

ผลของรูปแบบการให้บริการในการควบคุมระดับฮีโมโกลบินที่น้ำตาลเกาะ (HbA1C) ของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในเครือข่ายสุขภาพอำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด Effect of Care Management Model on Glycosylated Hemoglobin (HbA1C) Level of Diabetes Mellitus Type 2 Patients in Health Network, Kasetwisai District, Roi-Et

อุไรวรรณ สิงห์ยะเมือง*

Uraiwan singyamang

Corresponding author : Email : Disou.sing@gmail.com

(Received: July 5, 2021; Revised: July 12, 2021; Accepted: August 16, 2021)

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาผลของรูปแบบการให้บริการในการควบคุมระดับฮีโมโกลบินที่น้ำตาลเกาะ (HbA1C) ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เครือข่ายสุขภาพอำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด

รูปแบบการวิจัย : การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental group) แบบสองกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง (Two –group pretest-posttest design)

วัสดุและวิธีการวิจัย : กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้าและคัดออกแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 60 คน รวม 120 คน โดยกลุ่มทดลองได้รับการบริการตามรูปแบบการให้บริการคลินิกเบาหวานที่พัฒนาขึ้นและกลุ่มควบคุมได้รับการบริการตามปกติ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบทดสอบความรู้ แบบวัดพฤติกรรม การปฏิบัติตัว และแบบบันทึกระดับฮีโมโกลบินที่น้ำตาลเกาะ (HbA1C) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเพื่อบรรยายคุณลักษณะของข้อมูล และเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมใช้สถิติ Independent-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ผลการวิจัย : หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้และการปฏิบัติสูงกว่ากลุ่มควบคุม ($p < .001$, 95% CI ; 4.491, 6.274 และ $p < .001$, 95% CI ; 3.758, 5.807 ตามลำดับ) และระดับฮีโมโกลบินที่น้ำตาลเกาะ (HbA1C) ในกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุม ($p < .001$, 95% CI ; -1.144, -.372)

สรุปและข้อเสนอแนะ : ผลการวิจัยครั้งนี้ส่งผลให้ผู้ป่วยเบาหวานมีความรู้ พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพและการควบคุมระดับฮีโมโกลบินที่น้ำตาลเกาะ (HbA1C) ได้ดีขึ้น ดังนั้นจึงควรนำรูปแบบการให้บริการคลินิกเบาหวานนี้ไปประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยเบาหวานที่ยังควบคุมระดับฮีโมโกลบินไม่ได้ต่อไป

คำสำคัญ : รูปแบบการให้บริการ ; ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ; ระดับฮีโมโกลบินที่น้ำตาลเกาะ (HbA1C)

*พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลเกษตรวิสัย

ABSTRACT

Purposes : To study effects of care management model on glycosylated hemoglobin (HbA1C) level of diabetes mellitus type 2 patients in health network Kasetwisai district, Roi -Et.

Study design : Quasi-experimental group ; two –group pretest-posttest design

Materials and Methods : 60 of participants included persons which divided into experimental group and control group of 60 persons per group. The control group received home health care program as usual, and the experimental group received the development of care management model. Instruments in this study were a test, intervention development of care management model and glycosylated hemoglobin (HbA1C) level of diabetes mellitus type patients .Data were analyzed using descriptive statistics, independent t-test to compare between groups.

Main findings : Revealed that after completed of the implementation, the experimental Group had significantly higher mean difference score of knowledge and practice than the control group perceived development of care management model ($p < .001$, 95%CI;4.491,6.274 and $p < .001$, 95%CI;3.758,5.807) and the glycosylated hemoglobin (HbA1C) level in experimental group was lower than before experimental group was lower than before experimental and control group ($p < .001$, 95%CI;-1.144,-.372)

Conclusion and recommendations : This result for controlled level of glycosylated hemoglobin (HbA1C) in diabetic type 2 patients, as well as development of health promotion behaviors in the aspects of metabolic control. Therefore, those involving intaking care of diabetic patients should implement the development of health promotion behaviors for uncontrolled group diabetic type 2 patients .

Keywords : Care Management Model; Diabetes Mellitus Type 2; Glycosylated Hemoglobin (HbA1C)

บทนำ

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่สำคัญทางสาธารณสุขทั่วโลก ในปี พ.ศ.2558 พบผู้ป่วยเบาหวาน 15 ล้านคนและในปี พ.ศ. 2583 จะเพิ่มขึ้นกว่า 642 ล้านคนสำหรับประเทศไทยในปี พ.ศ. 2557 พบ 64.96 ล้านคนพบมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นโรคเบาหวานทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนกับหลอดเลือดสมอง หัวใจ ตา เท้า จึงเป็นสาเหตุการสูญเสียอวัยวะและสาเหตุการตายที่สำคัญพบ 1 ใน 5 อันดับแรกของโรคไม่ติดต่อในปีพ.ศ. 2556-2558 พบอัตราการเสียชีวิต 14.73, 17.53, 17.83 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ หรือคิดเฉลี่ยการเสียชีวิตวันละ 31 คน¹ ในจังหวัดร้อยเอ็ดมีผู้เสียชีวิตด้วยโรคเบาหวานสถิติ 3 ปีย้อนหลังตั้งแต่ปีพ.ศ.2556-2558 พบ 41.72, 41.19 และ 40.74 ต่อประชากรแสนคนตามลำดับแม้ว่าในข้อมูลย้อนหลัง 3 ปีนี้ อัตราการเสียชีวิต

จากโรคเบาหวานจะค่อนข้างคงที่แต่เมื่อเปรียบเทียบกับสถิติการเสียชีวิตระดับประเทศยังคงสูงกว่าเกือบ 2.5 เท่าเช่นเดียวกับจังหวัดร้อยเอ็ดมีอัตราตายด้วยโรคเบาหวานความดันโลหิตสูง หัวใจขาดเลือด หลอดเลือดสมองแนวโน้มค่อนข้างคงที่ แต่โรคหัวใจและหลอดเลือดมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี พ.ศ.2554 –2558 พบว่ามีอัตราเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่าจาก 44.39 เป็น 91.11 ต่อแสนประชากร² จากข้อมูลดังกล่าวเป็นการสะท้อนให้เห็นว่าโรคเบาหวาน อัตราป่วยและอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปีและถือเป็นโรคเรื้อรังที่กำลังเป็นปัญหาที่คุกคามต่อชีวิตและคุณภาพชีวิตและยังเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทยผลกระทบจากระดับน้ำตาลในเลือดสูงในผู้ป่วยโรคเบาหวานจะสัมพันธ์กับภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้นตามมา ผลการวิจัยในผู้ป่วยโรค

เบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 28,649 รายในปีพ.ศ. 2555 พบมีภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันร้อยละ 7.1 ต้องนอนพักรักษาในโรงพยาบาลร้อยละ 3.3 และเมื่อเปรียบเทียบกับค่าน้ำตาลสะสมในเลือดกับการเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานแบบเฉียบพลัน พบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีค่าเฉลี่ยของ HbA1C ตั้งแต่ 7-7.9% เกิดภาวะแทรกซ้อนแบบเฉียบพลันมากกว่าที่มีค่าเฉลี่ยของ HbA1C <7% เป็น 0.8 เท่า และค่า HbA1C >8% เกิดภาวะแทรกซ้อนแบบเฉียบพลันมากกว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 <7% เป็น 1.7 เท่า³ ภาวะแทรกซ้อนนี้จะรุนแรงมากขึ้นถ้ายังไม่มี การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม และเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานย่อมส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยและครอบครัวลดลง เกิดค่าใช้จ่าย ทั้งทางตรงและทางอ้อม¹

จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่กำลังชี้ให้เห็นว่าแนวโน้มของโรคเบาหวานมีจำนวนเพิ่มขึ้นแต่การควบคุมโรคของผู้ป่วย ยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร ดังจะเห็นได้จากการ ประเมินผลการดำเนินงานพบว่าผู้ป่วยเบาหวานควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ตามเป้าหมายและตามเกณฑ์มาตรฐานโดยเฉพาะค่าฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะ (HbA1C) หรือน้ำตาลสะสมในเลือด (Glycosylated Hemoglobin หรือ HbA1C) ให้ได้ <7% หากให้มีการดำเนินของโรคต่อไป อาจก่อให้เกิดภาวะเสี่ยงต่อโรคแทรกซ้อนมากขึ้นเป้าหมายของการดูแลสุขภาพผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 คือการมีพฤติกรรมควบคุมโรคเบาหวานให้สอดคล้องกับสภาวะของโรคและการควบคุมค่าน้ำตาลเฉลี่ยหรือค่าฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะ (HbA1C) ให้อยู่ในเกณฑ์ใกล้เคียงปกติ เนื่องจากผลงานวิจัยหลายเรื่องได้แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับ HbA1C ได้ใกล้เคียงคนปกติมากที่สุดหรือควรควบคุมให้ระดับ HbA1C <7% จะสามารถป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนและทำให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี โดยพบว่าการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดอย่างเข้มงวดสามารถลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดขนาดเล็กลงได้⁴

โรงพยาบาลเกษตรวิสัยพบผู้ป่วยเบาหวานมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ จากผลการดำเนินงาน ปีพ.ศ.2558-2561

มีผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 3,670 ราย 3,919 ราย 4,289 ราย และ 4,440 ราย จากการวิเคราะห์ และประเมินผลการควบคุมโรค พบอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไต คิดเป็นอัตรา 32.47, 27.67, 10.81 และ 10.32 ตามลำดับ ภาวะแทรกซ้อนด้านหลอดเลือดสมอง หลอดเลือดหัวใจ คิดเป็นอัตรา 6.51, 4.46, 5.68 และ 5.52 ตามลำดับใน ทำนองเดียวกันผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดการดูแลผู้ป่วยเบาหวานโดยเฉพาะการควบคุมระดับค่าฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะ (HbA1C <7%) ปีพ.ศ.2558-2561 พบร้อยละ 20.87, 25.70, 20.79, และ 27.57 ตามลำดับ และพบว่าควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้พบเฉลี่ยร้อยละ 76.27⁵⁻⁶ พบสาเหตุการเกิดภาวะแทรกซ้อนส่วนใหญ่เกิดจากพฤติกรรม การดูแลตนเองไม่เหมาะสมและจากการ ทบทวนรูปแบบการดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยเฉพาะกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่รับบริการที่เครือข่ายสุขภาพอำเภอ เกษตรวิสัย พบว่ารูปแบบบริการไม่ชัดเจนโดยเฉพาะกลุ่มที่ควบคุมโรคไม่ได้การพัฒนา รูปแบบบริการการส่งเสริมพฤติกรรม การดูแลตนเองในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยเฉพาะกลุ่มที่ควบคุมไม่ได้โดยเน้นผู้ป่วยเป็นจุดศูนย์กลางตามลักษณะปัญหาสามารถทำให้ผู้ป่วยเบาหวานมีความรู้และมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในระดับดี (HbA1C ≤ 7%)^{4,7-8} สามารถป้องกันภาวะแทรกซ้อนทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ลดค่าใช้จ่ายทั้งทางตรงและทางอ้อมได้¹

จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องชี้ให้เห็นถึงความสำคัญในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดหรือค่าฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน ผู้วิจัยจึงได้พัฒนารูปแบบบริการในผู้ป่วยเบาหวานขึ้น โดยนำหลักการพัฒนารูปแบบบริการและการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพมาประยุกต์ใช้โดยเฉพาะในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ ในเครือข่ายสุขภาพอำเภอ เกษตรวิสัย เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดหรือค่าฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะ (HbA1C) ได้ และนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยไปพัฒนาระบบบริการผู้ป่วยเบาหวานเครือข่ายสุขภาพให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบความรู้ การปฏิบัติตัว และระดับฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะ(HbA1C) ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในเครือข่ายสุขภาพอำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental group) แบบสองกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง (Two –group pretest-posttest design) โดยศึกษาในเครือข่ายสุขภาพอำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด และดำเนินการในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ.2561-สิงหาคม พ.ศ.2562

ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรศึกษาเป็นกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 รับบริการเครือข่ายสุขภาพอำเภอเกษตรวิสัย ซึ่งได้มาจากการสุ่ม (Cluster random sampling) และสุ่มตัวอย่างโดยใช้หลักความน่าจะเป็น (Probability random sampling) โดยวิธีจับฉลากแบบไม่แทนแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มทดลอง 60 คนและกลุ่มควบคุม 60 คนโดยมีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้าและเกณฑ์คัดออกคือ (1) เป็นผู้ได้รับการวินิจฉัยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ตั้งแต่ 1-10 ปี (2) ได้รับการรักษาด้วยยาเม็ดรับประทานและมีระดับฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะ (HbA1C) มากกว่า 7% (3) มีอายุระหว่าง 40-60 ปี (4) ไม่มีปัญหาโรคแทรกซ้อนเรื้อรังเช่น โรคไต โรคหัวใจ วัณโรค โรคหลอดเลือดสมอง (5) สามารถอ่านออกเขียนได้และ (6) ยินดีและสมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัยส่วนเกณฑ์การคัดออกจากการศึกษาคือ มีโรคแทรกซ้อน หรือเสียชีวิตระหว่างการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 3 ประเภท ได้แก่

1. เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาได้แก่การตัดสินใจทางไกลภาวะแทรกซ้อน รู้ค่าไต ไชมัน และน้ำตาลสะสม (3อ.2ส.) สำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 10 ข้อสมุดประจำตัวผู้ป่วยเบาหวานและรูปแบบบริการผู้ป่วยเบาหวานเครือข่ายสุขภาพอำเภอเกษตรวิสัยเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้ให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ได้แก่อาจารย์แพทย์ 1 คน แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว 1 คน พยาบาลจัดการ

รายกรณี 2 คน พยาบาลคลินิกเบาหวาน 1 คน ตรวจสอบความถูกต้องและความครอบคลุมของเนื้อหา(content validity) แล้วปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยเครื่องตรวจระดับฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะซึ่งเป็นเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ตรวจวิเคราะห์โลหิตส่วนประกอบของโลหิต (Biomajesty รุ่น JCA-BM6010/c) มีวิธีการตรวจคือนำเลือดจากหลอดเลือดดำ ประมาณ 3 มิลลิลิตร ใส่ Tube เลือดชนิด ลิเทียมTube นำมาปั่นและเข้าเครื่องตรวจปริมาณฮีโมโกลบินเอวันซี คำนวณเป็นเปอร์เซ็นต์ของฮีโมโกลบินเอวันซีซึ่งมีค่าปกติเท่ากับ 4-6 เปอร์เซ็นต์ เครื่องตรวจวัดระดับฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะ ผ่านการตรวจสอบมาตรฐานจากผู้ผลิตและก่อนนำมาใช้กับกลุ่มตัวอย่างจะทำการตั้งมาตรฐานของเครื่องทุกครั้งก่อนโดยเจ้าหน้าที่เทคนิคการแพทย์และมีการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือจากศูนย์วิจัยจังหวัดปทุมธานีทุก 3 เดือน และแบบสอบถามที่สร้างขึ้นโดยศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 1 ชุด แบ่งเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบไปด้วยคำถามปลายปิดจำนวน 8 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบวัดความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพสำหรับผู้ป่วยเบาหวานตัวเลือก 2 ข้อ จำนวน 25 ข้อ ให้ตอบข้อที่ถูกเพียงข้อเดียว ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบได้ 0 คะแนนส่วนที่ 3 แบบวัดการปฏิบัติจำนวน 15 ข้อลักษณะคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพสำหรับผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 15 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตรวัดประมาณค่า 3 ระดับโดยแต่ละคำถามมีความหมายดังนี้ ตัวเลือก 3 ข้อคือ ปฏิบัติประจำ 2 คะแนนปฏิบัติเป็นบางครั้ง 1 คะแนน ไม่เคยปฏิบัติเลย 0 คะแนนการตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คนแล้วนำแบบสอบถามทั้งหมดมาหาคะแนนและวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น โดยคำนวณจากสูตรของครอนบาช (Cronbach, s Coefficient Alpha) ได้ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นรายด้าน ดังนี้ด้านความรู้เท่ากับ 0.77 และด้านการปฏิบัติ เท่ากับ 0.75

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยพิทักษ์สิทธิของผู้ร่วมการวิจัย โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการด้านจริยธรรมในการวิจัยโดยทำหนังสือถึงคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ดเลขที่ COE 1012561 เพื่อตรวจสอบและให้คำรับรองในการวิจัยครั้งนี้ ในขั้นตอนการเก็บข้อมูลผู้วิจัยได้มีการชี้แจงให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยว่ามีสิทธิตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัยครั้งนี้ การตอบรับหรือปฏิเสธไม่มีผลต่อการรักษาที่ได้รับ คำตอบหรือข้อมูลทุกอย่างผู้วิจัยถือเป็นความลับและนำมาใช้วิเคราะห์ในการพัฒนาระบบบริการผู้ป่วย ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยเท่านั้นและในระหว่างการตอบแบบสอบถามถ้าผู้เข้าร่วมการวิจัยต้องการยุติหรือถอนตัว ผู้วิจัยยินยอมยุติและให้ถอนตัวได้ตามความต้องการ และยกเลิกการเก็บข้อมูลนั้น เมื่อผู้เข้าร่วมการวิจัยยินยอมให้ความร่วมมือในการวิจัยผู้วิจัยให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยลงนามในแบบฟอร์มยินยอมให้ทำการศึกษา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลโดยให้ผู้ป่วยตอบแบบวัดความรู้และแบบวัดการปฏิบัติด้วยตัวเอง และเก็บจากผลการตรวจเลือดประจำปี

ขั้นตอนการดำเนินการ

- 1.ผู้วิจัยและทีมสหวิชาชีพพัฒนารูปแบบบริการผู้ป่วยเบาหวานเครือข่ายสุขภาพอำเภอเกษตรวิสัย
- 2.จัดประชุมชี้แจงทีมพยาบาลวิชาชีพผู้รับผิดชอบงานโรคเรื้อรังเครือข่ายสุขภาพอำเภอเกษตรวิสัยในการรับทราบรูปแบบบริการผู้ป่วยเบาหวานเครือข่ายสุขภาพอำเภอเกษตรวิสัยที่พัฒนาขึ้นใหม่
- 3.เก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างก่อนการทดลองด้วยแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบวัดความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพและแบบวัดการปฏิบัติสำหรับผู้ป่วยเบาหวานและผลการตรวจเลือดประจำปี
- 4.จัดกิจกรรมการบริการกลุ่มตัวอย่างตามรูปแบบบริการผู้ป่วยเบาหวานเครือข่ายสุขภาพอำเภอเกษตรวิสัย โดยแบ่งเป็น 5 ฐาน คือ ฐานที่ 1 กิจกรรมยืดเหยียดกล้ามเนื้อ แกว่งแขน แอโรบิก เวลา 30 นาทีโดยนักกายภาพบำบัด ฐานที่ 2 ถ้าน้ำตาลในเลือดสูง ความดันโลหิตสูงจะเกิดอะไร

โดยพยาบาลวิชาชีพ มีการวิเคราะห์ปัญหารายบุคคลและให้คำปรึกษากระตุ้นส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพด้านโภชนาการ การออกกำลังกายและการจัดการความเครียดโดยใช้การผ่อนคลายทางไกลภาวะแทรกซ้อนรู้ค่าอัตราการกรองไตไขมัน น้ำตาลสะสม (HbA1C) สำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 และติดไว้ที่สมุดประจำตัวผู้ป่วยทุกราย ฐานที่ 3 กินอย่างไรทางไกลภาวะแทรกซ้อนโดยนักโภชนาการ ฐานที่ 4 รักษาโดยแพทย์ และฐานที่ 5 ยากับผู้ป่วยเบาหวานสำคัญอย่างไรโดยเภสัชกร

5.ติดตามเยี่ยมบ้านรายการณและ/หรือผ่านโทรศัพท์

6.เก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างหลังการทดลองด้วยแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบวัดความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพและแบบวัดการปฏิบัติสำหรับผู้ป่วยเบาหวานและผลการตรวจระดับ HbA1C

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้ตอบเรียบร้อยแล้วมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลแล้วประมวลผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์ โดยแบ่งการวิเคราะห์โดยสถิติพรรณนา (Descriptive statistic) ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติอนุมาน (Inferential statistic) ได้แก่ Independent t- test

ผลการวิจัย

1.ข้อมูลทั่วไป

จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 120 คนพบว่า กลุ่มทดลอง 60 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง(60%) เพศชาย (40%) มีอายุตั้งแต่ 55-60ปี (30%)สถานภาพสมรสคู่ (66.7%) จบการศึกษาชั้นประถมศึกษา (81.7%) ระยะเวลาเป็นโรคเบาหวานเฉลี่ย 6.75ปี น้ำหนักเฉลี่ย 62.22 กิโลกรัม ส่วนสูง 156.01 เซนติเมตร ดัชนีมวลกาย 25.47 kg/m² ส่วนกลุ่มควบคุม 60 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (60%) เพศชาย (40%) อายุตั้งแต่ 55-60 ปีสถานภาพสมรสคู่ 83.3% จบการศึกษาชั้นประถมศึกษา (91.7%) ระยะเวลาเป็นโรคเบาหวานเฉลี่ย 5.48 ปี น้ำหนักเฉลี่ย 60.55 กิโลกรัม ส่วนสูง 156.01 เซนติเมตร ดัชนีมวลกาย 28.36kg/m² ระดับ HbA1Cโดยรวม พบว่าก่อนการทดลอง กลุ่มทดลอง

อยู่ในระดับควบคุมได้พอใช้ และควบคุมไม่ดีเท่ากัน (50%) หลังทดลองพบว่ากลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีระดับ HbA1C ดีขึ้นกว่าก่อนทดลองคือควบคุมได้ดี (61.7%) ควบคุมได้พอใช้ (26.7%) และควบคุมไม่ดี (11.7%)ตามลำดับ ส่วนกลุ่ม

ควบคุมก่อนทดลองพบว่า ควบคุมได้พอใช้ (55.0%)และ ควบคุมไม่ดี (45.0%) ตามลำดับ หลังทดลองพบว่า ส่วนใหญ่ควบคุมได้พอใช้ (55.0%) ควบคุมได้ดี (18.3%) และ ควบคุมไม่ดี (26.7%) ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละจำแนกตามระดับ HbA1C ก่อนและหลังการทดลอง

	ตัวแปร HbA1C(%)	กลุ่มทดลอง (n=60)	กลุ่มควบคุม (n=60)
		จำนวน(ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)
ก่อนทดลอง	ควบคุมได้ดี (<7%)	0(0)	0(0)
	ควบคุมได้พอใช้(7-8%)	30(50.0)	33(55.0)
	ควบคุมไม่ดี (>8%)	30(50.0)	27(45.0)
หลังทดลอง	ควบคุมได้ดี (<7%)	37(61.7)	11(18.3)
	ควบคุมได้พอใช้(7-8%)	16(26.7)	13(55.0)
	ควบคุมไม่ดี (>8%)	7(11.6)	16(26.7)

การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ความรู้ การปฏิบัติ และระดับHbA1C กลุ่มทดลองก่อนและหลังทดลอง หลังทดลองพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้สูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับหลังทดลองโดยมีคะแนนหลังทดลองความรู้สูงกว่าเท่ากับ 8.10 คะแนน (95%CI;7.30-8.89) กลุ่มทดลองมีการปฏิบัติตัวสูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลองอย่าง

มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.001$)โดยมีคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตัวสูงกว่าเท่ากับ 11.23 คะแนน(95%CI;10.30,12.16) และกลุ่มทดลองระดับ HbA1C ลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.001$) โดยมีระดับ HbA1C ลดลงเท่ากับ 1.24 % (95%CI;0.80-1.67) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ความรู้ การปฏิบัติ และระดับHbA1C กลุ่มทดลองก่อนและหลังทดลอง

ตัวแปร	n	Mean(SD)	Mean diff.(SE)	95%CI		p
				Lower	Upper	
ความรู้						
ก่อนการทดลอง	60	13.61(3.41)	8.10(0.39)	7.30	8.89	<.001
หลังการทดลอง	60	21.71 (1.94)				
การปฏิบัติตัว						
ก่อนการทดลอง	60	16.76(3.24)	11.23(0.46)	10.30	12.16	<.001
หลังการทดลอง	60	28.00 (1.97)				
ระดับHbA1C						
ก่อนการทดลอง	60	8.31(1.69)	1.24(0.21)	.80	1.67	<.001
หลังการทดลอง	60	7.07(0.71)				

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนน ความรู้ การปฏิบัติและระดับHbA1Cหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม หลังทดลอง พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้สูงกว่ากลุ่มควบคุมโดยมีคะแนนหลังทดลองความรู้สูงกว่าเท่ากับ 5.38 คะแนน (95%CI;4.491, 6.274) เมื่อทดสอบความแตกต่างทางสถิติพบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยของความรู้ไม่แตกต่างกันและพบว่ากลุ่มทดลองหลังทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตัวสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.001$) โดยมี

คะแนนการปฏิบัติตัวสูงกว่าเท่ากับ 4.78 คะแนน (95%CI;4.491, 6.274)เกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=.003$) โดยมีการปฏิบัติตัวเพิ่มขึ้นเท่ากับ 4.78(95%CI;3.758,5.807) เมื่อเปรียบเทียบระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน(HbA1C) หลังการทดลองของกลุ่มทดลองพบว่า ระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน (HbA1C) ของกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.05$) รายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนน ความรู้ การปฏิบัติ และระดับHbA1Cหลังทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตัวแปร	n	Mean(SD)	Mean diff.(SE)	95%CI		p
				Lower	Upper	
ความรู้						
กลุ่มทดลอง	60	21.71(21.71)	5.38 (0.450)	4.491	6.274	.059
กลุ่มควบคุม	60	16.33(2.89)				
การปฏิบัติตัว						
กลุ่มทดลอง	60	28.00(1.97)	4.78(0.515)	3.758	5.807	.003
กลุ่มควบคุม	60	23.26(3.47)				
ระดับHbA1C						
กลุ่มทดลอง	60	7.07(0.71)	-.75(0.149)	-1.144	-.372	.034
กลุ่มควบคุม	60	7.83(1.325)				

สรุปและวิจารณ์

จากผลการศึกษาพบว่าหลังการทดลองผู้ป่วยเบาหวานในกลุ่มทดลองมีความรู้ในการส่งเสริมสุขภาพสูงกว่าก่อนทดลองและสูงกว่ากลุ่มควบคุมซึ่งอาจเกิดจากรูปแบบบริการที่พัฒนาขึ้นส่งเสริมให้ผู้ป่วยได้เข้าใจข้อมูลมีความรู้ โดยเน้นการวิเคราะห์ปัญหาเป็นรายบุคคลให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ปัญหาและส่งเสริมการดูแลตนเองพร้อมให้คำปรึกษาติดตามเยี่ยมอย่างต่อเนื่อง เพื่อตอบสนองข้อจำกัดของผู้ป่วยและสามารถจัดการปัญหาของผู้ป่วยแต่ละรายได้อย่างเหมาะสม ซึ่งผู้ป่วยเบาหวานจะประสบความสำเร็จในการดูแลตนเองที่ได้นั้น การสอน การให้ข้อมูล การให้คำปรึกษาเกี่ยวกับกิจกรรมการดูแลตนเองในเรื่อง

ต่างๆ เป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้ผู้ป่วยสามารถนำไปใช้เพื่อการดูแลตนเองอย่างต่อเนื่องที่บ้านและสอดคล้องกับการศึกษาของสายใจ โพนมา⁸ ที่ได้ศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพผู้ป่วยเบาหวานตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง พบว่า ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพสำหรับผู้ป่วยเบาหวานตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง กลุ่มทดลองมีความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานดีขึ้นอยู่ในระดับสูงมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการทดลองและสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของประชุมพร กวีภรณ์⁷ Kong JX, et.al.¹⁰พบว่ารูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมในการดูแลตนเองในการควบคุมระดับ

น้ำตาลในเลือดในระดับบุคคลที่เน้นผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางตามลักษณะปัญหาทำให้ผู้ป่วยมีความรู้ทัศนคติ พฤติกรรมการดูแลตนเองและควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้น

จากผลการศึกษาพบว่าหลังการทดลองผู้ป่วยเบาหวานในกลุ่มทดลองมีการปฏิบัติตัวสูงกว่าก่อนทดลองและสูงกว่ากลุ่มควบคุมการที่ผลวิจัยปรากฏเช่นนี้อาจเนื่องมาจากรูปแบบบริการที่พัฒนาขึ้นส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีความรู้และทักษะในการดูแลตนเองได้ถูกต้องโดยเน้นการวิเคราะห์ปัญหาเป็นรายบุคคลให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมและส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้โดยการฝึกปฏิบัติ สอดคล้องกับการศึกษาของจำเริญ พรประยูรและคณะ⁹ ศึกษาผลของโปรแกรมชี้แนะต่อพฤติกรรมควบคุมโรคเบาหวานและค่าเฉลี่ยน้ำตาลสะสมในผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ต่อพฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวานและค่าเฉลี่ยน้ำตาลสะสมโดยใช้โปรแกรมการชี้แนะ พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยผลต่างคะแนนพฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวานและมีค่าเฉลี่ยผลต่างค่าเฉลี่ยน้ำตาลสะสมลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและสอดคล้องกับการศึกษาของเกสร มั่นคงและคณะ⁴ พบว่าพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ของกลุ่มควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้อยู่ในระดับดีและกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้มีพฤติกรรมอยู่ในระดับปรับปรุง เมื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพโดยรวมระหว่างกลุ่มพบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากผลการศึกษาพบว่าหลังการทดลองผู้ป่วยเบาหวานในกลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาล (HbA1C) ต่ำกว่าก่อนทดลองและต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งอาจเกิดจากรูปแบบบริการที่พัฒนาขึ้นเน้นการวิเคราะห์ปัญหาผู้ป่วยเป็นรายบุคคลและเน้นให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ปัญหาและส่งเสริมการดูแลตนเองพร้อมให้คำปรึกษากระตุ้นส่งเสริมพฤติกรรมการสนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของประชุมพร กวีรัตน์⁷ พบว่ารูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลตนเองในการควบคุมระดับน้ำตาลในระดับบุคคลที่เน้นผู้ป่วยเป็นจุดศูนย์กลางตามลักษณะปัญหาทำให้พฤติกรรมการดูแลตนเองและควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้นและสอดคล้องกับการศึกษาของจำเริญ พรประยูร

และคณะ⁴ ศึกษาผลของโปรแกรมชี้แนะต่อพฤติกรรมควบคุมโรคเบาหวานและค่าเฉลี่ยน้ำตาลสะสมในผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ต่อพฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวานและค่าเฉลี่ยน้ำตาลสะสมโดยใช้โปรแกรมการชี้แนะพบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยผลต่างคะแนนพฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวานและมีค่าเฉลี่ยผลต่างค่าเฉลี่ยน้ำตาลสะสมลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุปได้ว่ารูปแบบบริการการส่งเสริมสุขภาพผู้ป่วยเบาหวาน ที่ได้พัฒนาขึ้น มีความจำเป็นอย่างยิ่งเนื่องจากโรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังตลอดชีวิตและตัวผู้ป่วยเบาหวานเป็นผู้ควบคุมโรคเองโดยเน้นการวิเคราะห์ปัญหาผู้ป่วยเป็นรายบุคคลและเน้นให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ปัญหาและส่งเสริมการดูแลตนเองพร้อมให้คำปรึกษากระตุ้นส่งเสริมพฤติกรรมการสนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องซึ่งการประเมินความต้องการและปัญหาของผู้ป่วยเบาหวานเป็นสิ่งที่พยาบาลทุกคนต้องคำนึงถึงเป็นอันดับแรก ทั้งนี้ปัญหาและความรู้แต่ละบุคคลมีศักยภาพไม่เท่ากันและในการศึกษาคั้งนี้เป็นการพัฒนารูปแบบบริการผู้ป่วยเบาหวานเครือข่ายสุขภาพอำเภอเกษตรวิสัย โดยนำแนวคิดทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์¹¹ และองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้โดยจุดเด่นในการพัฒนาพบว่าการทำงานร่วมกันเป็นทีมโดยเฉพาะทีมแพทย์ พยาบาล เภสัชกร โภชนากร กายภาพบำบัดและพยาบาลวิชาชีพผู้รับผิดชอบงานโรคเรื้อรังเครือข่ายสุขภาพอำเภอเกษตรวิสัยได้มีการวิเคราะห์ระบบบริการและสถานการณ์การดูแลผู้ป่วยเบาหวานและร่วมใช้รูปแบบบริการร่วมกันเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยให้ผู้ป่วยเกิดความเชื่อมั่น มั่นใจ และสามารถส่งเสริมความสามารถให้ผู้ป่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตั้งนั้นผู้ที่เกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานจึงควรมีการนำไปใช้ในการส่งเสริมความสามารถในการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1.1 ด้านการบริหารโรงพยาบาลควรมีคณะทำงาน

โรคเบาหวานเพื่อหาแนวทางร่วมกันและร่วมกันพัฒนารูปแบบบริการในการส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานเพื่อควบคุมระดับฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะ (HbA1C) ภายในทีมสุขภาพ ที่ประกอบไปด้วยบุคลากรต่างๆ เช่น แพทย์ เภสัชกร พยาบาล นักโภชนาการ และพยาบาลเวชปฏิบัติในชุมชนโดยสร้างเป็นโปรแกรมในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานทั้งในคลินิกในโรงพยาบาล และศูนย์สุขภาพชุมชนต่อไป เพื่อให้ผู้ป่วยเบาหวานได้รับการดูแลจากกลุ่มเฉพาะสาขามากขึ้นและมีความต่อเนื่องตั้งแต่อยู่ในโรงพยาบาลจนถึงชุมชน

1.2 ด้านการปฏิบัติการพยาบาลพยาบาลที่อยู่ในโรงพยาบาลและปฏิบัติงานในชุมชนสามารถนำรูปแบบบริการในการส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานนี้ไปใช้กับผู้ป่วยเบาหวานในโรงพยาบาลและในชุมชนได้ เพราะพยาบาลเป็นบุคคลที่อยู่ใกล้ชิดผู้ป่วยที่สุดและเป็นบุคคลหนึ่งที่สามารถให้ความรู้ในด้านสุขภาพของผู้ป่วยได้ดีที่สุด

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

ควรมีการศึกษาอย่างต่อเนื่องโดยการติดตามประเมินผลระยะยาวถึงการควบคุมโรคเบาหวานและขยายผลการวิจัยนี้ไปยังผู้ป่วยโรคเรื้อรังอื่นรวมทั้งผู้ป่วยในชุมชนโดยการติดตามเป็นระยะ 3 เดือน 6 เดือน หรือ 1 ปี หลังการทดลองหรือตามความเหมาะสม

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณอาจารย์นายแพทย์สุพัฒน์พงศ์ สิงห์ยะบุศย์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเกษตรวิสัย ดร.สมหมาย คชนาม และดร.เสฐียรพงศ์ ศิวินา ที่ได้ให้คำแนะนำ และข้อเสนอแนะในการทำวิจัย และการวิเคราะห์ข้อมูล ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพเครือข่ายอำเภอเกษตรวิสัยทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการทำวิจัยจนทำให้การวิจัยสำเร็จลุล่วงสมบูรณ์ด้วยดี

บรรณานุกรม

1.สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทยในพระราชูปถัมภ์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2560. พิมพ์ครั้งที่ 2.ปทุมธานี : รมเย็นมีเดีย; 2560.

2. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด. แบบรายงานการตรวจราชการระดับเขตสุขภาพ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด; 2559.

3.ราม รังสินธุ์, ปิยทัศน์ ทศนาวิวัฒน์. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์การประเมินผลการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และความดันโลหิตสูงของโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขและโรงพยาบาลสังกัดกรุงเทพมหานครประจำปี 2555[อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี : สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ; 2555 [เข้าถึงเมื่อ 5 กรกฎาคม 2562]. เข้าถึงได้จาก : https://www.nhso.go.th/storage/files/shares/PDF/fund_spec90.pdf

4. เกษร มั่นคง, นิภา กิมสูงเนิน, อำภพร นามวงศ์พรหม. เปรียบเทียบพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ระหว่างกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้กับไม่ได้. วารสารพยาบาลทหารบก. 2559;17(3):54-62.

5. โรงพยาบาลเกษตรวิสัย. สรุปรายงานโรคเรื้อรังประจำปี 2558-2561. ร้อยเอ็ด : โรงพยาบาล ; 2562.

6. กระทรวงสาธารณสุข. ฐานข้อมูล Health Data Center : HDC[อินเทอร์เน็ต]. 2562 [เข้าถึงเมื่อ 20 สิงหาคม 2562]. เข้าถึงได้จาก: www.hdcservice.moph.go.th

7. ประชุมพร กวีกรรม, ประเสริฐ ประสมรักษ์. การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลตนเองในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 ที่ขึ้นทะเบียนรักษาในโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเลิงนกทา. วารสารการพัฒนาสุขภาพชุมชนมหาวิทยาลัยขอนแก่น. 2559;4(3): 307- 24.

8. สายใจ โปมา. ผลของโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพผู้ป่วยเบาหวานตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงตำบลปากห้วย อำเภอรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว. วารสารวิจัยราชภัฏพระนครสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2558;10(1):108-30.

9. จำเนียร พรประยูทธ, ชัญญิศาตุงษ์ ทุลศิริ, สมสมัย รัตนกริชากุล. ผลของโปรแกรมการชี้แนะต่อพฤติกรรมควบคุมโรคเบาหวานและค่าเฉลี่ยน้ำตาลสะสมในผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2. วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา. 2560;25(4):60-9.
10. Kong JX, Zhu L, Wang HM, Li Y, Guo AY, Gao C, et.al. Effectiveness of the Chronic Care Model in Type 2 Diabetes Management in a Community Health Service Center in China: A Group Randomized Experimental Study. J Diabetes Res [Internet]. 2019 [cited 2020 Sep 14]; 2019:6516581. Available from: <https://doi.org/10.1155/2019/6516581>
11. Pender NJ, Murdaugh CL, Parsons MA. Health Promotion in Nursing Practice. 4th ed. New Jersey : Pearson Education; 2002.