

นิพนธ์ต้นฉบับ

ประสิทธิผลของการบริการเภสัชกรรมทางไกล (Telepharmacy) ในผู้ป่วยเบาหวาน
ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในเครือข่ายอำเภอเมืองตาก

สิทธิ พิภทองอยู่

โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช

บทคัดย่อ

บทนำ: การแพร่ระบาดของโรคโควิด 2019 ทำให้มีการพัฒนาการดูแลผู้ป่วย โดยใช้ระบบการแพทย์ทางไกล ซึ่งผู้ป่วยสามารถเข้ารับบริการสาธารณสุขผ่านทางเทคโนโลยีและการสื่อสารที่ทันสมัย การบริการเภสัชกรรมทางไกลจัดเป็นส่วนหนึ่งของระบบการแพทย์ทางไกล ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษาและลดความคับคั่งของผู้ป่วยในโรงพยาบาลได้

วัตถุประสงค์: เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและความรู้เกี่ยวกับการใช้ยา ระหว่างก่อนและหลังการบริการเภสัชกรรมทางไกลในผู้ป่วยเบาหวานที่มีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1c) ตั้งแต่ 7.0 ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ในอำเภอเมืองตาก

วิธีการศึกษา: การวิจัยแบบกึ่งทดลอง ในระหว่างวันที่ 1 พฤษภาคม 2566 ถึง 30 มีนาคม 2567 กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยเบาหวานที่มีค่า HbA1c ตั้งแต่ 7.0 ขึ้นไป ใน รพ.สต. ในอำเภอเมืองตาก คัดเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง แบ่งเป็นกลุ่มที่ 1 ได้รับการบริการเภสัชกรรมทางไกล และกลุ่มที่ 2 ได้รับการบริการตามมาตรฐาน

ผลการศึกษา: กลุ่มที่ 1 จำนวน 100 คน อายุเฉลี่ย 57.39 ± 8.56 ปี เพศหญิง จำนวน 74 คน (ร้อยละ 74) กลุ่มที่ 2 (จำนวน 100 คน) อายุเฉลี่ย 58.39 ± 8.51 ปี เพศหญิง จำนวน 73 คน (ร้อยละ 73) ค่าเฉลี่ยระดับกลูโคสในพลาสมาขณะอดอาหาร (FPG) ในกลุ่มที่ 1 ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จาก 183.58 ± 23.31 เหลือ 158.65 ± 23.31 mg/dL (95% CI = 20.76 - 30.34, $p < 0.001$) และค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) ลดลงจาก 9.03 ± 0.80 เหลือ 8.21 ± 0.94 (95% CI = 0.69 - 0.95, $p < 0.001$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ 2 ค่า FPG ลดลงจาก 175.61 ± 11.65 เหลือ 158.12 ± 23.28 mg/dL (95% CI = 12.30 - 22.67, $p < 0.001$) และค่า HbA1c ลดลงจาก 8.50 ± 0.91 เหลือ 8.21 ± 0.94 (95% CI = -0.17 - 0.30, $p = 0.601$) นอกจากนี้การบริการเภสัชกรรมทางไกลยังช่วยเพิ่มความรู้ ความร่วมมือในการใช้ยา และการค้นหาปัญหาจากการใช้ยาที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

สรุปผลการศึกษา: การบริการเภสัชกรรมทางไกล ช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยเบาหวานสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้น ช่วยเพิ่มความรู้ ความร่วมมือในการใช้ยาและการค้นหาปัญหาจากการใช้ยาที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

คำสำคัญ: การบริการเภสัชกรรมทางไกล, โรคเบาหวาน, การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

ส่งบทความ: 27 มิ.ย. 2567, แก้ไขบทความ: 25 พ.ย. 2567, ตีพิมพ์บทความ: 25 พ.ย. 2567

ติดต่อบทความ

สิทธิ พิภทองอยู่, ภบ., กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช

E-mail: fsitthi6507@gmail.com

Original Article

**Effect of telepharmacy in diabetic patients at Service Units in the Network of
Somdejprajoataksin Maharaj Hospital**

Sitthi Fakthongyoo

Somdejprajoataksin Maharaj Hospital

ABSTRACT

Introduction: Due to the COVID-19 pandemic, telemedicine systems have been developed to complement standard medical care. These systems enable patients to access healthcare services remotely via technology and communication, facilitating the exchange of information for diagnosis, treatment, and disease prevention, regardless of time and location. Telepharmacy, a component of telemedicine, further reduces physical contact and direct interactions between patients and healthcare providers, enhancing efficiency in care delivery and alleviating hospital congestion.

Objective: To compare the outcomes of blood glucose control and medication knowledge before and after telepharmacy services among diabetic patients with a mean HbA1c $\geq 7.0\%$ in a primary healthcare center in Mueang Tak District, Tak Province.

Research Methodology: This was a quasi-experimental study conducted between May 1, 2023, and March 30, 2024. The participants were diabetic patients with a mean HbA1c $\geq 7.0\%$ from a primary healthcare center in Mueang Tak District, Tak Province. A purposive sampling technique was employed to select 100 participants who received telepharmacy services and 100 participants who received standard services.

Results: The group of diabetic patients who received telepharmacy services had an average age of 57.39 ± 8.56 years, 74 female (74%). The group who received standard services had an average age of 58.39 ± 8.51 years, 73 female (73%). The mean fasting plasma glucose (FPG) in the telepharmacy group services was significantly reduced from 183.58 ± 23.31 to 158.65 ± 23.31 mg/dL (95% CI = 20.76 - 30.34, $p < 0.001$). The mean HbA1c level was significantly reduced from 9.03 ± 0.80 to 8.21 ± 0.94 (95% CI = 0.69 - 0.95, $p < 0.001$). The standard services group had a significantly reduced FPS value from 175.61 ± 11.65 to 158.12 ± 23.28 mg/dL (95% CI = 12.30 - 22.67, $p < 0.001$), but no significantly reduced HbA1c, (from 8.50 ± 0.91 to 8.21 ± 0.94 , 95% CI: -0.17 - 0.30, $p = 0.601$). Telepharmacy also improved medication knowledge, adherence, and problem-solving.

Conclusion: Telepharmacy services improved glycemic control and enhanced medication knowledge, adherence, and problem-solving abilities among diabetic patients.

Keywords: telepharmacy, diabetes, blood sugar control

Submitted: 2024 Jun 27, Revised: 2024 Nov 25, Published: 2024 Nov 25

Contact

Sitthi Fakthongyoo, B Pharm, Pharmacy department, Somdejprajoataksin Maharaj Hospital

E-mail: fsitthi6507@gmail.com

ที่มา

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่เป็นปัญหาสุขภาพของประชากรทั่วโลก โดยในปี พ.ศ.2564 ผู้ป่วยโรคเบาหวานทั่วโลกมีจำนวน 537 ล้านคน^[1] และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น สำหรับประเทศไทยอุบัติการณ์ของโรคเบาหวานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยพบความชุกเท่ากับร้อยละ 9.5 ในปี พ.ศ.2562-2563 หรือมีผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มขึ้น 3 แสนคนต่อปี และมีผู้ป่วยโรคเบาหวานสะสมจำนวน 3.3 ล้านคน อัตราการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรจากโรคเบาหวานปี พ.ศ.2558 - 2562 มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น และค่าใช้จ่ายด้านสาธารณสุขในการรักษาโรคเบาหวานเฉลี่ยสูงถึง 47,596 ล้านบาทต่อปี^[2] อีกทั้งผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมได้ ดังนั้นการพัฒนาคุณภาพระบบบริการโดยให้ประชาชนได้เข้าถึงระบบบริการที่มีคุณภาพ ได้รับการดูแลรักษาอย่างต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพจึงเป็นสิ่งสำคัญ^[3-4]

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้เกิดข้อจำกัดในการให้บริการในรูปแบบปกติ จากมาตรการเว้นระยะห่าง ทำให้ต้องปรับรูปแบบบริการให้สอดคล้องกับสถานการณ์^[4] สภาเภสัชกรรมจึงได้กำหนดมาตรฐานและขั้นตอนการให้บริการเภสัชกรรมทางไกลสำหรับเภสัชกรไว้ในประกาศของสภาเภสัชกรรม เพื่อเป็นแนวทางการดำเนินงานเภสัชกรรมทางไกล^[5-6] เป็นผลให้เภสัชกรเข้ามามีบทบาทหน้าที่เพิ่มขึ้นในการให้คำปรึกษาและแนะนำการใช้ยาผ่านระบบเทคโนโลยีการสื่อสารทางไกล และจัดส่งยาให้กับผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับยาที่ถูกต้องและปลอดภัย ดังนั้นในปัจจุบันโรงพยาบาลจึงได้มีการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยโดยการพัฒนาระบบการแพทย์ทางไกลและการบริการเภสัชกรรมทางไกล เพื่อเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงผู้ป่วยสามารถติดตามประสิทธิภาพใน

การใช้ยาและปัญหาจากการใช้ยาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช และเครือข่ายบริการ ได้ดำเนินงานตรวจรักษาและดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน ซึ่งในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 มีผู้ป่วยโรคเบาหวานทั้งสิ้น 5,530 ราย โดยมีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ในเครือข่ายที่ให้บริการผ่านระบบ telemedicine จำนวน 10 แห่ง และมีผู้ป่วยโรคเบาหวานที่รับบริการทั้งสิ้น 1,098 ราย ซึ่งงานวิจัยที่ศึกษาผลของการให้คำแนะนำโดยเภสัชกรร่วมกับการติดตามการรักษาทางโทรศัพท์ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในต่างประเทศซึ่งมีระบบสาธารณสุขและลักษณะของประชากรแตกต่างจากประเทศไทย ในขณะที่การศึกษาในประเทศไทยที่มีการให้ความรู้และติดตามทางโทรศัพท์ในผู้ป่วยโรคเบาหวานยังมีน้อยและส่วนใหญ่มุ่งเน้นไปที่การศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานที่ใชยาฉีดอินซูลินหรือศึกษาในเฉพาะกลุ่มเดียวไม่มีกลุ่มควบคุมเพื่อเปรียบเทียบผล^[7-10]

ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาผลลัพธ์ของการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล (Telepharmacy) ในการติดตามการใช้ยาของผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับ hemoglobin A1c (HbA1c) มากกว่าหรือเท่ากับ 7.0 ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เพื่อช่วยค้นหาและแก้ไขปัญหาจากการใช้ยาอันจะส่งผลให้เกิดความร่วมมือในการใช้ยาและช่วยให้ประสิทธิภาพในการรักษาเพิ่มขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ ในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาระหว่างก่อนและหลังการบริการเภสัชกรรมทางไกล ในผู้ป่วยเบาหวานที่มีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดสะสม ตั้งแต่ 7.0 % ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในอำเภอเมืองตาก จังหวัดตาก

2. เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ ในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดระหว่างกลุ่มที่ได้รับ

การรักษาตามมาตรฐานกับที่ได้รับการรักษาตามมาตรฐานร่วมกับการบริการเภสัชกรรมทางไกล ในผู้ป่วยเบาหวานที่มีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดสะสม ตั้งแต่ 7.0 % ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในอำเภอเมืองตาก จังหวัดตาก

วิธีการศึกษา

รูปแบบการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบกึ่งทดลอง (Quasi experimental study) เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ก่อนและหลังการบริการเภสัชกรรมทางไกล ร่วมกับแบบที่มีกลุ่มควบคุม (Randomized Controlled Trial) เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ในกลุ่มที่ได้รับการบริการมาตรฐานและกลุ่มที่ได้รับการบริการเภสัชกรรมทางไกล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

ผู้ป่วยโรคเบาหวานในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในเครือข่ายของโรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช จำนวน 10 แห่ง ที่มีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1c) ย้อนหลังภายใน 3 เดือน (1 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2566 – 30 เมษายน พ.ศ.2566) ตั้งแต่ 7.0 ขึ้นไป คำนวณกลุ่มตัวอย่างจากโปรแกรม G*power โดยกำหนดขนาดอิทธิพล (Effect Size) ระดับปานกลางเท่ากับ 0.50 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.05 ค่าอำนาจทดสอบ (Power of Test) เท่ากับ 0.95 และอ้างอิงการศึกษาของพุทธิธา โภคภิรมย์ และกรกมล รุกขพันธ์^[11] ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 176 คนเพื่อป้องกันการสูญหายหรือถอนตัวจากงานวิจัย จึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 10 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 200 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 100 คน และกลุ่มทดลอง 100 คน โดยการแบ่งผู้ป่วยเข้ากลุ่มการศึกษาใช้ Simple Random Sampling โดยวิธีการจับฉลาก (Lottery) โดยฉลากที่จับมาแล้วจะนำไปใส่คืนเพื่อให้จำนวนประชากรที่สุ่มมีจำนวนเท่าเดิมเพื่อให้เกิดความเท่าเทียมกัน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การบริการเภสัชกรรมทางไกล หมายถึง การติดตามการเข้ายาในผู้ป่วยที่อยู่ห่างออกไปจากจุดให้บริการโดยใช้เทคโนโลยีช่วยในการให้บริการ ได้แก่ โทรศัพท์ สมาร์ทโฟน คอมพิวเตอร์หรือสื่ออื่นใดที่สามารถใช้ระบบกล้องและ/หรือเสียงเพื่อใช้สื่อสารโดยตรงได้^[6]

2. ผลลัพธ์ในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด หมายถึง

2.1 Fasting Plasma Glucose หรือ FPG หมายถึง การตรวจระดับน้ำตาลในเลือดช่วงเวลาก่อนอาหารเช้า อย่างน้อย 8 ชั่วโมง ก่อนตรวจ

2.2 Hemoglobin A1c หรือ HbA1c หมายถึง การตรวจวัดค่าเฉลี่ยของน้ำตาลในเลือดที่จับกับฮีโมโกลบินของเม็ดเลือดแดงในช่วง 3-4 เดือนที่ผ่านมา

2.3 ความรู้เกี่ยวกับการใช้ยา หมายถึง พฤติกรรมของผู้ป่วยในการใช้ยาที่สอดคล้องกับคำแนะนำจากผู้ให้บริการทางการแพทย์

เกณฑ์การคัดเข้า

1. ผู้ป่วยเบาหวานที่มีค่าระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1c) ภายใน 3 เดือนก่อนเริ่มการศึกษาตั้งแต่ 7.0 ขึ้นไป และสามารถมาพบแพทย์ตามนัด

2. ได้รับยาเบาหวานอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ 1 เดือนขึ้นไป

3. มีเบอร์โทรศัพท์หรือสมาร์ทโฟนที่สามารถใช้ระบบกล้องและ/หรือเสียง เพื่อใช้สื่อสาร และสามารถติดตามผู้ป่วยได้โดยตรง

4. ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์การคัดออก

1. ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3B ขึ้นไป (eGFR<45) เป็นโรคตับรุนแรง (Child-Pugh score class C) ผู้ป่วยระยะสุดท้าย มีความผิดปกติทางจิตหรือความจำ เช่น โรคจิตเภท อัลไซเมอร์ ภาวะสมองเสื่อม เป็นต้น

2. ผู้ป่วยที่ไม่สามารถสื่อสารหรือตอบคำถาม
เรื่องการใช้จ่ายของตนเอง

3. ผู้ป่วยเสียชีวิตหรือไม่สามารถติดตามได้จน
จบการศึกษา

เครื่องมือวิจัย

1. แบบเก็บข้อมูลทั่วไป แบ่งออกเป็น 2 ส่วน
คือ ส่วนที่ 1 ดำเนินการโดยการสืบค้นจาก
ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล
ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ สถิติการรักษา โรคร่วม
ระยะเวลาเป็นโรคเบาหวาน จำนวนยา ส่วนที่ 2
ดำเนินการโดยผู้วิจัยจากการสัมภาษณ์ผู้ป่วย

2. แบบสัมภาษณ์ความรู้เกี่ยวกับยาเบาหวาน
ที่ผ่านการตรวจสอบค่าความตรง โดยนับคะแนน
ความถูกต้องในรูปแบบความถี่ ร้อยละ

3. แบบบันทึกผลการรักษาและปัญหาการใช้
ยาของผู้ป่วยตามแนวทางของ The Pharmaceutical
Care Network Europe (PCNE)

การควบคุมคุณภาพเครื่องมือ

ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content
validity) ของแบบสัมภาษณ์ความรู้เกี่ยวกับยา
เบาหวาน โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน
หลังจากนั้นนำแบบสอบถามมาคำนวณหาดัชนี
ความตรงตามเนื้อหา ให้ความเห็นชอบในด้าน
ความตรงเชิงเนื้อหา (Scale-level Content
Validity Index, S-CVI) ได้ค่าเท่ากับ 0.88

หลังจากนั้นจึงทำการตรวจสอบความเชื่อมั่น
(Reliability) โดยนำแบบสอบถามที่ตรวจสอบ
ความตรงตามเนื้อหาไปทดลองใช้แล้วตรวจสอบ
ความเชื่อมั่นในแบบวัดประเมินรวมค่าด้วยวิธีหา
ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha coefficient) วิธี
หาของ Cronbach ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นที่อยู่ใน
เกณฑ์ยอมรับได้ คือ มีค่ามากกว่า 0.70

การรวบรวมข้อมูล

1. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติเข้าตาม
เกณฑ์การคัดเข้าสู่การศึกษา

2. ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการศึกษาให้
กลุ่มตัวอย่างที่เข้าเกณฑ์คัดเลือกทราบ เมื่อผู้ป่วย

ตัดสินใจยินยอมเข้าร่วมวิจัย โดยลงนามใน
หนังสือแสดงความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษร

3. เก็บข้อมูลจากแบบเก็บข้อมูลประกอบด้วย
เพศ อายุ อาชีพ สถิติการรักษา ผู้ดูแล โรคร่วม
ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน จำนวนรายการ
ยา ค่าสัญญาณชีพ ความดันโลหิต น้ำหนักตัว
ดัชนีมวลกาย ค่าการทำงานของไต และค่าระดับ
น้ำตาลในเลือด

4. ดำเนินการติดตามตามแนวทาง โดยกลุ่ม
ควบคุม จะได้รับการรักษาและการติดตามตาม
กระบวนการรักษามาตรฐาน โดยจะมีการให้
การรักษาโดยแพทย์และรับยาจากเภสัชกรทุก
3 เดือน กลุ่มทดลองจะได้รับการรักษาและ
การติดตามตามกระบวนการรักษามาตรฐาน
ร่วมกับการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล
จำนวน 3 ครั้ง โดย ครั้งที่ 1 ในเดือนที่ 1-3 ทำ
การประเมินความรู้ ความร่วมมือเกี่ยวกับการใช้จ่าย
ประเมินปัญหาการใช้ยา และให้คำแนะนำเรื่อง
การใช้จ่ายรวมถึงการปฏิบัติตัว ครั้งที่ 2 ในเดือนที่
4-6 ติดตามปัญหาจากการใช้จ่ายและค้นหาปัญหา
การใช้จ่ายเพื่อแก้ไขหรือส่งต่อข้อมูลให้แพทย์ ครั้งที่ 3 ในเดือนที่ 8-10 เพื่อประเมินความรู้ความ
เข้าใจเกี่ยวกับยาเบาหวาน ประเมินปัญหาการใช้ยา
เพื่อแก้ไขหรือส่งต่อข้อมูลให้แพทย์

การติดตามผลการศึกษา จะทำการตรวจวัดค่า
ระดับน้ำตาลในเลือดและนับผลการตรวจครั้งแรก
(1 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2566 – 30 เมษายน พ.ศ.2566)
ก่อนการศึกษา เป็นผลลัพธ์ก่อนการศึกษา และ
ตรวจวัดค่าระดับน้ำตาลในเลือด ณ เดือนที่ 8-10
หลังจากได้รับการบริการเภสัชกรรมทางไกล ครั้งที่ 3

5. รวบรวมข้อมูล ตรวจสอบความถูกต้องของ
ข้อมูล นำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาเพื่อ
อธิบายลักษณะประชากร ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย
ค่ามัธยฐาน การเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มใช้สถิติ
independent t-test หรือ rank sum test
สำหรับข้อมูล continuous data และใช้สถิติ

ประสิทธิผลของการบริการเภสัชกรรมทางไกล (Telepharmacy) ในผู้ป่วยเบาหวานของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในเครือข่ายอำเภอเมืองตาก

Chi-square หรือ Fisher exact test สำหรับข้อมูล categorical data

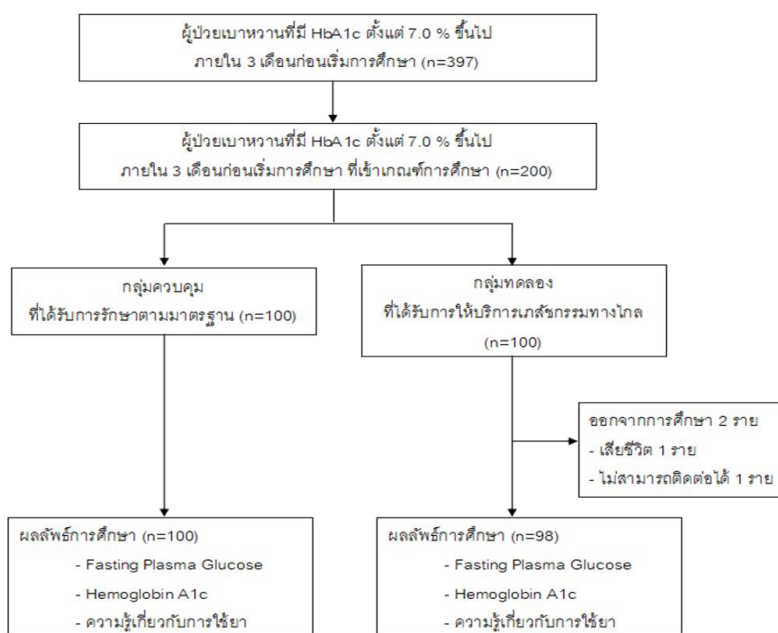
การพิทักษ์สิทธิและจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช เลขที่ 9/2566 ลงวันที่ 10 เมษายน พ.ศ.2566

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษามีทั้งหมด 200 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับการบริการรักษาตามมาตรฐาน จำนวน 100 คน และกลุ่มที่ได้รับการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล จำนวน 100 คน และเมื่อสิ้นสุดการศึกษาพบว่า มีอาสาสมัครในกลุ่มที่ได้รับการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล จำนวน 2 คน ที่ออกจากการวิจัยเนื่องจากเสียชีวิต จำนวน 1 คน และไม่สามารถติดต่อได้ จำนวน 1 คน ดังแสดงในแผนภูมิที่ 1



แผนภูมิที่ 1 แสดงกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มที่ได้รับการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล เป็นเพศชายจำนวน 26 คน (ร้อยละ 26) อายุเฉลี่ย 57.39 ± 8.56 ปี ส่วนใหญ่มีโรคร่วมกับโรคเบาหวาน 1 โรค จำนวน 60 คน (ร้อยละ 60) ผู้ป่วยดูแลจัดการเรื่องยาด้วยตนเอง จำนวน 92 คน (ร้อยละ 92) รับประทานยารักษาโรคเบาหวานและยาอื่น ๆ 4-6 รายการต่อคน จำนวน 82 คน (ร้อยละ 82) กลุ่มที่ได้รับการบริการรักษาตามมาตรฐาน เป็นเพศชายจำนวน 27 คน (ร้อยละ 27) อายุเฉลี่ย 58.39 ± 8.51 ปี มีโรคร่วมกับโรคเบาหวาน 1 โรค จำนวน 65 คน

(ร้อยละ 65) ผู้ป่วยดูแลจัดการเรื่องยาด้วยตนเองจำนวน 87 คน (ร้อยละ 87) รับประทานยารักษาโรคเบาหวานและยาอื่น ๆ 4-6 รายการต่อคนจำนวน 68 คน (ร้อยละ 68)

ข้อมูลพื้นฐานอื่น ๆ ได้แก่ สัญญาณชีพและผลทางห้องปฏิบัติการพื้นฐาน ของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ยกเว้น Systolic Blood Pressure ซึ่งพบว่าในกลุ่มที่ได้รับการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล มีค่าสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญ ($p\text{-value}=0.001$) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย

กลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มที่ได้รับการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล (n=100)		กลุ่มที่ได้รับการบริการรักษาตามมาตรฐาน (n=100)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เพศ					0.873 ^a
ชาย	26	26	27	27	
หญิง	74	74	73	73	
อายุ (ปี)					0.568 ^a
< 60 ปี	59	59	55	55	
≥60 ปี	41	41	45	45	
Mean ± S.D.	57.39 ± 8.56		58.39 ± 8.51		0.409 ^b
อาชีพ					0.381 ^c
พ่อบ้าน/แม่บ้าน	26	26	21	21	
เกษตรกร	70	70	69	69	
พนักงาน/ลูกจ้าง	3	3	8	8	
รับราชการ	0	0	0	0	
อื่น ๆ	1	1	2	2	
สิทธิการรักษา					0.071 ^a
ประกันสุขภาพถ้วนหน้า	86	86	89	89	
ประกันสังคม	13	13	6	6	
สวัสดิการข้าราชการ	1	1	5	5	
ผู้ดูแลการใช้ยา					0.249 ^a
ไม่มี	92	92	87	87	
มี	8	8	13	13	
โรคร่วม					0.095 ^a
มีโรคร่วม 0 โรค	31	31	33	33	
มีโรคร่วม 1 โรค	60	60	65	65	
มีโรคร่วมมากกว่า 1 โรค	9	9	2	2	
ระยะเวลาเป็นโรคเบาหวาน					0.124 ^a
< 60 เดือน	21	21	31	31	
61-120 เดือน	59	59	45	45	
> 120 เดือน	20	20	24	24	
เฉลี่ย (เดือน±S.D.)	96.87 ± 38.22		93.29 ± 42.84		0.534 ^b
จำนวนยารักษาโรคเบาหวาน					0.368 ^a
1 รายการ	10	10	15	15	
2 รายการ	72	72	63	63	
มากกว่า 2 รายการ	18	18	22	22	
จำนวนยาทั้งหมด					0.056 ^a
1-3 รายการ	18	18	31	31	
4-6 รายการ	82	82	68	68	
มากกว่า 6 รายการ	0	0	1	1	

ประสิทธิผลของการบริการเภสัชกรรมทางไกล (Telepharmacy) ในผู้ป่วยเบาหวานของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในเครือข่ายอำเภอเมืองตาก

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย (ต่อ)

กลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มที่ได้รับการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล		กลุ่มที่ได้รับการบริการรักษาตามมาตรฐาน		p-value
	(n=100)		(n=100)		
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
Blood pressure					
Systolic BP (mmHg) mean±S.D.	122.31 ± 14.11		113.64 ± 19.55		0.001 ^b
Diastolic BP (mmHg) mean±S.D.	71.14 ± 10.26		77.95 ± 12.59		0.051 ^b
Body Weight (Kg), mean±S.D.	62.33 ± 7.85		61.05 ± 10.93		0.343 ^b
Body Mass Index (Kg/m ²) mean±S.D.	22.26 ± 1.77		22.66 ± 1.89		0.123 ^b
eGFR (mL/min/1.73 m ²) mean±S.D.	70.68 (±9.74)		69.81 (±10.15)		0.537 ^b
FPG (mg/dL) mean±S.D.	183.83 (±9.88)		182.05 (±9.65)		0.199 ^b
HbA1c (%) mean±S.D.	9.02 (±0.81)		9.15 (±0.65)		0.195 ^b

a=Chi-square test, b=Independent t-test, c = Fisher's exact

ผลลัพธ์การรักษาเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล ของกลุ่มที่ได้รับการบริการเภสัชกรรมทางไกล

ผลลัพธ์ในการรักษาโรคเบาหวานของกลุ่มที่ได้รับการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล พบว่าหลังการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล ค่าเฉลี่ยระดับกลูโคสในพลาสมาขณะอดอาหาร (FPG) ลดลง

จาก 183.88±9.86 mg/dL เหลือ 158.65±23.31 mg/dL ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95% CI=20.76-30.34, p<0.001) เช่นเดียวกับค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1c) ลดลงจาก 9.03±0.80% เหลือ 8.21±0.94% ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95% CI=0.69-0.95, p<0.001) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ระดับกลูโคสในพลาสมาขณะอดอาหาร (FPG) และน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยสะสม (HbA1c) ระหว่างก่อนและหลังการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล

ผลลัพธ์	ก่อนการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล (n=98)		หลังการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล (n=98)		ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย	95% CI	p-value*
	mean	S.D.	mean	S.D.			
FPG (mg/dL)	183.83	9.88	158.33	23.31	25.55	20.76 - 30.34	<0.001
HbA1c (%)	9.03	0.80	8.21	0.94	0.82	0.69 - 0.95	<0.001

* เปรียบเทียบความแตกต่างโดยใช้สถิติ Paired T-test (p-value<0.05)

ผลลัพธ์การรักษาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ได้รับการให้บริการเภสัชทางไกลและกลุ่มที่ได้รับการรักษาตามมาตรฐาน

ผลลัพธ์ในการรักษาโรคเบาหวานเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ได้รับการให้บริการเภสัชกรรมทางไกลและกลุ่มที่ได้รับการรักษาตามมาตรฐาน พบว่าก่อนการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล อาสาสมัครทั้งสองกลุ่มมีผลการรักษาไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนหลังการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล พบว่าผู้ป่วยกลุ่มนี้มี

ค่าระดับกลูโคสในพลาสมาขณะอดอาหาร (FPG) เท่ากับ 158.12±23.28 mg/dL น้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการรักษาตามมาตรฐาน ซึ่งมีค่าระดับกลูโคสในพลาสมาขณะอดอาหาร (FPG) เท่ากับ 175.61±11.65 mg/dL น้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95% CI 12.30-22.67, p-value<0.001) ส่วนค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1c) กลุ่มที่ได้รับการให้บริการเภสัชกรรมทางไกลมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1c) เท่ากับ 8.21±0.94% และกลุ่มที่ได้รับการรักษา

ตามมาตรฐานมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือด
สะสม (HbA1c) เท่ากับ $8.50 \pm 0.81\%$ ซึ่งพบว่า
ทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติ (95% CI -0.174-0.30, p-value=0.601)
ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงระดับกลูโคสในพลาสมาขณะอดอาหาร (FPG) และค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1c) ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการให้บริการเภสัชกรรมทางไกลและกลุ่มที่ได้รับการรักษาตามมาตรฐาน

ผลลัพธ์	กลุ่มที่ได้รับการบริการ เภสัชกรรมทางไกล		กลุ่มที่ได้รับการ รักษาตามมาตรฐาน		ความแตกต่าง ของค่าเฉลี่ย	95% CI	p-value
	(n=98)		(n=100)				
	mean	S.D.	mean	S.D.			
FPG (mg/dL)							
ก่อนให้บริการเภสัชกรรมทางไกล	183.83	9.88	153.93	9.65	-1.78	-4.50,0.94	0.199
หลังให้บริการเภสัชกรรมทางไกล	158.12	23.28	175.61	11.65	17.49	12.30,22.67	<0.001*
HbA1c (%)							
ก่อนให้บริการเภสัชกรรมทางไกล	9.02	0.81	9.15	0.65	0.14	-0.07,0.34	0.195
หลังให้บริการเภสัชกรรมทางไกล	8.21	0.94	8.50	0.81	0.06	-0.17,0.30	0.601

* เปรียบเทียบความแตกต่างโดยใช้สถิติ independent T-test (p-value<0.05)

**ผลการศึกษาด้านความรู้และความร่วมมือด้าน
ยาเปรียบเทียบกับระหว่างก่อนและหลัง
การให้บริการเภสัชกรรมทางไกลของกลุ่มที่
ได้รับการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล**

สำหรับความรู้ความเข้าใจด้านยาก่อนและ
หลังการศึกษาในผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับการให้บริการ
เภสัชกรรมทางไกล พบว่าจำนวนผู้ป่วยที่มี
ความรู้ด้านชื่อยาและข้อบ่งใช้ของยาเพิ่มจาก
95.92% เป็น 98.98% เพิ่มขึ้นแต่ไม่มีนัยสำคัญ
ทางสถิติ (p=0.432) จำนวนผู้ป่วยที่มีความรู้ด้าน
วิธีใช้ยาเพิ่มจาก 89.80% เป็น 93.98% เพิ่มขึ้น
แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value=0.603)
จำนวนผู้ป่วยที่มีความรู้ด้านวิธีปฏิบัติกรณีลิ้ม
รับประทานยาเพิ่มจาก 37.76% เป็น 75.51%
เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value<0.001)
จำนวนผู้ป่วยที่มีความรู้ด้านอาการไม่พึงประสงค์

จากยาเพิ่มจาก 73.47% เป็น 91.84% เพิ่มขึ้น
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.001) จำนวน
ผู้ป่วยที่มีความรู้ด้านการแก้ไขเบื้องต้นเมื่อเกิด
อาการไม่พึงประสงค์จากยาเพิ่มจาก 70.41%
เป็น 87.76% เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
(p-value=0.006) จำนวนผู้ป่วยที่มีความรู้ด้าน
วิธีการเก็บยาที่ถูกต้องเพิ่มจาก 89.80% เป็น
97.96% เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
(p-value=0.016) จำนวนผู้ป่วยที่มียาเหลือใช้ลด
จาก 21.43% เป็น 11.22% ลดลงแต่ไม่มีนัยสำคัญ
ทางสถิติ (p-value=0.081) และจำนวนผู้ป่วยกลุ่ม
ที่ได้รับการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล มียา
หมดอายุลดจาก 2.04% เป็น 0% ลดลงแต่ไม่มี
นัยสำคัญทางสถิติ (p-value=0.497) ดังแสดงใน
ตารางที่ 4

ประสิทธิผลของการบริการเภสัชกรรมทางไกล (Telepharmacy) ในผู้ป่วยเบาหวานของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในเครือข่ายอำเภอเมืองตาก

ตารางที่ 4 ความรู้และความร่วมมือด้านยาในผู้ป่วย กลุ่มที่ได้รับการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล

คำถาม	ก่อนการได้รับการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล (n = 98)		หลังการได้รับการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล (n = 98)		p-value*
	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	
ทราบชื่อหรือชื่อยี่ห้อของยา					0.432 ^a
ทราบ	94	95.92	97	98.88	
ไม่ทราบ / ไม่มี	2	2.04	1	1.02	
ไม่แน่ใจ	2	2.04	0	0	
ทราบวิธีใช้ยา					0.603 ^a
ทราบ	88	89.80	92	93.88	
ไม่ทราบ	7	7.14	4	4.08	
ไม่แน่ใจ	3	3.06	2	2.04	
ทราบวิธีปฏิบัติหากลืมทานยา					< 0.001 ^a
ทราบ	37	37.76	74	75.51	
ไม่ทราบ	53	54.08	20	20.41	
ไม่แน่ใจ	8	8.16	4	4.08	
ทราบถึงอาการไม่พึงประสงค์จากยา					0.001 ^a
ทราบ	72	73.47	90	91.84	
ไม่ทราบ	23	23.47	7	7.14	
ไม่แน่ใจ	3	3.06	1	1.02	
ทราบการแก้ไขเบื้องต้นเมื่อเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา					0.006 ^a
ทราบ	69	70.41	86	87.76	
ไม่ทราบ	25	25.51	9	9.18	
ไม่แน่ใจ	4	4.08	3	3.06	
ทราบวิธีการเก็บยาที่ถูกต้อง					0.016 ^a
ทราบ	88	89.80	96	97.96	
ไม่ทราบ	7	7.14	0	0	
ไม่แน่ใจ	3	3.06	2	2.04	
มียาเหลือใช้					0.081 ^a
มี	21	21.43	11	11.22	
ไม่มี	77	78.57	87	88.78	
ไม่แน่ใจ	0	0	0	0	
ยาหมดอายุ					0.497 ^a
มี	2	2.04	0	0	
ไม่มี	96	97.96	98	100	
ไม่แน่ใจ	0	0	0	0	

*p-value<0.05, a = Fisher's exact test, b = Chi-square test

ผลลัพธ์ด้านการค้นหาปัญหาจากการใช้ยาในกลุ่มที่ได้รับการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล

ปัญหาที่เกิดจากการใช้ยาที่สามารถคัดกรองได้จากการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล ตลอดการศึกษา พบว่ามีทั้งหมด 151 เหตุการณ์ ปัญหาจากการใช้ยาที่พบบ่อยที่สุด 3 อันดับแรก คือ ผู้ป่วยต้องได้รับยาเพิ่มจำนวน 50 เหตุการณ์ (33.11%) ผู้ป่วยไม่ได้รับยาหรือบริหารยาไม่เหมาะสม จำนวน 48 เหตุการณ์ (31.79%) ผู้ป่วยได้รับขนาดยาน้อยกว่าขนาดที่ต้องการ จำนวน 45 เหตุการณ์ (29.80%) สาเหตุของปัญหาที่พบบ่อย 3 อันดับแรก คือ ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับยาที่เสริมฤทธิ์หรือป้องกันโรค จำนวน 50 เหตุการณ์ (33.11%) การเลือกขนาด

ยาไม่เหมาะสม จำนวน 45 เหตุการณ์ (29.80%) และผู้ป่วยลืมรับประทานยา จำนวน 20 เหตุการณ์ (13.25%) การแก้ไขปัญหาดำเนินการโดยการประสานกับแพทย์เพื่อวางแผนการรักษาตามแนวทางเวชปฏิบัติ จำนวน 95 เหตุการณ์ (62.91%) ให้คำแนะนำด้วยวาจาแก่ผู้ป่วย จำนวน 53 เหตุการณ์ (35.10%) และอื่น ๆ จำนวน 3 เหตุการณ์ (1.99%) และเมื่อสิ้นสุดการศึกษาพบว่าปัญหาจากการใช้ยาได้รับการแก้ไขทั้งหมด จำนวน 50 เหตุการณ์ (33.11%) ปัญหาได้รับการแก้ไขเพียงบางส่วน จำนวน 99 เหตุการณ์ (65.56%) และไม่ทราบผลลัพธ์ของการแก้ไขปัญหา จำนวน 2 เหตุการณ์ (1.32%) ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ปัญหาจากการใช้ยาที่ค้นพบ โดยใช้เกณฑ์ประเมินของ PCNE classification^[12]

ปัญหาเกี่ยวกับยา	รายละเอียด	จำนวนครั้ง	ร้อยละ
ชนิดของปัญหา (Problem)			
P1 อาการไม่พึงประสงค์จากยา	- เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา	8	5.30
P2 ปัญหาจากการเลือกใช้ยา	- ผู้ป่วยต้องได้รับยาเพิ่ม	50	33.11
P3 ปัญหาเกี่ยวกับขนาดยา	- ผู้ป่วยได้รับขนาดยาน้อยกว่าขนาดที่ต้องการ	45	29.80
P4 ปัญหาการให้ยา	- ผู้ป่วยไม่ได้รับยาหรือบริหารยาไม่เหมาะสม	48	31.79
สาเหตุของปัญหา (Cause)			
C1 การเลือกใช้ยาหรือเลือกขนาดยา	- การเลือกขนาดยาไม่เหมาะสม	45	29.80
C2 กระบวนการให้ยา	- ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับยาที่เสริมฤทธิ์หรือป้องกันโรค	50	33.11
C3 ผู้ป่วยขาดความรู้เกี่ยวกับยา	- เกิดผลข้างเคียงจากยา	8	5.30
C4 ผู้ป่วย/ปัญหาทางจิตใจ	- ช่วงเวลาการใช้ยาไม่เหมาะสม	10	6.62
C5 กระบวนการทางเภสัชกรรม/ใบสั่งยา	- การรับประทานน้อยกว่าที่ควรจะเป็น	20	13.25
	- ผู้ป่วยลืมรับประทานยา	15	9.93
	- ความคลาดเคลื่อนจากการจ่ายยา (น้อยกว่าวันนัด)	3	1.99
การแก้ไขปัญหา			
I1 แก้ไขที่แพทย์ผู้สั่งยา	- แจ้งแพทย์ผู้สั่งยา	95	62.91
I2 แก้ไขที่ตัวผู้ป่วย	- ให้คำแนะนำโดยวาจาแก่ผู้ป่วย	53	35.10
I3 แก้ไขอื่นๆ	- ส่งมอบยาเพิ่มให้ถึงวันนัด ผ่านระบบเยี่ยมบ้าน	3	1.99
ผลลัพธ์การแก้ไขปัญหา			
O0 ไม่ทราบ	- ไม่ทราบผลลัพธ์ของการแก้ไขปัญหา	2	1.32
O1 ปัญหาได้รับการแก้ไขทั้งหมด	- ปัญหาได้รับการแก้ไขทั้งหมด	50	33.11
O2 ปัญหาได้รับการแก้ไขบางส่วน	- ปัญหาได้รับการแก้ไขเพียงบางส่วน	99	65.56

PCNE = Pharmaceutical Care Network Europe classification

สรุปและอภิปรายผล

การศึกษาผลลัพธ์ของการบริการเภสัชกรรมทางไกล ในผู้ป่วยเบาหวานของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในเครือข่ายอำเภอเมืองตาก ที่มีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1c) ตั้งแต่ 7.0 พบว่าอาสาสมัครในทั้ง 2 กลุ่ม การศึกษามีลักษณะทั่วไปที่ไม่แตกต่างกัน

ผลลัพธ์ในการรักษาโรคเบาหวาน พบว่าหลังให้บริการเภสัชกรรมทางไกล อาสาสมัครมีค่าเฉลี่ยน้ำตาลในพลาสมาขณะอดอาหาร (FPG) และค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1c) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value}<0.001$) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการให้บริการเภสัชกรรมทางไกลช่วยให้เภสัชกรสามารถใช้เวลาในการบริบาลเภสัชกรรม ให้ความรู้และทบทวนเรื่องการรับประทานได้มากขึ้นเมื่อเทียบกับการให้บริการตามมาตรฐานปกติ สอดคล้องกับการศึกษาส่วนใหญ่ทั้งของ จิราวัฒน์ สุวัทธิกะ^[8] พุทธิดา โภคภิรมย์ และ กรกมล รุกขพันธ์^[11] ปรีตดา ไชยมล สงวน ลือเกียรติบัณฑิต และ วรณัฐ แสงเจริญ^[13] สมมนัส มนัสไพบูลย์ ผกามาส โมตรีมิตร และ ศราวุฒิ อุพุฒินันท์^[14] และ อรุไรรัตน์ วิเชียรสาร^[15] เมื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ของการบริการเภสัชกรรมทางไกลกับกลุ่มที่ได้รับการบริการรักษาตามมาตรฐาน พบว่าหลังการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล กลุ่มนี้ค่าเฉลี่ยระดับกลูโคสในพลาสมาขณะอดอาหาร (FPG) น้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการบริการรักษาตามมาตรฐาน 17.49 mg/dl ($p\text{-value}<0.001$) แต่ในส่วนของค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1c) พบว่า มีแนวโน้มลดลง 0.06% แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ได้รับการบริการรักษาตามมาตรฐาน ($p\text{-value}=0.601$) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ พุทธิดา โภคภิรมย์ และ กรกมล รุกขพันธ์^[11] ที่พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับกลูโคสในพลาสมาขณะอดอาหาร (FPG) น้อยกว่ากลุ่มควบคุม 32.60 mg/dl ($p\text{-value}=0.005$)

แต่ในส่วนของค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1c) พบว่ากลุ่มทดลองแนวโน้มลดลง 0.20% แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม ($p\text{-value}=0.223$) โดยสาเหตุที่นี้อาจเกิดจาก 2 ปัจจัย คือ เกิดจากระยะเวลาการศึกษาที่สั้นเกินไป ในขณะที่ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1c) นั้นเป็นผลเฉลี่ยของระดับน้ำตาลในช่วง 3-4 เดือนที่ผ่านมา รวมถึงอาจเกิดจากการเพิ่มยาหรือปรับขนาดยาสำหรับรักษาโรคเบาหวานที่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มควบคุมและทดลอง แต่ทั้งนี้เนื่องด้วยไม่ได้มีการเก็บข้อมูลปริมาณการบริโภคยาในระหว่างการศึกษา จึงไม่สามารถหาความสัมพันธ์ของปัจจัยดังกล่าวได้

ด้านความรู้และความร่วมมือด้านยาของผู้ป่วย พบว่าหลังการให้บริการเภสัชกรรมทางไกลจำนวนผู้ป่วยที่มีความรู้ด้านชื่อยา และข้อบ่งใช้ของยา ความรู้ด้านวิธีใช้ยา เพิ่มขึ้นแต่ไม่มีความสำคัญทางสถิติ แต่มีความรู้ด้านวิธีปฏิบัติหากลิ้มทานยา ด้านอาการไม่พึงประสงค์จากยาด้านการแก้ไขเบื้องต้นเมื่อเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา ด้านวิธีการเก็บยาที่ถูกต้องเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากข้อมูลด้านยาในส่วนของชื่อยา ข้อบ่งใช้ของยา และวิธีใช้ยา เป็นข้อมูลเบื้องต้นที่ผู้ป่วยสามารถทราบได้จากฉลากยาที่ได้รับ จึงทำให้คะแนนการประเมินความรู้เพิ่มขึ้นแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนจำนวนผู้ป่วยที่มียาเหลือใช้และจำนวนผู้ป่วยที่มียาหมดอายุ ลดลงแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ พุทธิดา โภคภิรมย์ และ กรกมล รุกขพันธ์^[11] ปรีตดา ไชยมล และคณะ^[13] สมมนัส มนัสไพบูลย์ และคณะ^[14] ดังนั้นจึงอาจสรุปได้ว่าการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล ช่วยให้เภสัชกรสามารถทบทวนรายการยา รวมถึงเน้นย้ำข้อมูลสำคัญของยาให้แก่ผู้ป่วย และส่งผลให้ผู้ป่วยมีความรู้และความร่วมมือในการใช้ยามากขึ้น

ด้านปัญหาที่เกิดจากการใช้ยาที่สามารถคัดกรองได้จากการให้บริการเภสัชกรรมทางไกลตลอดการศึกษา พบว่า มีทั้งหมด 151 เหตุการณ์ ปัญหาจากการใช้ยาที่พบบ่อย คือ ผู้ป่วยต้องได้รับยาเพิ่ม โดยการแก้ไขปัญหาล้วนส่วนใหญ่ดำเนินการโดยการประสานกับแพทย์เพื่อวางแผนการรักษาตามแนวทางเวชปฏิบัติและให้คำแนะนำโดยวจาแก่ผู้ป่วย และเมื่อสิ้นสุดการศึกษาพบว่าส่วนใหญ่ปัญหาจากการใช้ยาได้รับการแก้ไขเพียงบางส่วน ทั้งนี้เนื่องจากปัญหาที่เกิดจากการใช้ยาส่วนใหญ่เกิดจากการที่ผู้ป่วยไม่บรรลุปเป้าหมายการรักษา ซึ่งต้องใช้เวลาในการติดตามและปรับแผนการรักษาเพื่อให้ผู้ป่วยบรรลุเป้าหมายในการรักษา โดยมีความเสี่ยงในการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยาน้อยที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาส่วนใหญ่ที่พบว่า แม้การให้บริการเภสัชกรรมทางไกลจะสามารถช่วยให้ผลลัพธ์การรักษาโรคเบาหวานดีขึ้น แต่เมื่อพิจารณาตามแนวทางเวชปฏิบัติ^[16] พบว่า ผลลัพธ์การรักษาของอาสาสมัครยังมีแนวโน้มที่สูงกว่าเป้าหมายการรักษาโดยทั่วไป เช่น ในการศึกษาของ จิราวัฒน์ สุวตธิกะ^[8] ที่หลังการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล ระดับกลูโคสในพลาสมาขณะอดอาหาร (FPG) เท่ากับ 171.10 ± 50.10 mg/dL และค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1c) เท่ากับ 8.40 ± 1.52 หรือ การศึกษาของสมมนัส มนัสไพบูลย์ และคณะ^[14] ที่หลังการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล ระดับกลูโคสในพลาสมาขณะอดอาหาร (FPG) เท่ากับ 172.52 ± 44.56 mg/dL และค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1c) เท่ากับ 8.01 ± 1.49 ทั้งนี้การศึกษานี้มีข้อจำกัด คือ ช่วงระยะเวลาในการศึกษาที่สั้น (11 เดือน) จึงอาจไม่เห็นความเปลี่ยนแปลงของผลลัพธ์ที่ต้องใช้เวลานาน เช่น ค่า HbA1c นอกจากนี้ยังพบข้อจำกัดด้านการใช้อุปกรณ์สื่อสารของผู้ป่วย ทำ

ให้การให้บริการเภสัชกรรมทางไกลไม่สามารถดำเนินการได้อย่างเต็มที่ รวมถึงยังขาดการเก็บข้อมูลที่อาจเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อผลลัพธ์การศึกษา เช่น ชนิดและขนาดยารักษาโรคเบาหวานทั้งก่อนเริ่มการศึกษาและหลังการศึกษา รวมถึงข้อมูลการปรับเปลี่ยนแผนการรักษาในระหว่างการศึกษา

ข้อเสนอแนะและการนำไปใช้ประโยชน์

การบริการเภสัชกรรมทางไกล โดยการนำเทคโนโลยีในการสื่อสารมาช่วยในการให้บริการเภสัชกรรม เป็นกลยุทธ์หนึ่งที่ช่วยให้เภสัชกรรมสามารถค้นหาปัญหาและทบทวนการใช้ยา นำมาสู่การแก้ไขและป้องกันปัญหาจากยาได้ ซึ่งน่าจะนำไปสู่การส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีความร่วมมือที่ดีในการใช้ยา ลดปัญหาภาวะแทรกซ้อนหรือปัญหาอื่น ๆ ที่อาจเกิดจากยา รวมถึงช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยบรรลุเป้าหมายทางคลินิกที่ดียิ่งขึ้น ดังที่เห็นได้จากผลการศึกษานี้ ซึ่งสามารถนำไปขยายผลใช้กับผู้ป่วยกลุ่มอื่น ๆ ที่มีข้อมูลการศึกษาที่สนับสนุนว่าการให้ความรู้ด้านยาและการติดตามผลการใช้อย่างใกล้ชิด สามารถช่วยให้เกิดผลลัพธ์ในการรักษาที่ดีขึ้น อาทิ กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด (ยา warfarin) หรือผู้ป่วยโรคติดเชื้อเอชไอวี เป็นต้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองตาก และบุคลากรสังกัดโรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในเครือข่ายอำเภอเมืองตากทุกท่าน ที่อำนวยความสะดวกในการดำเนินการวิจัย ขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญที่กรุณาพิจารณาเนื้อหาความรู้เบาหวานและแบบสอบถามต่าง ๆ และขอขอบคุณผู้ป่วยในงานวิจัยครั้งนี้ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลทุกท่าน

เอกสารอ้างอิง

1. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas 2021. 10th edition. Bruxelles: Karakas Print; 2021. Available from: <https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition/>
2. Nikornpase K, Pichayapaiboon S. Effect of Pharmacist Counseling with Telephone Follow-up in Patients with Metabolic Syndrome. Thai Journal of Pharmacy Practice. 2018;10(2):499-61. [In Thai]
3. American Diabetes Association. American Diabetes Association Releases 2023 Standards of Care in Diabetes to Guide Prevention, Diagnosis, and Treatment for People Living with Diabetes [Internet]. Virginia: American Diabetes Association; c2022 [updated 2022 Dec 12]. Available from: <https://diabetes.org/newsroom/american-diabetes-association-2023-standards-care-diabetes-guide-for-prevention-diagnosis-treatment-people-living-with-diabetes>
4. The Royal College of Family Physicians of Thailand. Guidelines for Home Visits and Home Health Care During the Corona 2019 Virus, Version 2.0, 12th May 2020 [Internet]. Bangkok: The Royal College of Family Physicians of Thailand; c2020 [updated 2020 May 12]. Available from: <https://drive.google.com/file/d/1YzX8Xhy52dGUwDZ4Y0Ft9-b4v6xPx5mq/view> [In Thai]
5. The Pharmacy Council of Thailand. The Pharmacy Council Announcement 56/2563, Standard and Service Procedures of Telepharmacy. Bangkok: The Pharmacy Council of Thailand; 2021. [In Thai]
6. The Pharmacy Council of Thailand. The Pharmacy Council Announcement 62/2565, Standard and Service Procedures of Telepharmacy. Bangkok: The Pharmacy Council of Thailand; 2023. [In Thai]
7. Iftinan GN, Elamin KM, Rahayu SA, Lestari K, Wathoni N. Application, Benefits, and Limitations of Telepharmacy for Patients with Diabetes in the Outpatient Setting. J Multidiscip Healthc. 2023;16:451-9. doi: 10.2147/JMDH.S400734.
8. 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):122-39. [In Thai]
9. Sarnjanthuk S, Anuratpanich L. Outcome of Pharmaceutical Care in Type 2 Diabetes Mellitus Patient by Line Application. Journal of Health Research and Development Nakhon Ratchasima Provincial Public Health office. 2022;8(1):38-48. [In Thai]
10. Stockton K, Deas C. Evaluation of Outcomes of a Pharmacist-Run, Outpatient Insulin Titration Telepharmacy Service. Innov Pharm. 2019;10(2):10.24926/iip.v10i2.1737. doi: 10.24926/iip.v10i2.1737.

11. Pokpirom P, Rookkapan K. Effect of Brief Motivational Interviewing with Education and Telephone Follow up by Pharmacists among Type 2 Diabetic Patients: A Randomized Controlled Trial. Thai Journal of Pharmacy Practice. 2020;12(4):984-96. [In Thai]
12. Hanrinth R. Classification for drug related problems. Thai Journal of Pharmacy Practice. 2009;1(1):84-96. [In Thai]
13. Chaimol P, Lerkiatbundit S, Saengcharoen W. Effects of Education by Pharmacists Supplemented with Pictograms on the Use of Medications in Diabetic Patients. Thai Journal of Pharmacy Practice. 2017;9(2):475-88. [In Thai]
14. Manatphaiboon S, Maitreemit P, Oo-puthinan S. Effect of Pharmaceutical Care with Empowerment in Type 2 Diabetic Patients at Mettapracharak (Watraikhing) Hospital. Isan Journal of Pharmaceutical Sciences. 2017;13(1):37-51. [In Thai]]
15. Wichiansan U. Outcome of Remote Counselling Telepharmacy in Diabetic Patients in Kham Muang District Kalasin province . Journal of Health and Environmental Education. 2023;8(4):738-48. [In Thai]
16. The Royal College of Physicians of Thailand, Diabetes Association of Thailand, The Endocrine Society of Thailand, Department of Medical Service Ministry of Public Health, National Health Security Office. Clinical practice Guideline for Diabetes 2023. Bangkok: Srimuang Printing co.,Ltd; 2023. [In Thai]