

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของ
ผู้ป่วยโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2
ที่รับบริการในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
ภายหลังการถ่ายโอนภารกิจไปสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น
Factors Associated with Glycemic Control in Type 2 Diabetes Patients at
Sub-district Health Promoting Hospitals after Transfer to Khon Kaen
Provincial Administrative Organization

มธุรส ราชวงศ์ ส.ม. (สาธารณสุขศาสตร์)

Mathurot Ratchawong M.P.H. (Public Health)

สุพัฒน์ อาสนะ ส.ด. (สาธารณสุขศาสตร์)

Supat Assana Dr.P.H. (Public Health)

วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น

Sirindhorn College of Public Health, Khon Kaen

Received: November 29, 2024

Revised: January 21, 2025

Accepted: March 15, 2025

บทคัดย่อ

การศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวางนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลสะสม (HbA1c) ในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ภายหลังการถ่ายโอนภารกิจ ไปสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น เก็บข้อมูลระหว่าง เดือนกรกฎาคม-ตุลาคม พ.ศ. 2567 กลุ่มตัวอย่าง 322 คน สุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และสถิติเชิงอนุมานเพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ โดยการวิเคราะห์ถดถอยพหุโลจิสติก

ผลการศึกษา ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไปรับบริการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลภายหลังการถ่ายโอนภารกิจไปสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีสถานภาพสมรส ($OR_{adj} = 1.80$; 95%CI = 1.04 – 3.11, p-value = 0.034) ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับการส่งตัวมารักษาใน รพ.สต. น้อยกว่า 10 ปี ($OR_{adj} = 2.55$; 95%CI = 1.38 – 4.71, p-value = 0.003) และผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีรายได้ต่อเดือน 5,000 บาทขึ้นไป ($OR_{adj} = 1.81$; 95%CI = 1.08 – 3.03, p-value = 0.024)

ข้อเสนอแนะ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรบูรณาการระบบการดูแลและส่งต่อผู้ป่วยร่วมกัน มีการจัดกิจกรรม เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในครอบครัว การสร้างรายได้เพิ่มให้กับผู้ป่วยและครอบครัว จะช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ และมีคุณภาพชีวิตที่ดีในระยะยาว

คำสำคัญ: ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด การถ่ายโอนภารกิจ องค์การบริหารส่วนจังหวัด

Abstract

This cross-sectional analytical study aimed to study the factors associated with the control of blood sugar levels (HbA1c) in type 2 diabetic patients who received services at sub-district health promotion hospitals after the transfer of duties to the Khon Kaen Provincial Administrative Organization. Data were collected from July to October 2024. The sample consisted of 322 people, stratified random sampling. Data were collected using a questionnaire and analyzed using descriptive statistics and inferential statistics, specifically logistic regression analysis.

Study Results: Factors significantly associated with blood sugar control in type 2 diabetic patients receiving services at the sub-district health promotion hospital after the mission transfer to the Khon Kaen Provincial Administrative Organization at the 0.05 level were as follows: type 2 diabetic patients with marital status ($OR_{adj} = 1.80$; 95%CI = 1.04 - 3.11, p-value = 0.034), type 2 diabetic patients who were referred to the sub-district health promotion hospital for less than 10 years ($OR_{adj} = 2.55$; 95%CI = 1.38 - 4.71, p-value = 0.003), type 2 diabetic patients with an average monthly income of 5,000 baht or more ($OR_{adj} = 1.81$; 95%CI = 1.08 - 3.03, p-value = 0.024).

Recommendations: Relevant organizations should integrate patient care and referral systems, organize activities to strengthen family relationships, and provide opportunities to increase income for patients and their families. These measures can support diabetic patients in controlling their blood sugar levels effectively and maintaining a good quality of life in the long term.

Keywords: Type 2 diabetic patients, Sub-district health promoting hospital, Blood sugar control, Mission transfer, Provincial administrative organization

บทนำ

ในปี พ.ศ.2551 - 2564 สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขได้ดำเนินการถ่ายโอนสถานีนอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี (สอน.) และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตามหลักเกณฑ์และขั้นตอนการถ่ายโอนภารกิจสถานีนอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี เมื่อ 5 ตุลาคม 2564 และประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 19 ตุลาคม 2564⁽¹⁾ มีองค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) ยื่นเจตจำนงขอรับการถ่ายโอนภารกิจและผ่านการประเมินของคณะกรรมการบริหารภารกิจถ่ายโอนด้านสาธารณสุขให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 49 จังหวัด มีรพ.สต. ถ่ายโอนทั้งสิ้น 3,384 แห่ง⁽²⁾ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นเป็น 1 ใน 49 แห่ง ที่รับถ่ายโอนภารกิจ

สอน. และ รพ.สต. ในปีงบประมาณ พ.ศ.2566 โดยรับถ่ายโอนภารกิจ รพ.สต. ทุกแห่งทั้งจังหวัด จำนวนทั้งสิ้น 248 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 100

สอน. และ รพ.สต. มีภารกิจในการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันควบคุมโรค รักษาพยาบาลระดับปฐมภูมิ พัฒนาสุขภาพทางการแพทย์ และการคุ้มครองผู้บริโภค ซึ่งการจัดการระบบสุขภาพปฐมภูมิให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด รวมทั้งต้องประสานความร่วมมือกับกระทรวงสาธารณสุขเพื่อให้การถ่ายโอนภารกิจมีความเข้มแข็ง ประชาชนได้รับการบริการสุขภาพที่มีคุณภาพ สามารถแก้ปัญหาด้านสาธารณสุขได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาของโรคไม่ติดต่อเรื้อรังหรือกลุ่มโรค Non-communicable diseases (NCDs) ซึ่งเป็นปัญหาสุขภาพอันดับหนึ่งของโลกทั้งในมิติของจำนวนการเสียชีวิตและการะโรคโดยรวม

จากข้อมูลโรคไม่ติดต่อประเทศไทย อัตราป่วยโรคเบาหวาน ซึ่งเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตของโรค NCDs ปีงบประมาณ 2560 – 2566 ดังนี้ 5,727.5, 5,980.5, 6,359.1, 6,670.2, 6,995.9, 7,339.7 และ 7,702.8 ต่อประชากรแสนคนตามลำดับ จังหวัดขอนแก่น ปีงบประมาณ 2560 – 2566 พบอัตราป่วยโรคเบาหวาน ดังนี้ 7,206, 7,558.2, 8,138.1, 8,455.2, 8,675.3, 9,033 และ 9,302.8 ต่อประชากรแสนคน⁽³⁾ เห็นได้ว่า จังหวัดขอนแก่นมีจำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวาน เพิ่มขึ้นทุกปี

ปี 2566 อบจ.ขอนแก่น เพิ่งผ่านการรับการถ่ายโอนภารกิจ สอน. และ รพ.สต. ยังไม่มีรูปแบบการให้บริการคลินิกโรคเบาหวานที่ชัดเจนยังใช้แนวทางเดิมของกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งเป็นการดำเนินงานที่เชื่อมต่อการให้บริการผู้ป่วยโรคเรื้อรังโดยเฉพาะโรคเบาหวาน ทำให้บุคลากรที่ถ่ายโอนสังกัดมีความกังวล ไม่แน่ใจในแนวทางการปฏิบัติงานด้านการให้บริการ⁽⁴⁾ ดังนั้น จึงได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 ที่รับบริการใน รพ.สต. ภายหลังการถ่ายโอนภารกิจ เพื่อจะได้นำผลการศึกษาไปพัฒนาการดูแลสุขภาพผู้ป่วยโรคเบาหวานในคลินิกโรคเบาหวานของ รพ.สต. ในสังกัด อบจ.ขอนแก่น ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไปรับบริการใน รพ.สต. ภายหลังการถ่ายโอนภารกิจไปสังกัด อบจ.ขอนแก่น

รูปแบบการวิจัย

การศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional analytical study) ศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 (Diabetes type 2) ที่ได้รับการส่งตัวไปรับบริการในคลินิกโรคเบาหวานของ รพ.สต. สังกัด อบจ.ขอนแก่น เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ระหว่างเดือน กรกฎาคม-ตุลาคม พ.ศ. 2567

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไปรับบริการในคลินิกโรคเบาหวานของ รพ.สต. ในสังกัด อบจ.ขอนแก่น จำนวน 123,742 คน

คำนวณขนาดตัวอย่าง โดยใช้สูตรสำหรับการวิเคราะห์ถดถอยพหุโลจิสติก (Multiple logistic regression)⁽⁵⁾ ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 322 คน สุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified random sampling) โดยจำแนก รพ.สต. จำนวน 248 แห่ง ออกเป็นชั้นภูมิ (Stratified) ตามขนาดของ รพ.สต. ได้แก่ ขนาดเล็ก (25 แห่ง) ขนาดกลาง (183 แห่ง) และขนาดใหญ่ (40 แห่ง) คำนวณสัดส่วนประชากร (Proportion to size; PPS) และสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยการจับฉลากแบบไม่ใส่คืนตามสัดส่วนกลุ่มตัวอย่าง จนครบ 322 คน

เกณฑ์การคัดเข้า

1) เป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับการส่งตัวให้มารับบริการในคลินิกโรคเบาหวานของ รพ.สต. ในสังกัด อบจ.ขอนแก่น อย่างน้อย 3 ปี ขึ้นไป โดย นับวันเข้ารับบริการตั้งแต่วันที่ 2 ตุลาคม 2565

2) มีอายุตั้งแต่ 35 ปี ขึ้นไป

3) มีความเข้าใจและสื่อสารภาษาไทยได้ดี

4) ยินดีเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์การคัดออก

1) ผู้ป่วยย้ายที่อยู่

2) ผู้ป่วยย้ายไปรับบริการที่หน่วยบริการอื่น

3) ผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ได้จนต้องส่งตัวกลับโรงพยาบาล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูล ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยโรคเบาหวาน เป็นแบบสอบถามแบบปลายปิดและเติมข้อความในช่องว่าง ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน สิทธิการรักษาพยาบาล การมารับบริการตามนัด ระยะเวลา

ของการเป็นโรคเบาหวาน ระดับน้ำตาลสะสมก่อนปี 2565 และระดับน้ำตาลสะสมปัจจุบัน

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับคุณภาพการบริการ ประยุกต์ข้อคำถามตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพบริการ⁽⁶⁾ แบ่งเป็น 5 ด้าน คือ 1) ความน่าเชื่อถือของบริการ 2) การสร้างความมั่นใจในการบริการ 3) รูปลักษณ์ทางกายภาพ 4) การดูแลเอาใจใส่ และ 5) การสามารถตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ จำนวน 22 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ คือ น้อยที่สุด=1 น้อย=2 ปานกลาง=3 มาก=4 และมากที่สุด=5 การแปลผลแบ่งเป็น 3 ระดับ ตามเกณฑ์ของ Best⁽⁷⁾ คะแนน 3.68 – 5.00 หมายถึง มาก คะแนน 2.34 – 3.67 หมายถึง ปานกลาง คะแนน 1.00 – 2.33 หมายถึง น้อย

ส่วนที่ 3 แบบประเมินการปฏิบัติตัวเกี่ยวกับการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวาน⁽⁸⁾ แบ่งเป็น 4 ด้าน คือ 1) ด้านการบริโภค 2) ด้านการออกกำลังกาย 3) ด้านการรับประทานยา และ 4) ด้านการป้องกันภาวะแทรกซ้อน จำนวน 25 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนค่า 3 ระดับ คือ ไม่เคยปฏิบัติ=1 ปฏิบัติบางครั้ง=2 และปฏิบัติเป็นประจำ=3 การแปลผลแบ่งเป็น 3 ระดับ ตามเกณฑ์ของ Best⁽⁷⁾ คะแนน 2.34 – 3.00 หมายถึง มาก คะแนน 1.67 – 2.33 หมายถึง ปานกลาง คะแนน 1.00 – 1.66 หมายถึง น้อย

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน มีความสอดคล้องของเนื้อหากับวัตถุประสงค์ (Item objective congruence index: IOC) ทุกข้ออยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 และการหาค่าความเที่ยง (Reliability) โดยนำแบบสอบถามทดลองใช้กับผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รับบริการในคลินิกโรคเบาหวานของ รพ.สต. สังกัด อบจ.ร้อยเอ็ด จำนวน 30 คน มีค่า

สัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ของแบบสอบถามทั้งฉบับ เท่ากับ 0.98

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด

สถิติเชิงอนุมาน ใช้การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก (Logistic regression analysis) เพื่อวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งตัวแปรตามเป็นตัวแปรแบบแจกแจง (Categorical outcome) แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มควบคุมได้ ($HbA1C < 7 \text{ mg\%}$) และกลุ่มควบคุมไม่ได้ ($HbA1C \geq 7 \text{ mg\%}$) นำเสนอค่า Adjusted odd ratio (OR_{adj}) ช่วงเชื่อมั่น 95%CI และกำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณาและรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น เลขที่ HE671032 เมื่อวันที่ 23 เมษายน พ.ศ. 2567

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 77.64 อายุระหว่าง 60 – 69 ปี ร้อยละ 31.37 สถานภาพสมรส ร้อยละ 72.98 การศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 59.01 ประกอบอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 61.18 มีรายได้ต่อเดือนน้อยกว่า 5,000 บาท ร้อยละ 51.86 ส่วนมากใช้สิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้า ร้อยละ 71.74 มารับบริการตามแพทย์นัดทุกครั้ง ร้อยละ 85.40 ระยะเวลาเป็นโรคเบาหวานน้อยกว่า 10 ปี ร้อยละ 64.60 และระยะเวลาที่ได้รับการส่งตัวมารักษาใน รพ.สต. น้อยกว่า 10 ปี ร้อยละ 82.30 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป (n=322)

ข้อมูลทั่วไป		จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ			
	ชาย	72	22.36
	หญิง	250	77.64
อายุ			
	< 40 ปี	17	5.28
	40 – 49 ปี	48	14.91
	50 – 59 ปี	94	29.19
	60 – 69 ปี	101	31.37
	≥ 70 ปี	62	19.25
$\bar{X} = 59.26$, S.D. = 11.55, median=60, min = 35, max = 88			
สถานภาพ			
	สมรส	235	72.98
	โสด	38	11.80
	หม้าย/หย่า/แยกกันอยู่	49	15.22
ระดับการศึกษา			
	ประถมศึกษา	191	59.32
	มัธยมศึกษา/ปวช.	73	22.67
	อนุปริญญา/ปวส.	12	3.73
	ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	35	10.87
	สูงกว่าปริญญาตรี	11	3.42
อาชีพ			
	ไม่ได้ทำงาน	33	10.25
	เกษตรกร	197	61.18
	รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	32	9.94
	ค้าขาย/ประกอบธุรกิจส่วนตัว	14	4.35
	รับจ้างทั่วไป	46	14.29
รายได้ต่อเดือน			
	< 5,000 บาท	167	51.86
	5,000 – 6,000 บาท	48	14.91
	6,001 – 7000 บาท	17	5.28

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป (n=322) (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
7,001 – 8,000 บาท	35	10.87
8,001 – 9,000 บาท	18	5.59
9,001 – 10,000 บาท	3	0.93
> 10,000	34	10.56
$\bar{X} = 6,112.73$, S.D. = 8,139.83, median= 4,000,min = 300, max = 60,000		
สิทธิการรักษาพยาบาล		
ข้าราชการ	52	16.15
รัฐวิสาหกิจ	3	0.93
ประกันสังคม	30	9.32
ประกันสุขภาพถ้วนหน้า (30 บาท)	231	71.74
ชำระเงินเอง	6	1.86
การมารับบริการตามแพทย์นัด		
ทุกครั้ง	288	89.44
ผิดนัด	34	10.56
ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน		
≥10 ปี	114	35.40
<10 ปี	208	64.60
$\bar{X} = 7.86$, S.D. = 5.08, min = 3, max = 30		
ระยะเวลาที่ได้รับการส่งตัวมารักษาใน รพ.สต.		
≥10 ปี	57	17.70
<10 ปี	265	82.30
$\bar{X} = 5.71$, S.D. = 3.99, min = 3, max = 19		

2. คุณภาพการบริการในการจัดบริการคลินิกโรคเบาหวาน

คุณภาพการบริการในการจัดบริการคลินิกโรคเบาหวาน ของ รพ.สต. ภายหลังการถ่ายโอนภารกิจไปสังกัด อบจ.ขอนแก่น พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมาก

ร้อยละ 95.96 รายงานพบว่า ทุกด้านส่วนใหญ่ อยู่ในระดับมาก ด้านที่มากที่สุดคือด้านความเชื่อถือไว้วางใจ ร้อยละ 96.58 รองลงมาคือ ด้านการให้ความมั่นใจแก่ผู้มารับบริการ ร้อยละ 84.78 และด้านความเป็นรูปธรรมของบริการ ร้อยละ 63.35ตามลำดับ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 คุณภาพการบริการในการจัดบริการคลินิกโรคเบาหวาน (n=322)

คุณภาพการบริการ	ระดับมาก n (%)	ระดับปานกลาง n (%)	ระดับน้อย n (%)
ความเชื่อถือไว้วางใจ	311(96.58)	11(3.42)	0(0)
การให้ความมั่นใจแก่ผู้มารับบริการ	273(84.78)	49(15.22)	0(0)
ความเป็นรูปธรรมของบริการ	204(63.35)	110(34.16)	8(2.48)
การให้บริการด้วยความเอาใจใส่	173(53.73)	141(43.79)	8(2.48)
การตอบสนองต่อผู้มารับบริการ	191(59.32)	115(35.71)	16(4.97)
ภาพรวม	309(95.96)	13(4.04)	0(0)

3. การปฏิบัติตัวเกี่ยวกับการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2

กลุ่มตัวอย่าง มีการปฏิบัติตัวเกี่ยวกับการดูแลตนเอง ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 83.85 รายงานพบว่า ทุกด้านส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ด้านที่มากที่สุด

คือ ด้านการออกกำลังกาย ร้อยละ 96.89 รองลงมา คือ ด้านการป้องกันภาวะแทรกซ้อน ร้อยละ 90.06 และด้านการรับประทานยา ร้อยละ 78.57 ตามลำดับ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การปฏิบัติตัวเกี่ยวกับการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (n=322)

การปฏิบัติตัว	ระดับมาก n (%)	ระดับปานกลาง n (%)	ระดับน้อย n (%)
ด้านการบริโภค	249(77.33)	73(22.67)	0(0)
ด้านการออกกำลังกาย	312(96.89)	2(0.62)	8(2.48)
ด้านการรับประทานยา	253(78.57)	61(18.94)	8(2.48)
ด้านการป้องกันภาวะแทรกซ้อน	290(90.06)	32(9.94)	0(0)
ภาพรวม	270(83.85)	52(16.15)	0(0)

4. การควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2

กลุ่มตัวอย่าง ควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือดได้ (HbA1C<7 mg%) ร้อยละ 70.50 และควบคุมไม่ได้

(HbA1C≥ 7.0 mg%) ร้อยละ 19.50 โดยมีระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1C) เฉลี่ย 6.12 สูงสุด 11.5 และต่ำสุด คือ 1.80 ตามลำดับ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (n=322)

การควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือด	จำนวน	ร้อยละ
ควบคุมได้ (HbA1C <7.0 mg%)	227	70.50
ควบคุมไม่ได้ (HbA1C ≥ 7.0 mg%)	95	19.50
$\bar{X} = 6.12, S.D. = 1.69, \min = 1.80, \max = 11.50$		

5. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รับบริการใน รพ.สต. ภายหลังการถ่ายโอนภารกิจไปสังกัด อบจ.ขอนแก่น

ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตามทีละคู่พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิด

ที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ $P\text{-value} < 0.25$ ได้แก่ สถานภาพ ($OR=2.25$; $95\%CI=1.34-3.79$; $P\text{-value}=0.002$) อาชีพ ($OR=2.84$; $95\%CI=1.33-6.04$; $P\text{-value}=0.020$) ระยะเวลาที่ได้รับการส่งตัวมารักษาใน รพ.สต. ($OR=3.12$; $95\%CI=1.73-5.62$; $P\text{-value} < 0.001$) รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ($OR=2.18$; $95\%CI=1.32-3.59$; $P\text{-value}=0.001$) ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ($n=322$)

ปัจจัย	n	การควบคุมระดับน้ำตาล				OR _{crude}	95% CI	P-value
		ควบคุมไม่ได้		ควบคุมได้				
		n	%	n	%			
เพศ								0.507
ชาย	72	19	2.39	53	73.61	1	1	
หญิง	250	76	30.40	174	60.25	0.82	0.45 to 1.47	
อายุ								0.148
≥ 60 ปี	163	54	33.13	109	66.87	1	1	
< 60 ปี	159	41	25.79	118	74.21	1.42	0.88 –2.30	
สถานภาพ								0.002
โสด/หม้าย/หย่า/แยก	87	37	42.53	50	57.47	1	1	
สมรส	235	58	24.68	177	75.32	2.25	1.34 –3.79	
ระดับการศึกษา								0.733
ประถมศึกษา	191	55	28.80	136	71.20	1	1	
มัธยมศึกษา/ปวช. /อนุปริญญา/ปวส. /ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า /สูงกว่าปริญญาตรี	131	40	30.53	91	69.47	0.92	0.56 – 1.49	
อาชีพ								0.020
ไม่ได้ทำงาน	33	16	48.48	17	51.52	1	1	
เกษตรกรรม	197	49	24.87	148	75.13	2.84	1.33 –6.04	
รับราชการ/ค้าขาย รัฐวิสาหกิจ/รับจ้าง ทั่วไป /ประกอบธุรกิจ ส่วนตัว	92	30	32.61	62	67.39	1.94	0.86–4.37	

ตารางที่ 5 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (ต่อ)

ปัจจัย	n	การควบคุมระดับน้ำตาล				OR _{crude}	95% CI	P-value	
		ควบคุมไม่ได้		ควบคุมได้					
		n	%	n	%				
การมารับบริการตามแพทย์นัด									0.213
ทุกครั้ง	288	88	30.56	200	69.44	1	1		
ผิดนัด	34	7	20.59	27	79.41	1.69	0.71-4.04		
ระยะเวลาของการเป็นโรคเบาหวาน									0.110
≥10 ปี	114	40	35.09	74	64.91	1	1		
<10 ปี	208	55	26.44	153	73.56	1.50	0.91 – 2.46		
ระยะเวลาที่ได้รับการส่งตัวมารักษาใน รพ.สต.									<0.001
≥10 ปี	57	29	50.88	28	49.12	1	1		
<10 ปี	265	66	24.91	199	75.09	3.12	1.73 – 5.62		
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน									0.001
<5,000 บาท	167	62	37.13	105	62.87	1	1		
≥5,000บาท	155	33	21.29	122	78.71	2.18	1.32 – 3.59		
ภาพรวม ด้านคุณภาพการให้บริการ									0.480
ระดับน้อย/ปานกลาง	13	5	38.46	8	61.54	1	1		
ระดับมาก	309	90	29.13	219	70.87	1.52	0.48 – 4.77		
ภาพรวมการปฏิบัติตัวเกี่ยวกับการดูแลตนเอง									0.232
ระดับน้อย/ปานกลาง	52	19	36.54	33	63.46	1	1		
ระดับมาก	270	76	28.15	194	71.85	1.47	0.88 – 2.74		

เมื่อนำปัจจัยที่มีค่า P-value 0.25 มาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รับบริการใน รพ.สต. ภายหลังการถ่ายโอนภารกิจไปสังกัด อบจ.ขอนแก่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ สถานภาพ โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพสมรส ควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือดได้ เป็น 1.80 เท่า ของกลุ่มตัวอย่างที่สถานภาพโสด/หม้าย/หย่า/แยก (OR_{adj} = 1.80; 95% CI = 1.04 - 3.11, P-value = 0.034) ระยะเวลาที่ได้รับ

การส่งตัวมารักษาใน รพ.สต. โดยกลุ่มตัวอย่างที่ส่งตัวมารักษาใน รพ.สต. น้อยกว่า 10 ปี ควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือดได้ เป็น 2.55 เท่า ของกลุ่มตัวอย่างที่ส่งตัวมารักษาใน รพ.สต. 10 ปีขึ้นไป (OR_{adj} = 2.55; 95% CI = 1.38 - 4.71, P-value = 0.003) และรายได้เฉลี่ยต่อเดือนโดยกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 5,000 บาทขึ้นไปควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือดได้ เป็น 1.81 เท่าของกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนน้อยกว่า 5,000 บาท (OR_{adj} = 1.81; 95% CI = 1.08 - 3.03, P-value = 0.024) ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (n=322)

ปัจจัย	n	การควบคุมระดับน้ำตาล				OR _{crude}	OR _{adj}	95% CI	P-value
		ควบคุมไม่ได้		ควบคุมได้					
		n	%	n	%				
สถานภาพ									
โสด/หม้าย/หย่า/แยก	87	37	42.53	50	57.47	1	1		0.034
สมรส	235	58	24.68	177	75.32	2.25	1.80	1.04 – 3.11	
ระยะเวลาที่ได้รับการส่งตัวมารักษาใน รพ.สต.									
≥10 ปี	57	29	50.88	28	49.12	1	1		0.003
<10 ปี	265	66	24.91	199	75.09	3.12	2.55	1.38 – 4.71	
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน									
<5,000 บาท	167	62	37.13	105	62.87	1	1		0.024
≥5,000บาท	155	33	21.29	122	78.71	2.18	1.81	1.08 – 3.03	

อภิปรายผล

1. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รับบริการใน รพ.สต. ภายหลังการถ่ายโอนภารกิจไปสังกัด อบจ.ขอนแก่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่

สถานภาพ มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับที่เคยมีการศึกษาในจังหวัดสกลนครพบว่า การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีความสัมพันธ์กับสถานภาพ โดยสถานภาพสมรสอยู่เดี่ยว มีโอกาสจะไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ($HbA1c \geq 7$) มากกว่าผู้ที่มิใช่สถานภาพสมรสเป็นคู่ ($OR_{adj} = 3.83$, 95% CI = 1.58 - 9.29)⁽⁹⁾

ระยะเวลาที่ได้รับการส่งตัวมารักษาใน รพ.สต. มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับปัจจัยด้านระยะเวลาที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน และรักษาใน รพ.สต. จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า ระยะเวลาป่วย

มากกว่า 5 ปี ($OR_{adj} = 1.97$; 95%CI = 1.12 - 3.46, P-value = 0.018) ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีกว่าระยะเวลาป่วยน้อยกว่า 5 ปี⁽¹⁰⁾

รายได้เฉลี่ยต่อเดือน มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับคนที่มิใช่รายได้เพียงพอ มีโอกาสควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดคิดเป็น 0.69 เท่า เมื่อเทียบกับคนที่มิใช่รายได้ไม่เพียงพอ ($\chi^2 = 10.91$; $OR_{adj} = 0.69$, 95%CI = 0.64 - 0.75, P-value = 0.001)⁽¹¹⁾ แต่รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ในเขตพื้นที่ รพ.สต.บ้านท่าช้าง ตำบลช้างซ้าย อำเภอพระพรหม จังหวัดนครศรีธรรมราช (P-value > 0.05)⁽¹²⁾

2. ปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รับบริการใน รพ.สต. ภายหลังการถ่ายโอนภารกิจไปสังกัด อบจ.ขอนแก่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับ

การศึกษา อาชีพ สิทธิการรักษาพยาบาล การมารับบริการตามแพทย์นัด ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน

ด้านคุณภาพการบริการ ไม่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไปรับบริการของ รพ.สต. ภายหลังการถ่ายโอนภารกิจฯ อาจเนื่องมาจากคุณภาพการบริการของ รพ.สต. ภายหลังการถ่ายโอนฯ ไม่มีความแตกต่างจากก่อนถ่ายโอน จึงไม่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ของคุณภาพการได้รับการบริการดูแลกับระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในกรุงเทพมหานคร⁽¹³⁾ พบว่าการได้รับการบริการดูแลด้านการสร้างเสริมสุขภาพ และด้านการดูแลอย่างต่อเนื่อง แปรผกผันหรือมีความสัมพันธ์ทางลบในระดับปานกลางกับระดับน้ำตาลสะสมในเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -0.352$ และ -0.346 $P < 0.01$) และการได้รับการบริการดูแลด้านการป้องกันภาวะแทรกซ้อนแปรผกผันหรือมีความสัมพันธ์ทางลบในระดับต่ำกับระดับน้ำตาลสะสมในเลือด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -0.210$, $P\text{-value} < 0.01$)

ด้านการปฏิบัติตัวเกี่ยวกับการดูแลตนเอง ไม่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไปรับบริการของ รพ.สต. ภายหลังการถ่ายโอนภารกิจฯ อาจเนื่องมาจากผู้ป่วยเบาหวานมีการปฏิบัติตัวเกี่ยวกับการดูแลตนเองไม่มีความแตกต่างกันระหว่างก่อนและหลังการถ่ายโอนภารกิจฯ จึงไม่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 สอดคล้องกับการศึกษาความสัมพันธ์ของระยะเวลาการตรวจติดตามค่าน้ำตาลเฉลี่ยสะสมของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 กับประสิทธิภาพในการควบคุมโรคเบาหวาน ในคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลมหาสารคาม⁽¹⁴⁾ ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการควบคุมน้ำตาลในเลือดไม่ได้ของปัจจัยทางกายภาพอื่นๆ ได้แก่ การมีภาวะแทรกซ้อนหรือโรคร่วมอื่น แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ตามรูปแบบการให้บริการ

ตามแนวปฏิบัติการแพทย์วิถีใหม่ของ รพ.สต. จังหวัดบุรีรัมย์⁽¹⁰⁾ พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 คือการไม่มีโรคแทรกซ้อน ($OR_{adj} = 3.13$; 95% $CI = 1.70 - 5.77$, $P\text{-value} < 0.001$) และไม่สอดคล้องกับการศึกษาความสัมพันธ์ของคุณภาพการได้รับการบริการดูแลกับระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในกรุงเทพมหานคร⁽¹³⁾ พบว่าการได้รับการบริการดูแลด้านการสร้างเสริมสุขภาพ และด้านการดูแลอย่างต่อเนื่อง แปรผกผันหรือมีความสัมพันธ์ทางลบในระดับปานกลางกับระดับน้ำตาลสะสมในเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -0.352$ และ -0.346 $p\text{-value} < 0.01$) และการได้รับการบริการดูแลด้านการป้องกันภาวะแทรกซ้อนแปรผกผันหรือมีความสัมพันธ์ทางลบในระดับต่ำกับระดับน้ำตาลสะสมในเลือด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -0.210$, $p\text{-value} < 0.01$)

สรุปผล

คุณภาพการจัดบริการคลินิกโรคเบาหวาน ของ รพ.สต. ภายหลังการถ่ายโอนภารกิจฯ ไปสังกัด อบจ. ขอนแก่น ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 95.96 และรายด้านทุกด้านส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก

การปฏิบัติตัวเกี่ยวกับการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวาน พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 83.85 และรายด้านทุกด้าน ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไปรับบริการของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลภายหลังการถ่ายโอนภารกิจฯ ไปสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีสถานภาพสมรส ($OR_{adj} = 1.80$; 95% $CI = 1.04 - 3.11$, $p\text{-value} = 0.034$) ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับการส่งตัวมารักษาใน รพ.สต. น้อยกว่า 10 ปี ($OR_{adj} = 2.55$; 95% $CI = 1.38 - 4.71$, $p\text{-value} = 0.003$) และผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 5,000 บาทขึ้นไป ($OR_{adj} = 1.81$; 95% $CI = 1.08 - 3.03$, $p\text{-value} = 0.024$)

ข้อเสนอแนะ

1. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ควรมีการวางแผนร่วมกันเพื่อรองรับการส่งตัวผู้ป่วยไปรับการดูแลต่อ โดยคำนึงถึงความพร้อมด้านรายได้ สถานภาพ และระยะเวลาที่ได้รับการส่งตัวมารักษาใน รพ.สต. ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดียิ่งขึ้น

2. หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรบูรณาการระบบบริการและการส่งต่อผู้ป่วยการจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพอย่างต่อเนื่อง เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้และได้รับการดูแลสุขภาพอย่างต่อเนื่อง

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น คณะกรรมการควบคุมโรคไม่ติดต่อ อบจ.ขอนแก่น รพ.สต. สังกัด อบจ.ขอนแก่น และผู้ป่วยโรคเบาหวานในพื้นที่เป้าหมายที่ให้การสนับสนุนและให้ความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- คณะกรรมการการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. ประกาศคณะกรรมการการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เรื่อง หลักเกณฑ์และขั้นตอนการถ่ายโอนภารกิจสถานีนานามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี. ราชกิจจานุเบกษา. 2564; 138 (ตอนพิเศษ 254 ง): หน้า 14.
- พิริลสิทธิ์ คำนวนศิลป์, อธิเชลิม สุทธิพงษ์ประชา, ศิริศักดิ์ เหล่าจันทาม, กฤษวรรธน์ โลวัชรินทร์, ปานปั้น ร่องนาม. การขับเคลื่อนการบูรณาการความร่วมมือระหว่างหน่วยงานและการมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาระบบสุขภาพปฐมภูมิขององค์การบริหารส่วนจังหวัด:กรณีศึกษาองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข; 2566.
- กรมควบคุมโรค. จำนวนและอัตราผู้ป่วยในปี 2559-2561 (ความดันโลหิตสูง, เบาหวาน, หลอดเลือดหัวใจ, หลอดเลือดสมอง, COPD) [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 10 พฤศจิกายน 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.ddc.moph.go.th/dncd/news.php?news=39911>.
- ตุลยวดี หล่อตระกูล. ศึกษาความคิดเห็นของบุคลากรสาธารณสุขต่อการถ่ายโอนภารกิจโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ให้แก่องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น กรณีศึกษา: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพระนครศรีอยุธยา. วารสารวิชาการอยุธยาศึกษา 2563; 12(1): 64-72.
- Hsieh FY, Bloch DA, Larsen MD. A simple Method of Sample Size Calculation for Linear and Logistic regression. Stat Med 1998; 17:1623-34.
- Parasuraman AP, Zeithaml VA, Berry LL. SERVQUAL A multi-item scale for measuring consumer perception of service quality. Journal of Retailing 1988; 64(1): 12-40.
- B.J.W. Research in education. New Jersey: Prentice Hall, Inc; 1997.
- สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทยในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2560. พิมพ์ครั้งที่ 2. ปทุมธานี: รมเย็น มีเดีย; 2560.
- ดวงใจ จิระสวัสดิ์ตระกูล, ปรีศนา เจริญมหาเกษม. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 คลินิกผู้ป่วยเบาหวาน ศูนย์บริการสาธารณสุขนาเวง อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร. วารสารโรงพยาบาลสกลนคร 2567; 27(1): 16-26.
- เนตรนภา อิ่มสำราญ, อีรศักดิ์ พาจันท์, สุพัฒน์ อาสนะ. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ตามรูปแบบการให้บริการตามแนวปฏิบัติการแพทย์วิถีใหม่ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจังหวัดบุรีรัมย์. วารสารมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล 2566; 36(1): 1-18.

11. ชนาธิป อำนวย. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในเขตรับผิดชอบโรงพยาบาลหนองหาน. วารสารอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขภาพชุมชน 2567; 9(5): 61-70.
12. กัลยา กระจ่างนาม, ดลชย เลิศวิจิตรอนันต์, กิตติธัช ยุระทัย. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ส่วนกับพฤติกรรม การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ในเขตพื้นที่รับผิดชอบ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านท่าช้าง ตำบลช้างซ้าย อำเภอยะพราง จังหวัด นครศรีธรรมราช. วารสารวิชาการเฉลิมกาญจนา 2565; 9(1): 92-104.
13. พรพรรณ แดงบัว, รักชนกชไกร, จันทิมาฤกษ์เลื่อนฤทธิ์. ความสัมพันธ์ของคุณภาพการได้รับการบริการดูแล กับระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในกรุงเทพมหานคร. วารสารทหารบก 2565; 23(3): 89 - 98.
14. ศศิธร ดวงพรหม. การศึกษาความสัมพันธ์ของระยะเวลาการตรวจติดตามค่าน้ำตาลเฉลี่ยสะสมของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 กับประสิทธิภาพในการควบคุมโรคเบาหวาน ในคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลมหาสารคาม. วารสารโรงพยาบาล มหาสารคาม 2566; 20(2): 89 - 99.