แก่ การให้คำแนะนำโดยวาจาแก่ผู้ป่วย (ร้อยละ 68.7) จากการเก็บข้อมูลพบว่าปัญหาจากการใช้ยาทั้งหมดได้รับการแก้ไข (ร้อยละ 100) ดังแสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 แสดงปัญหาเกี่ยวกับยาของผู้ป่วยเบาหวาน ตามแนวทางของ PCNE*

ปัญหาเกี่ยวกับยา	รายละเอียด	จำนวน (ครั้ง)	ร้อยละ
ชนิดของปัญหา (P)		45	100
P1 ประสิทธิภาพการรักษา	ได้ผลการรักษาจากยาไม่พอ	40	88.9
P2 ความปลอดภัยของการรักษา	ผลข้างเคียงจากยา	5	11.1
สาเหตุของปัญหา (C)		66	100
C5 การจ่ายยา	ได้รับยาไม่ถึงวันนัด	2	3.1
C6 ขั้นตอนการใช้ยา	ใช้ยาหรือบริหารยาน้อยกว่าแพทย์สั่ง	14	21.2
C7 สาเหตุจากผู้ป่วย	ผู้ป่วยไม่สามารถใช้ยาตามแพทย์สั่งได้ถูก	16	24.2
	ผู้ป่วยลืมใช้ยา	20	30.3
	ผู้ป่วยเก็บรักษายาไม่เหมาะสม	14	21.2
การแก้ไขปัญหา (I)		128	100
I1 แพทย์ผู้สั่งใช้ยา	แจ้งแพทย์ผู้สั่งใช้ยา	8	6.2
I2 ผู้ป่วยหรือผู้ดูแล	ให้คำแนะนำโดยวาจาแก่ผู้ป่วย	88	68.7
	ให้คำแนะนำโดยวาจาแก่ญาติ	24	18.8
I3 ตัวยา	เปลี่ยนยาใหม่	6	4.7
I4 อื่นๆ	ส่งต่อ อสม. ในพื้นที่เพื่อติดตาม	2	1.6
ผลลัพธ์ของการแก้ไขปัญหา (O)		45	100
O1 ได้รับการแก้ไขทั้งหมด		45	100

* Pharmaceutical Care Network Europe

ผลลัพธ์ด้านความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบหมอพร้อมในหัวข้อต่างๆ ได้แก่ ความสะดวกสามารถใช้งานระบบได้ทุกที่, มีข้อความนัดหมายแจ้งเตือน, ระบบภาพชัดเจน, ระบบเสียงชัดเจน, เนื้อหาความรู้ที่ได้รับเหมาะสมเข้าใจง่าย, และระยะเวลาที่ใช้ในการติดตามการใช้ยาทางไกลมีความเหมาะสม พบว่าผู้รับบริการมีระดับความพึงพอใจระดับ “มากที่สุด” ในทุกหัวข้อ

อภิปราย

การศึกษาผลของการบริหารเภสัชกรรมร่วมกับการติดตามการใช้ยาทางไกลโดยประยุกต์ใช้ระบบหมอพร้อมในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้ปากกาฉีดอินซูลิน อำเภอเซกา จังหวัดบึงกาฬ จากการเก็บรวบรวมข้อมูลพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 77.5) อายุ 61 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 42.5) สถานภาพสมรส (ร้อยละ 62.5) ระดับการศึกษาสูงสุดอยู่ในระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 60) สิทธิการรักษาบัตรทอง (ร้อยละ 97.5) กลุ่มตัวอย่างมีความคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างการศึกษาของติยารัตน์ ภูติยา, สงครามชัยย์ สิทธิการรักษบัตรทอง (ร้อยละ 97.5) กลุ่มตัวอย่างมีความคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างการศึกษาของติยารัตน์ ภูติยา, สงครามชัยย์ สิทธิการรักษบัตรทอง และกุลชญา ลอยหา [6] ซึ่งทำการศึกษาเรื่องการพัฒนาระบบบริหารทางเภสัชกรรมที่บ้านสำหรับการดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้ยาฉีดอินซูลินในเขตตำบลโขงเจียม อำเภอโขงเจียม จังหวัดอุบลราชธานีโดยมีกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุ 61 ปีขึ้นไป สถานภาพสมรส ระดับการศึกษาสูงสุดอยู่ในระดับประถมศึกษา สิทธิการรักษบัตรทอง

ผลลัพธ์ในการรักษาโรคเบาหวาน พบว่าหลังการให้บริหารเภสัชกรรมร่วมกับการติดตามการใช้ยาทางไกล (Telepharmacy) ค่าเฉลี่ยระดับกลูโคสในพลาสมาขณะอดอาหาร (FPG) และค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซี (HbA1c) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) สอดคล้องกับผลการศึกษาของติยารัตน์ ภูติยา, สงครามชัยย์ สิทธิการรักษบัตรทอง, และกุลชญา ลอยหา [6] พุทธิดา โภคภิรมย์ และกรกมล รุกขพันธ์ [12] ปรีตตา ไชยมล, สงวน ลือเกียรติบัณฑิต, และวรรณุช แสงเจริญ [14] สมมนัส มนัสไพบุลย์, ผกามาส ไผ่ตรีมิตร, และศราวดี อุพัฒน์นันท [15] แต่ผลการศึกษาแตกต่างจากการศึกษาของ Stockton[16] ซึ่งได้ประเมินผลลัพธ์การดำเนินงานของเภสัชกรในการปรับยาอินซูลินด้วยระบบการแพทย์ทางไกล กลุ่มตัวอย่าง แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มที่ได้รับบริการเภสัชกรรมทางไกล กลุ่มที่รับบริการที่คลินิกเบาหวานที่ไม่ได้ให้บริการโดยเภสัชกร และกลุ่มที่ได้รับบริการที่หน่วยปฐมภูมิ ผลการวิจัยพบว่า ผู้ป่วยทั้ง 3 กลุ่มมีการเปลี่ยนแปลงของระดับ HbA1c ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้ที่ผลการศึกษาออกมาในลักษณะที่ไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน อาจเป็นเพราะความแตกต่างกันในด้านเชื้อชาติ สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรมการรับประทานอาหาร รวมถึงกระบวนการวิจัยที่มีความแตกต่าง

ผลลัพธ์ด้านความรู้เกี่ยวกับโรคและยารักษาเบาหวาน พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับโรคและยารักษาเบาหวานหลังการให้บริหารทางเภสัชกรรมร่วมกับการติดตามการใช้ยาทางไกล (Telepharmacy) เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) สอดคล้องกับผลการศึกษาของติยารัตน์ ภูติยา, สงครามชัยย์ สิทธิการรักษบัตรทอง, และกุลชญา ลอยหา [6] พุทธิดา โภคภิรมย์ และกรกมล รุกขพันธ์ [12] ปรีตตา ไชยมล, สงวน ลือเกียรติบัณฑิต, และวรรณุช แสงเจริญ [14] สมมนัส มนัสไพบุลย์, ผกามาส ไผ่ตรีมิตร, และศราวดี อุพัฒน์นันท [15] ส่วนในด้านทักษะการใช้ปากกาฉีดอินซูลิน พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการใช้ปากกาฉีดอินซูลินหลังการให้บริหารทางเภสัชกรรมร่วมกับการติดตามการใช้ยาทางไกล (Telepharmacy) เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) สอดคล้องกับผลการศึกษาของติยารัตน์ ภูติยา, สงครามชัยย์ สิทธิการรักษบัตรทอง, กุลชญา ลอยหา [6] และผลลัพธ์ด้านความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) สอดคล้องกับผลการศึกษาของติยารัตน์ ภูติยา, สงครามชัยย์ สิทธิการรักษบัตรทอง, กุลชญา ลอยหา [6] พุทธิดา โภคภิรมย์ และกรกมล รุกขพันธ์ [12] ปรีตตา ไชยมล, สงวน ลือเกียรติบัณฑิต, และวรรณุช แสงเจริญ [14] สมมนัส มนัสไพบุลย์, ผกามาส ไผ่ตรีมิตร, และศราวดี อุพัฒน์นันท [15] ซึ่งผลการศึกษาทั้ง 3 ด้านให้ผลลัพธ์ไปในทิศทางเดียวกัน อาจเป็นเพราะการเยี่ยมบ้านหรือการบริการเภสัชกรรมทางไกล

(Telepharmacy) เกสซ์กรสามารถใช้เวลาในการบริหารเภสัชกรรม ให้ความรู้และทบทวนการใช้ยาแก่ผู้ป่วยได้อย่างเต็มที่ แตกต่างกับการให้บริการหน้าห้องยาที่เภสัชกรต้องทำงานแข่งกับเวลาเนื่องจากมีผู้รอรับบริการเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวันที่เป็นคลินิกโรคเบาหวาน/ความดันโลหิตสูง

ผลลัพธ์ด้านการค้นหาปัญหาที่พบเกี่ยวกับยาของผู้ป่วยเบาหวาน พบว่าชนิดของปัญหาที่พบมากที่สุด คือ ประสิทธิภาพการรักษา (ร้อยละ 88.9) สาเหตุของปัญหาที่พบมากที่สุด คือ สาเหตุจากตัวผู้ป่วย ได้แก่ ผู้ป่วยลืมใช้ยา (ร้อยละ 30.3) รองลงมา คือ ผู้ป่วยไม่สามารถใช้ยาตามแพทย์สั่งได้ถูก (ร้อยละ 24.2) การแก้ไขปัญหาก็ใช้หลายวิธีร่วมกัน วิธีที่ใช้มากที่สุด ได้แก่ การให้คำแนะนำโดยวาจาแก่ผู้ป่วย (ร้อยละ 68.7) จากการเก็บข้อมูลพบว่าปัญหาจากการใช้ยาทั้งหมดได้รับการแก้ไข (ร้อยละ 100) สอดคล้องกับผลการศึกษาของติยารัตน์ ภูติยา, สงครามชัยย์ ลิทองดีศกุล, และกุลชญา ลอยหา [6] ได้ศึกษาและพบว่าการบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยเบาหวานสามารถเพิ่มความร่วมมือในการรักษา การแก้ไขหรือลดปัญหาจากการใช้ยาและส่งผลที่ดีต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ โดยปัญหาจากการใช้ยาที่พบมากที่สุด คือ ประสิทธิภาพการรักษา สาเหตุของปัญหาที่พบมากที่สุด คือ สาเหตุจากตัวผู้ป่วย การแก้ไขปัญหาก็ใช้หลายวิธีร่วมกัน วิธีที่ใช้มากที่สุด ได้แก่ การให้คำแนะนำโดยวาจาแก่ผู้ป่วย

สรุป

การบริหารเภสัชกรรมร่วมกับการติดตามการใช้ยาทางไกล (Telepharmacy) โดยประยุกต์ใช้ระบบหมอพร้อม ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้ปากกาฉีดอินซูลิน มีผลลัพธ์ในการรักษาที่ดีขึ้น โดยพบว่ามีความเสี่ยงระดับกลูโคสในพลาสมาขณะอดอาหาร (FPG) และค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินเอวันซี (HbA1c) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) ช่วยเพิ่มความรู้เกี่ยวกับโรคและยารักษาเบาหวาน เพิ่มทักษะในการใช้ปากกาฉีดอินซูลิน และเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยเบาหวาน ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) นอกจากนี้ยังช่วยให้เภสัชกรค้นหา ป้องกัน และแก้ไขปัญหามาจากการใช้ยาของผู้ป่วย ทำให้ผู้ป่วยไม่ต้องมาโรงพยาบาลก่อนนัด อีกทั้งผู้ป่วยที่รับบริการมีระดับความพึงพอใจระดับ “มากที่สุด”

ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่มี Smart phone หรืออุปกรณ์ที่ใช้งานระบบหมอพร้อม จะต้องประสานงานผ่านเครือข่าย 3 หมอ ได้แก่ อสม. (หมอคนที่ 1) หรือเจ้าหน้าที่ประจำครอบครัว (หมอคนที่ 2) มาให้บริการผู้ป่วยที่บ้าน เพื่อรับบริการ Telepharmacy กับเภสัชกรที่อยู่ในโรงพยาบาล ซึ่งหากหมอคนที่ 1 และ 2 ติดภารกิจอื่นต้องทำการเลื่อนนัดเพื่อให้บริการในวันอื่น

ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

- 1) การใช้งานแพลตฟอร์มหมอพร้อมครั้งแรกมีความซับซ้อน หลายขั้นตอน
- 2) หากสัญญาณอินเทอร์เน็ต/โทรศัพท์ไม่ดี จะส่งผลกระทบต่อค่าบริการทันที
- 3) การประสานผ่านเครือข่าย 3 หมอเป็นการเพิ่มภาระค่าใช้จ่ายของหมอคนที่ 1 และ 2 ได้แก่ ค่าเดินอินเทอร์เน็ต ค่าน้ำมันรถ

ข้อเสนอแนะ

- 1) ส่วนกลางควรปรับลดขั้นตอนการเข้าใช้งานระบบพร้อม เพื่อความสะดวกในการใช้งาน
- 2) ส่วนกลางควรเพิ่มบริการอินเทอร์เน็ตสาธารณะในชุมชน เพื่อเอื้อต่อยุทธศาสตร์ Telemedicine
- 3) ในยุค Digital disruption ผู้ปฏิบัติงานทางการแพทย์ควรเรียนรู้และก้าวให้ทันการเปลี่ยนแปลง เพราะมีเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการให้บริการผู้ป่วย เพื่อให้การรักษามีประสิทธิภาพมากขึ้นและผู้ป่วยที่มารับบริการได้รับความสะดวกสบายมากขึ้น

การนำไปใช้ประโยชน์

- 1) ประโยชน์ที่มีต่อผู้ป่วย ผู้ป่วยเบาหวานได้รับผลลัพธ์ทางการรักษาที่ดี มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเบาหวานและยามากขึ้น มีทักษะการใช้ปากกาฉีดอินซูลินที่ถูกต้อง ได้รับการติดตามการใช้ยาและได้รับการแก้ไขปัญหาจากการใช้ยา ลดค่าใช้จ่ายทางการแพทย์ของผู้ป่วยทั้งทางตรงและทางอ้อม
- 2) ประโยชน์ที่มีต่อบุคลากรทางการแพทย์ เป็นการเพิ่มบทบาทของเภสัชกรในการให้บริการเภสัชกรรมแบบเชิงรุกให้กับผู้ป่วยในชุมชนร่วมกับสหวิชาชีพ ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้การบริการเภสัชกรรมทางไกล (Telepharmacy) ร่วมกับการให้บริการทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคต่างๆ หรือใช้ติดตามการใช้ยาเทคนิคพิเศษชนิดอื่นๆ นอกเหนือจากยาฉีดอินซูลิน ทำให้ดูแลผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- 3) ประโยชน์ที่มีต่อโรงพยาบาล นำการบริการเภสัชกรรมทางไกล (Telepharmacy) มาใช้เป็นส่วนหนึ่งของงานประจำ เพื่อเป็นการเพิ่มบริการและเพิ่มรายได้ให้โรงพยาบาล ซึ่งช่วยลดความแออัด ลดการรอคอย

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้แก่ พญ.ณภัทร สิทธิศักดิ์ นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน) นพ.กานูพงษ์ รัตนวรรณ นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ (อายุรแพทย์) และพญ.ณิสร ดำริห์ นายแพทย์ชำนาญการ (อายุรแพทย์) ที่ปรึกษาและผู้ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย ที่สละเวลาให้คำแนะนำเกี่ยวกับแบบสอบถามและแบบบันทึกข้อมูล รวมถึงให้ความรู้ที่เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงงานวิจัยชิ้นนี้

ขอขอบพระคุณ นพ.ประเสริฐ ดิษฐ์สมบูรณ์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเซกา จังหวัดบึงกาฬ ที่ให้การสนับสนุนการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ขอขอบพระคุณ ภญ.นงลักษณ์ อุตตะกะ หัวหน้ากลุ่มงาน เภสัชกรรมฯ ที่กรุณาให้คำแนะนำและให้กำลังใจ และขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลเซกาที่มีส่วนช่วยเหลือให้งานวิจัยชิ้นนี้สำเร็จลุล่วงมา ณ ที่นี้ด้วย

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณผู้ป่วยเบาหวานที่เข้าสู่วิจัยทุกท่านที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ขอขอบพระคุณอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) และเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่ช่วยประสานงาน ทำให้การบริการเภสัชกรรมทางไกล (Telepharmacy) ราบรื่น และทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จสมบูรณ์ในที่สุด

จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

งานวิจัยนี้ ได้ผ่านการพิจารณาและการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบึงกาฬ รหัสโครงการ BKP 2023-015 วันที่รับรอง 30 มกราคม 2566

การอ้างอิง

จิราวัฒน์ สุวัทธิกะ. ผลของการบริหารเภสัชกรรมร่วมกับการติดตามการใช้ยาทางไกลโดยประยุกต์ใช้ระบบหมอพร้อมในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้ปากกาฉีดอินซูลิน อำเภอเชกา จังหวัดบึงกาฬ. วารสารการศึกษาและวิจัยการสาธารณสุข. 2566; 1(2): 122-139.

Suwatiga J. Effects of Pharmaceutical Care Combined with Remote Counseling Telepharmacy by Applying Mohprompt Station Application in Type 2 Diabetic Patients Using Insulin Pen, Seka District, Bueng Kan Province. Journal of Education and Research in Public Health. 2023; 1(2): 122-139.

เอกสารอ้างอิง

- [1] กรมควบคุมโรค. รณรงควัฒนเบาหวานโลก 2564 ตระหนักถึงการดูแลรักษาโรคเบาหวานให้ได้รับการดูแลอย่างทั่วถึง. สืบค้นเมื่อ 14 ธันวาคม 2565 จาก [https://ddc.moph.go.th/brc/news.php?news=21692 &deptcode=brc](https://ddc.moph.go.th/brc/news.php?news=21692&deptcode=brc)
- [2] วิชัย เอกพลากร. การสำรวจสุขภาพประชาชนโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 6 พ.ศ.2562-2563. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ, อักษรกราฟฟิคแอนดี้ไซน์. 2564.
- [3] สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทยในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย, กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2560. พิมพ์ครั้งที่ 3. ปทุมธานี, บริษัท ร่มเย็น มีเดีย. 2560.
- [4] กรองแก้ว พรหมชัยศรี, สงวน ลือกิจบัณฑิต, และวรรณุช แสงเจริญ. ผลของโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อความสามารถในการใช้ยาฉีดอินซูลินชนิดปากกาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2: การทดลองเชิงสุ่มที่มีกลุ่มควบคุม. วารสารเภสัชกรรมไทย. 2562; 11(3): 648-658.
- [5] สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบึงกาฬ. ข้อมูลเพื่อตอบสนอง Service Plan สาขาโรคไม่ติดต่อ (NCD DM, HT, CVD). สืบค้นเมื่อ 14 ธันวาคม 2565 จาก https://bkn.hdc.moph.go.th/hdc/reports/page.php?cat_id=b2b59e64c4e6c92d4b1ec16a599d882b
- [6] ดิยรัตน์ ภูติยา, สงครามชัย ลีทองดีสกุล, และกุลชญา ลอยหา. การพัฒนาระบบบริหารทางเภสัชกรรมที่บ้านสำหรับการดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้ยาฉีดอินซูลินในเขตตำบลโขงเจียม อำเภอโขงเจียม จังหวัดอุบลราชธานี. วารสารศรีนาลัยวิจัย. 2564; 11(1): 91-105.
- [7] กระทรวงสาธารณสุข. แผนยุทธศาสตร์กระทรวงสาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ 2562. สืบค้นเมื่อ 14 ธันวาคม 2565 จาก http://bps.moph.go.th/new_bps/sites/default/files/strategymoph61_v10.pdf
- [8] ราชวิทยาลัยแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวแห่งประเทศไทย. แนวทางปฏิบัติการเยี่ยมบ้านและการดูแลสุขภาพประชาชนที่บ้านในสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019. สืบค้นเมื่อ 14 ธันวาคม 2565 จาก <https://thaifammed.org/uncategorized/1421/>

- [9] สภาเภสัชกรรม. ประกาศสภาเภสัชกรรม ที่ 56/2563 เรื่อง การกำหนดมาตรฐานและขั้นตอนการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล (Telepharmacy). สืบค้นเมื่อ 14 ธันวาคม 2565 จาก https://www.pharmacycouncil.org/index.php?option=content_detail&menuid=68&itemid=1846&catid=0
- [10] สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการพัฒนาระบบงานเภสัชกรรมปฐมภูมิของเภสัชกรครอบครัว (Family Pharmacist) สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 – 2567. สืบค้นเมื่อ 14 ธันวาคม 2565 จาก <https://dmsic.moph.go.th/index/detail/8895>
- [11] กฤษฎี วัฒนธรรม, อธิพล ทิพย์พะยอม, และอัลจนา เฟื่องจันทร์. รูปแบบกิจกรรมและผลลัพธ์การให้บริการเภสัชกรรมทางไกล: บทความปริทัศน์. วารสารเภสัชศาสตร์อีสาน. 2564; 17(3): 1-15.
- [12] พุทธิดา โภคภิรมย์ และกรกมล รุกขพันธ์. ผลของการสัมภาษณ์เพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจแบบสั้นร่วมกับการให้ความรู้และการติดตามทางโทรศัพท์โดยเภสัชกร ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2: การศึกษาเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม. วารสารเภสัชกรรมไทย. 2563; 12(4): 984-996.
- [13] Morisky DE, Ang A, Krousel-Wood M, and Ward HJ. Predictive validity of a medication adherence measure in an outpatient setting. Journal of Clinical Hypertension. 2008; 10(5): 348-54. DOI: 10.1111/j.1751-7176.2008.07572.x
- [14] ปรีติดา ไชยมล, สงวน ลือเกียรติบัณฑิต, และวรนุช แสงเจริญ. ผลของการให้ความรู้โดยเภสัชกรร่วมกับการใช้ภาพถ่ายแสดงวิธีการใช้ยาสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน. วารสารเภสัชกรรมไทย. 2560; 9(2) :475-488.
- [15] สมมนัส มั่นสไพบูลย์, ผกามาส ไมตรีมิตร, และศราวุฒิ อุพุดินันท์. ผลการบริบาลทางเภสัชกรรมร่วมกับการสร้างเสริมพลังอำนาจในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง). วารสารเภสัชศาสตร์อีสาน. 2560; 13(1): 37-51.
- [16] Stockton K and Deas C. Evaluation of outcomes of a pharmacist-run, outpatient Insulin titration telepharmacy service. INNOVATIONS in pharmacy. 2019; 10(2) :1-7. DOI: 10.24926/iip.v10i2.1737