

# การศึกษาระดับน้ำตาลในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รับยาทางไปรษณีย์ กับรับยาที่ห้องตรวจศูนย์ส่งเสริมสุขภาพชุมชนเมือง โรงพยาบาลลำปาง

ชานินท์ ประคองยศ พ.บ.\*, ชื่นชนก เขียวชาญรณกิจ\*\*, นิธิศ คุณาพงศ์ศิริ\*\*,  
ปาริยา ปาละวงค์\*\*, ภาณุสรณ์ อ้วนใส\*\*

## บทคัดย่อ

**ความเป็นมา :** การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ส่งผลให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานไม่สามารถมารับบริการที่โรงพยาบาลได้ตามปกติ การส่งยาทางไปรษณีย์จึงเข้ามามีบทบาทสำคัญในการอำนวยความสะดวกให้กับผู้ป่วยและลดความเสี่ยงในการแพร่กระจายเชื้อ อย่างไรก็ตามยังมีการศึกษาที่น้อยถึงผลต่อระดับน้ำตาลระหว่างการรับยาทางไปรษณีย์ และการรับยาที่ห้องตรวจสุขภาพ

**วัตถุประสงค์ :** เพื่อเปรียบเทียบระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ระหว่างกลุ่มที่รับยาทางไปรษณีย์กับกลุ่มที่รับยาที่ห้องตรวจศูนย์ส่งเสริมสุขภาพชุมชนเมือง โรงพยาบาลลำปาง

**วิธีการศึกษา :** เป็นการศึกษาจากเหตุไปหาผลแบบย้อนหลัง ในกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยเบาหวานที่รับยาทางไปรษณีย์และกลุ่มที่รับยาที่ห้องตรวจศูนย์ส่งเสริมสุขภาพชุมชนเมือง กลุ่มละ 434 ราย เก็บข้อมูลจากเวชระเบียน ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2564-31 ธันวาคม 2565 วิเคราะห์โดยสถิติเชิงพรรณนา Fisher's exact test, Independent t-test และ Multivariable gaussian regression

**ผลการศึกษา :** ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้งหมด 868 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 555 ราย (ร้อยละ 63.94) มีอายุมากกว่า 60 ปี 599 ราย (ร้อยละ 69.01) เมื่อวิเคราะห์ด้วย Multivariable Gaussian regression พบค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาล FBS หลังติดตาม ของกลุ่มรับยาทางไปรษณีย์มีค่าน้อยกว่ากลุ่มรับยาที่ห้องตรวจ 1.25 mg/dl ซึ่งแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value = 0.562) และค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาล HbA1c หลังติดตาม ของกลุ่มรับยาทางไปรษณีย์มีค่ามากกว่ากลุ่มรับยาที่ห้องตรวจ 0.12 mg% แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value = 0.063)

**สรุปและข้อเสนอแนะ :** ระดับน้ำตาล FBS และ HbA1c ระหว่างการรับยาทางไปรษณีย์ และการรับยาที่ห้องตรวจสุขภาพแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ การดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ด้วยการส่งยาทางไปรษณีย์สามารถทดแทนการให้บริการและรับยาที่ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพชุมชนเมืองได้

**คำสำคัญ :** โรคเบาหวานชนิดที่ 2 ระดับน้ำตาล การจัดส่งยาทางไปรษณีย์ ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพชุมชนเมือง

\* กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลลำปาง

\*\* นักศึกษาแพทย์ ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลลำปาง

The study of Fasting Blood Sugar and Hemoglobin A1c level in type 2 Diabetic patients between home delivery of medication service and health promotion center in Lampang hospital

## THE STUDY OF FASTING BLOOD SUGAR AND HEMOGLOBIN A1C LEVEL IN TYPE 2 DIABETIC PATIENTS BETWEEN HOME DELIVERY OF MEDICATION SERVICE AND HEALTH PROMOTION CENTER IN LAMPANG HOSPITAL

Chanin Prakongyot M.D.\*, Chuenchanok Chiewchantanakit\*\*,  
Nithis Kunapongsiri\*\*, Pareeya Palawong\*\*, Panusorn Uansai\*\*

### ABSTRACT

**BACKGROUND:** The COVID-19 pandemic has led to disruptions in the delivery of care to patients with diabetes. Home delivery of medication service has emerged as a potential solution to improve access to care and reduce the risk of disease transmission. However, there is limited research on the effects on blood sugar levels between receiving medication by home delivery service and at a clinic.

**OBJECTIVE:** To compare the blood sugar levels of patients with type 2 diabetes between the group that received medication by home delivery of medical service and the group that received medication at the outpatient clinic of the Health Promotion Center, Lampang Hospital.

**METHODS:** This is a retrospective cohort study. The study sample consisted of two groups, each with 434 participants: diabetic patients receiving medications by postal delivery and patients receiving medications at health promotion center in Lampang Hospital group. Data were collected from the medical records of patients with type 2 diabetes from January 1, 2022, to December 31, 2022. Data were analyzed using descriptive statistics, Fisher's exact test, independent t-test, and Multivariable Gaussian regression.

**RESULTS:** There was a total of 868 type 2 diabetes patients. Most participants were female (63.94%, n=555) and over 60 years of age (69.01%, n=599). Multivariable Gaussian regression analysis revealed that the mean post-follow up FBS level in the postal medication group was 1.25 mg/dl lower than health promotion center group, but this difference was not statistically significant (P=0.562). Similarly, the mean post-follow up HbA1c level in the postal medication group was 0.12 mg% higher than health promotion center group, but this difference was also not statistically significant (P=0.063).

**CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS:** The levels of FBS and HbA1c between receiving medication using home delivery service and receiving at a clinic were not statistically significantly different. Postal medication delivery may be a viable alternative to traditional clinic visits for receiving medication among patients with type 2 diabetes.

**KEYWORDS:** type 2 diabetes, blood sugar level, home delivery of medication service, health promotion center

\* Department of Social Medicine, Lampang Hospital

\*\* Medical student, Lampang Medical Educational Center, Lampang Hospital

Corresponding Author: Chanin Prakongyot E-mail: [tae\\_027@hotmail.com](mailto:tae_027@hotmail.com)

Received: 10 November 2023

Revised: 4 March 2024

Accepted: 6 March 2024

## ความเป็นมา

โรคเบาหวานเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่สำคัญของประเทศไทย และทั่วโลก จากรายงานของสหพันธ์โรคเบาหวานนานาชาติ (International Diabetes Federation) พบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานมีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี<sup>1</sup> ในประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ.2547-2557 พบอัตราป่วยของโรคเบาหวานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง<sup>2</sup> โดยผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ อาจเกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังตามมา ได้แก่ ภาวะเบาหวานขึ้นตา (Diabetic Retinopathy), โรคไตเรื้อรัง (Diabetic nephropathy), โรคเส้นประสาทที่เกิดจากเบาหวาน (Diabetic neuropathy), ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (Ischemic heart disease) เป็นต้น<sup>3</sup> ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดความพิการและเสียชีวิตก่อนวัยอันควร ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย ภาพรวมทางเศรษฐกิจของสาธารณสุขในระยะยาว และเป็นภาระของญาติหรือผู้ดูแล<sup>4</sup> ดังนั้นการควบคุมระดับน้ำตาลในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จึงมีความสำคัญ เนื่องจากช่วยป้องกันและชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวได้

เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด-19 ในประเทศไทย โดยอ้างอิงจากสมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย พบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ไม่ดีมีความเสี่ยงที่จะติดเชื้อโควิด-19 และมีแนวโน้มความรุนแรงของโรคมมากกว่าคนที่ไม่ได้เป็นโรคเบาหวานมากถึง 2-3 เท่า รวมถึงเพิ่มโอกาสการเสียชีวิตมากกว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีเกือบ 2 เท่า<sup>5</sup> กระทรวงสาธารณสุขจึงได้พัฒนามาตรการจัดส่งยาทางไปรษณีย์ถึงบ้านผู้ป่วย เพื่อลดความเสี่ยงในการติดเชื้อโควิด-19 โดยเฉพาะในผู้ป่วยโรคเบาหวาน<sup>6</sup> จากสถานการณ์โรคติดเชื้อโควิด-19 โรงพยาบาลลำปางได้จัดให้มีการจัดส่งยาทางไปรษณีย์ให้กับผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ตั้งแต่ปี พ.ศ.2564 เนื่องจากยังไม่มีการศึกษาเพียงพอถึงผลของการรับยาทางไปรษณีย์ต่อการทดแทนการรับยาที่ห้องตรวจศูนย์ส่งเสริมสุขภาพชุมชนเมือง (ศสม.) โรงพยาบาลลำปาง

ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาระดับน้ำตาลในเลือด (Fasting Blood sugar; FBS) และระดับน้ำตาลสะสม (Hemoglobin A1C; HbA1c) ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ระหว่างกลุ่มที่รับยาทางไปรษณีย์กับกลุ่มที่รับยาที่ห้องตรวจศูนย์ส่งเสริมสุขภาพชุมชนเมือง โรงพยาบาลลำปาง เพื่อนำไปต่อยอดและพัฒนามาตรการการจัดส่งยาทางไปรษณีย์ และบริการอื่น ๆ ให้กับผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในอนาคตต่อไป

## วัตถุประสงค์

เพื่อเปรียบเทียบระดับน้ำตาลในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ระหว่างกลุ่มที่รับยาทางไปรษณีย์กับกลุ่มที่รับยาที่ห้องตรวจศูนย์ส่งเสริมสุขภาพชุมชนเมือง โรงพยาบาลลำปาง

## วิธีการศึกษา

การศึกษาแบบ retrospective cohort study

## ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการ ณ โรงพยาบาลลำปาง

## กลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการในส่วนของศูนย์ส่งเสริมสุขภาพชุมชนเมืองหรือการส่งยาทางไปรษณีย์ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2564 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ.2565

## การคำนวณกลุ่มตัวอย่าง

คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย 2 กลุ่มที่อิสระต่อกัน (Two Independent Groups ,Continuous Outcome)<sup>7</sup> (ภาพที่ 1) จากผลการศึกษาก่อนหน้า<sup>8</sup> พบค่าเฉลี่ยของ HbA1c ในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่รับยาทางไปรษณีย์และกลุ่มที่รับยาที่ห้องตรวจผู้ป่วยนอกเท่ากับ 7.81 mg% และ 8.11 mg% ตามลำดับ กำหนดค่า alpha error 0.05, power 80%

$$n = \frac{2(z_{\alpha/2} + z_{1-\beta})^2}{\left(\frac{\mu_1 - \mu_0}{\sigma}\right)^2}$$

### ภาพที่ 1 สูตรคำนวณขนาดตัวอย่าง

$Z_{\frac{\alpha}{2}}$  หมายถึง ระดับความเชื่อมั่น  
(Confidence level; Z-score) ที่ 95% มีค่าเท่ากับ 1.96

$Z_{1-\beta}$  หมายถึง อำนาจของการทดสอบ  
(Power; Z-score) ที่ 80% มีค่าเท่ากับ 0.84

$\sigma$  หมายถึง ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่า  
เท่ากับ 1.58 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 434 ราย  
ดังนั้นจึงต้องใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 868 ราย

### เกณฑ์คัดเลือก (Inclusion criteria)

ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีอายุตั้งแต่ 18  
ปีขึ้นไป ที่มารับบริการ ณ ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพชุมชน  
เมืองหรือส่งยาทางไปรษณีย์ของโรงพยาบาลลำปาง  
ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2564 ถึง 31 ธันวาคม  
พ.ศ.2565

### เกณฑ์คัดออก (Exclusion Criteria)

1. ผู้ป่วยที่มีข้อมูลหรือประวัติไม่ครบถ้วน
2. ผู้ป่วยที่ได้รับยาชนิดฉีดใต้ผิวหนัง
3. ผู้ป่วยที่กำลังตั้งครรภ์
4. ผู้ป่วยที่มีการเข้ารับการรักษาใน  
โรงพยาบาลแบบผู้ป่วยใน

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลจากข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์  
ทางการแพทย์ของโรงพยาบาลลำปาง ในผู้ป่วย  
เบาหวานชนิดที่ 2 ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2564  
ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ.2565 โดยใช้แบบเก็บข้อมูลที่  
ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น แบ่งผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่  
รับยาทางไปรษณีย์ และกลุ่มที่รับยาที่ห้องตรวจ  
สุขภาพชุมชนเมือง รวบรวมข้อมูลประกอบด้วย ข้อมูล  
พื้นฐานของผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ สิทธิการรักษา  
โรคประจำตัว จำนวนของชนิดยาเบาหวานที่รับประทาน

ข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือด ได้แก่ ระดับน้ำตาลใน  
เลือดทั้ง FBS และ HbA1c ก่อนเข้ารับบริการที่ศูนย์  
ส่งเสริมสุขภาพชุมชนเมือง หรือรับบริการรับยาทาง  
ไปรษณีย์ และระดับน้ำตาลในเลือด FBS และ HbA1c  
หลังเข้ารับบริการที่ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพชุมชนเมือง  
หรือรับบริการรับยาทางไปรษณีย์ โดยระดับน้ำตาล  
FBS และ HbA1c ที่เก็บรวบรวมจะเก็บในการมารับ  
บริการครั้งก่อนหน้าการรับบริการที่ศูนย์ส่งเสริม  
สุขภาพชุมชนเมือง หรือการรับบริการรับยาทาง  
ไปรษณีย์ระยะเวลาไม่เกิน 6 เดือน และการมารับ  
บริการครั้งหลังจากการมารับบริการที่ศูนย์ส่งเสริม  
สุขภาพชุมชนเมือง หรือการรับบริการรับยาทาง  
ไปรษณีย์ระยะเวลาไม่เกิน 6 เดือน จนได้กลุ่มตัวอย่าง  
กลุ่มละ 434 ราย

### การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย ได้แก่ เพศ  
อายุ สิทธิการรักษา โรคประจำตัว จำนวนรายการยา  
เบาหวาน FBS และ HbA1c ก่อนติดตาม ด้วยสถิติเชิง  
พรรณนา นำเสนอในรูปของจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย  
และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หากความสัมพันธ์ของ  
ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยด้วยสถิติ Fisher's exact  
test เมื่อข้อมูลลักษณะกลุ่ม ใช้สถิติ Independent  
t-test เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ในกรณีที่มีข้อมูลมีการ  
กระจายแบบปกติ ใช้สถิติ Ranksum test กรณีข้อมูล  
มีการกระจายแบบไม่ปกติ วิเคราะห์ Univariable  
analysis ค่าระดับน้ำตาล FBS และ HbA1c หลัง  
ติดตามด้วย Independent t-test ในกรณีที่ข้อมูลมี  
การกระจายแบบปกติ ใช้สถิติ Ranksum test กรณี  
ข้อมูลมีการกระจายแบบไม่ปกติ และวิเคราะห์ด้วย  
Multivariable gaussian regression ในการควบคุม  
ตัวแปรอื่นๆ ของการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย กำหนดค่า  
นัยสำคัญทางสถิติที่ p-value น้อยกว่า 0.05

### การพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัย ในมนุษย์

งานวิจัยนี้ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการ  
พิจารณาสิทธิผู้ป่วยและจริยธรรมวิจัยในมนุษย์  
โรงพยาบาลลำปาง เลขที่โครงการ EC 29/66

## ผลการศึกษา

ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 868 ราย เป็นเพศหญิง 555 ราย (ร้อยละ 63.94) มีอายุมากกว่า 60 ปี 599 ราย (ร้อยละ 69.01) ดัชนีมวลกายเฉลี่ย  $26.39 (\pm 4.67)$  kg/m<sup>2</sup> ระดับน้ำตาล FBS และ HbA1c ก่อนติดตามเฉลี่ยเท่ากับ  $134.87 (\pm 29.19)$  mg/dl และ  $7.30 (\pm 1.10)$  mg% ตามลำดับ สิทธิการรักษาใช้สิทธิ ประกันสุขภาพถ้วนหน้า ร้อยละ 49.54 (430 ราย)

โรคประจำตัว คือ โรคไขมันในเลือดสูง และโรคความดันโลหิตสูง เท่ากับร้อยละ 90.09 (782 ราย) และ 80.76 (701 ราย) ตามลำดับ พบเพศ ช่วงอายุ ดัชนีมวลกาย ระดับน้ำตาล FBS และ HbA1c ก่อนติดตาม สิทธิการรักษา โรคประจำตัวเป็นโรคไขมันในเลือดสูง และโรคความดันโลหิตสูง มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนโรคประจำตัวอื่น ๆ และจำนวนรายการยาเบาหวานพบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 1)

## ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=868)

ลักษณะ	กลุ่มตัวอย่าง (n=868) จำนวน (ร้อยละ)	รับยาทางไปรษณีย์ (n=434, 50.00%) จำนวน (ร้อยละ)	รับยา ศสม. (n=434, 50.00%) จำนวน (ร้อยละ)	p-value <sup>a</sup>
<b>เพศ</b>				
ชาย	313 (36.06)	157 (36.18)	156 (35.94)	1.000
หญิง	555 (63.94)	277 (63.82)	278 (64.06)	
<b>ช่วงอายุ</b>				
<40 ปี	13 (1.50)	7 (1.61)	6 (1.38)	0.095
40-49 ปี	51 (5.87)	31 (7.14)	20 (4.61)	
50-59 ปี	205 (23.62)	89 (20.51)	116 (26.73)	
>60 ปี	599 (69.01)	307 (70.74)	292 (67.28)	
ดัชนีมวลกาย (kg/m <sup>2</sup> ), mean $\pm$ S.D.	26.39 $\pm$ 4.67	26.36 $\pm$ 4.65	26.42 $\pm$ 4.70	0.847
FBS ก่อนติดตาม (mg/dl), mean $\pm$ S.D.	134.87 $\pm$ 29.19	133.83 $\pm$ 27.72	135.90 $\pm$ 30.59	0.296
HbA1c ก่อนติดตาม (mg%), mean $\pm$ S.D.	7.30 $\pm$ 1.10	7.24 $\pm$ 1.11	7.36 $\pm$ 1.09	0.096
<b>สิทธิการรักษา</b>				
ประกันสุขภาพถ้วนหน้า	430 (49.54)	221 (50.92)	209 (48.16)	0.224
สิทธิข้าราชการ	258 (29.72)	135 (31.11)	123 (28.34)	
ประกันสังคม	79 (9.10)	36 (8.29)	43 (9.91)	
อื่น ๆ	101(11.64)	42 (9.68)	59 (13.59)	
<b>โรคประจำตัว<sup>b</sup></b>				
ความดันโลหิตสูง	701 (80.76)	354 (81.57)	347 (79.95)	0.605
ไขมันในเลือดสูง	782 (90.09)	393 (90.55)	389 (89.63)	0.733
อื่น ๆ	131 (15.09)	79 (18.20)	52 (11.98)	0.013
<b>จำนวนรายการยาเบาหวาน</b>				
1 รายการ	423 (48.73)	232 (53.46)	191 (44.01)	0.020
2 รายการ	269 (30.99)	123 (28.34)	146 (33.64)	
3 รายการ	176 (20.28)	79 (18.20)	97 (22.35)	

ศสม. ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพชุมชนเมือง

a.เปรียบเทียบระหว่างการรับยาทางไปรษณีย์และรับยา ศสม.

b.โรคประจำตัว หมายถึง โรคประจำของผู้ป่วยแต่ละราย

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาล FBS หลังติดตาม กลุ่มที่รับยาทางไปรษณีย์มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 135.44 ( $\pm 34.95$ ) mg/dl และกลุ่มที่รับยาที่ห้องตรวจศูนย์ส่งเสริมสุขภาพชุมชนเมืองมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 138.82 ( $\pm 34.71$ ) mg/dl ซึ่งแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value = 0.153) และค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาล HbA1c กลุ่มรับยาทางไปรษณีย์มีค่าเท่ากับ 7.34 ( $\pm 1.24$ ) mg% และกลุ่มรับยาที่ห้องตรวจศูนย์ส่งเสริมสุขภาพชุมชนเมืองมีค่าเท่ากับ 7.33 ( $\pm 1.11$ ) mg% แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value = 0.813)

เมื่อวิเคราะห์ด้วย Multivariable Gaussian regression ที่ควบคุมด้วยตัวแปร FBS ก่อนติดตาม

HbA1c ก่อนติดตาม เพศ กลุ่มอายุ ดัชนีมวลกาย สิทธิการรักษา โรคประจำตัว ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง โรคอื่นๆ และจำนวนรายการยาเบาหวาน พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาล FBS หลังติดตาม ของกลุ่มรับยาทางไปรษณีย์มีค่าน้อยกว่ากลุ่มรับยาที่ห้องตรวจศูนย์ส่งเสริมสุขภาพชุมชนเมืองเท่ากับ 1.25 mg/dl ซึ่งแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value = 0.562) และค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาล HbA1c หลังติดตาม ของกลุ่มรับยาทางไปรษณีย์มีค่ามากกว่ากลุ่มรับยาที่ห้องตรวจศูนย์ส่งเสริมสุขภาพชุมชนเมืองเท่ากับ 0.12 mg% แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value = 0.063) (ตารางที่ 2)

## ตารางที่ 2: ระดับน้ำตาลหลังติดตามของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เมื่อวิเคราะห์ด้วย Univariable และ

### Multivariable analysis

ชนิดระดับน้ำตาล	Univariable <sup>a</sup>			Multivariable <sup>b</sup>		
	รับยาไปรษณีย์	รับยา ศสม.	p-value	รับยาไปรษณีย์	รับยา ศสม.	p-value
FBS หลังติดตาม(mg/dl), mean $\pm$ SD	135.44 $\pm$ 34.95	138.82 $\pm$ 34.71	0.153	-1.25	Ref	0.562
HbA1c หลังติดตาม (mg%), mean $\pm$ SD	7.34 $\pm$ 1.24	7.33 $\pm$ 1.11	0.813	0.12	Ref	0.063

<sup>a</sup> Independent t-test

<sup>b</sup> Multivariable Gaussian regression เมื่อคุมด้วยตัวแปร FBS ก่อนติดตาม HbA1c ก่อนติดตาม เพศ ช่วงอายุ ดัชนีมวลกาย สิทธิการรักษา โรคประจำตัว ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง โรคอื่น ๆ และจำนวนรายการยาเบาหวาน

## สรุปและอภิปรายผล

จากการศึกษาผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้งหมด 868 ราย เป็นเพศหญิง ร้อยละ 63.94 มีอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 69.01 พบเพศ ช่วงอายุ ดัชนีมวลกาย ระดับน้ำตาล FBS และ HbA1c ก่อนติดตาม สิทธิการรักษา โรคประจำตัว คือ โรคไขมันในเลือดสูง และโรคความดันโลหิตสูง มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนโรคประจำตัวอื่น ๆ และจำนวนรายการยาเบาหวาน พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การศึกษาพบระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) และน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) หลังการมาติดตามของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ระหว่างกลุ่มที่รับยาทางไปรษณีย์กับกลุ่มที่มารับยาที่

ห้องตรวจศูนย์ส่งเสริมสุขภาพชุมชนเมือง โรงพยาบาลลำปาง พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

การศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของโรงพยาบาลชัยภูมิ ศึกษาในผู้ป่วยโรคเบาหวานจำนวน 384 ราย ถึงระดับน้ำตาล FBS และ HbA1c ระหว่างกลุ่มที่รับการรักษาที่ศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองชัยภูมิ และกลุ่มที่ส่งยาถึงบ้านทางไปรษณีย์ พบในกลุ่มที่รับการรักษาที่ศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองชัยภูมิและกลุ่มที่ส่งยาถึงบ้านทางไปรษณีย์ ระดับน้ำตาล FBS เท่ากับ 163.90  $\pm$  52.20 mg/dl และ 163.60  $\pm$  43.60 mg/dl (p-value=0.948) และ ระดับน้ำตาล HbA1c

เท่ากับ  $7.83 \pm 1.70$  mg% และ  $8.11 \pm 1.58$  mg% ( $p$ -value=0.286) ตามลำดับ<sup>8</sup> และการศึกษาของโรงพยาบาลมะเร็ง จังหวัดกาญจนบุรี ศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ถึงระดับน้ำตาล HbA1c ระหว่างกลุ่มที่ใช้บริการจัดส่งยาทางไปรษณีย์ และกลุ่มที่รับบริการรับยาแผนกผู้ป่วยนอก จำนวนกลุ่มละ 405 ราย พบค่ามัธยฐานของกลุ่มที่ใช้บริการจัดส่งยาทางไปรษณีย์ และกลุ่มที่รับบริการรับยาแผนกผู้ป่วยนอก เท่ากับ 6.6% (IQR= 6, 7.1) และ 6.5% (IQR= 6, 7) ( $P$ -value=0.242) ตามลำดับ<sup>9</sup> ผลดังกล่าวสามารถสนับสนุนการรับยาทางไปรษณีย์ถึงการทดแทนการมารับยาที่ห้องตรวจศูนย์ส่งเสริมสุขภาพชุมชนเมือง และสามารถใช้ควบคู่กับการรักษาทั่วไปได้ ดังนั้นควรมีการพิจารณาการจัดส่งยาทางไปรษณีย์เป็นทางเลือกหนึ่งในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยเฉพาะผู้ป่วยที่ไม่สะดวกในการเดินทางมาโรงพยาบาล

การศึกษานี้ พบระดับน้ำตาลในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ระหว่างกลุ่มที่รับยาทางไปรษณีย์กับกลุ่มที่รับยาที่ห้องตรวจศูนย์ส่งเสริมสุขภาพชุมชนเมือง โรงพยาบาลลำปาง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งในการพัฒนาระบบการจัดส่งยาทางไปรษณีย์ อาจพิจารณาใช้ควบคู่ไปกับการตรวจรักษาแบบ telemedicine ส่งผลให้ผู้ป่วยสามารถสื่อสารกับแพทย์หรือเภสัชกรได้โดยตรงผ่านทางเทคโนโลยีสารสนเทศทางการแพทย์ (Telemedicine)<sup>10</sup> เพื่อใช้ในการตรวจรักษา และจัดส่งยาในผู้ป่วยที่ไม่สะดวกมารับบริการที่โรงพยาบาล รวมถึงลดความแออัดในโรงพยาบาลได้ ดังนั้น telemedicine จึงเป็นทางเลือกหนึ่งในการให้บริการร่วมกับการจัดส่งยาทางไปรษณีย์ เพื่อพัฒนารูปแบบบริการจัดส่งยาทางไปรษณีย์ของโรงพยาบาลให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

จากผลการศึกษาพบว่า ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในเรื่องเพศ อายุ ดัชนีมวลกาย สิทธิการรักษา โรคประจำตัว ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง รวมถึงระดับน้ำตาลในเลือด

(FBS) และระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) ก่อนติดตาม แต่พบว่า ทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในเรื่องของจำนวนรายการยาเบาหวาน โดยจำนวนรายการยาเบาหวานของผู้ป่วยที่มารับยาที่ห้องตรวจศูนย์ส่งเสริมสุขภาพชุมชนเมือง 1 รายการ 2 รายการ และ 3 รายการ มีค่าเท่ากับ ร้อยละ 44.01, 33.64 และ 22.35 ตามลำดับ ส่วนผู้ป่วยที่รับยาทางไปรษณีย์มีจำนวนรายการยาเบาหวาน 1 รายการ 2 รายการ และ 3 รายการ เท่ากับร้อยละ 53.46, 28.34 และ 18.20 ตามลำดับ อาจเป็นผลมาจากผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับยาที่ห้องตรวจศูนย์ส่งเสริมสุขภาพชุมชนเมือง ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดี จึงส่งผลให้มีแนวโน้มของการใช้ยาเพื่อลดระดับน้ำตาลมีจำนวนรายการยาที่มากกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่รับยาทางไปรษณีย์ ซึ่งเป็นกลุ่มที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีกว่า

นอกจากนี้ ยังพบโรคร่วมอื่น ๆ เป็นปัจจัยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มที่รับยาทางไปรษณีย์ และกลุ่มที่รับยาที่ห้องตรวจศูนย์ส่งเสริมสุขภาพชุมชนเมือง โดยพบโรคร่วมอื่น ๆ ในกลุ่มที่รับยาทางไปรษณีย์ และกลุ่มที่รับยาที่ห้องตรวจศูนย์ส่งเสริมสุขภาพชุมชนเมืองเท่ากับร้อยละ 18.20 และ 11.98 ตามลำดับ เนื่องจากการศึกษานี้ ขณะเก็บรวบรวมข้อมูล ไม่ได้เก็บแยกโรคร่วมอื่น ๆ ไว้ จึงอาจพิจารณาทำการศึกษาปัจจัยด้านโรคร่วมอื่น ๆ เพื่อคัดแยกต่อไปในอนาคต

## ข้อจำกัด

เนื่องจากการศึกษานี้ใช้วิธีการเก็บข้อมูลแบบย้อนหลัง จึงมีปัจจัยอื่นที่อาจส่งผลต่อระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่มีการบันทึกในเวชระเบียน เช่น พฤติกรรมการรับประทานอาหาร พฤติกรรมการออกกำลังกาย ยาอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อระดับน้ำตาล เป็นต้น จึงควรมีการใช้วิธีการเก็บข้อมูลแบบไปข้างหน้าเพื่อความครบถ้วนของข้อมูลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

นอกจากนี้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในการศึกษาส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในเขตชุมชนเมือง ซึ่งอาจไม่สามารถเป็นตัวแทนของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในภาพรวมได้ จึงอาจต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมในส่วนของกลุ่มประชากรในชนบทต่อไป

### ข้อเสนอแนะ

การดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ด้วยการส่งยาทางไปรษณีย์สามารถทดแทนการให้บริการและรับยาที่ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพชุมชนเมืองได้

### REFERENCES

1. International Diabetes Federation. IDF diabetes atlas 2021, 10<sup>th</sup> edition [Internet]. Brussel: International Diabetes Federation;2021 [cited 2023 Nov 26]. Available from: <https://diabetesatlas.org/>
2. Aekplakorn W, Chariyalertsak S, Kessomboon P, Assanangkornchai S, Taneepanichskul S, Putwatana P. Prevalence of Diabetes and Relationship with Socioeconomic Status in the Thai Population: National Health Examination Survey, 2004-2014. *J Diabetes Res.* 2018;2018:1654530
3. Fowler MJ. Microvascular and macrovascular complications of diabetes. *Clinical diabetes.* 2011;29(3):116-22.
4. Banluekun T, Promma N. Factors relating to the quality of life of type II diabetes mellitus patients at primary care cluster Aranyaprathet, Sa Kaeo province. *Medical Journal of Srisaket Surin Buriram Hospital.* 2022;37(1):53-64.
5. Nitiyanant W. Diabetes and COVID-19. *Diabetes Journal* 2022;54(2):85-92.
6. Soonthorn S, Ngamkham S, Tanglakmankhong K, Wattanakul B, Wattanakul S. Assessing the results of the postal medication delivery service system for diabetes patients in the COVID-19 pandemic situation in Thailand. Nonthaburi: Health Systems Research Institute (HSRI); 2022.
7. Allen JC. Sample size calculations for two independent groups: a useful rule of thumb. *Statistics. Proceedings of Singapore Healthcare* 2011; 20(2): 138-40.
8. Chailak P, Sunongbua A. The outcome of diabetic patients care during the prevention of COVID-19 pandemic situation at Mueang Chaiyaphum primary care unit, 2020. *Chaiyaphum Medical Journal* 2021;41(1): 111-21.
9. Tankul S. Comparison of hemoglobin A1c levels in Type 2 diabetic patients between home delivery of medication service and outpatient department service during COVID-19 pandemic. *Journal of Primary Care and Family Medicin.* 2022;5(2):123-31.
10. Cunha AS, Pedro AR, Cordeiro JV. Facilitators of and barriers to accessing hospital medical specialty telemedicine consultations during the COVID- 19pandemic: systematic review. *J Med Internet Res.* 2023;:25e.44188