นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

# การบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับการรักษาด้วยยาฉีดอินซูลินโรงพยาบาลบ้านด่าน

# Pharmaceutical Care of Patients with Type 2 Diabetes Treated with Insulin Injections at Bandan Hospital

*อัญชนา พืดขุนทด, ภ.บ.**

**Anchana Puedkuntod, B.Pharm**

**กลุ่มงานเภสัชกรรมและคุ้มครองผู้บริโภค โรงพยาบาลบ้านด่าน จังหวัดบุรีรัมย์ ประเทศไทย 31000*

**Department of pharmacy and consumer protection, Bandan hospital, Buri Ram Province, Thailand, 31000*

*Corresponding author, E-mail address: anchanamfon@gmail.com*

*Received: 20 Feb 2023. Revised: 14 Mar 2023. Accepted: 20 Apr 2023*

## บทคัดย่อ

**หลักการและเหตุผล** : การบริบาลทางเภสัชกรรม ช่วยให้ผู้ป่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม และเพิ่มความร่วมมือในการรักษา

**วัตถุประสงค์** : เพื่อศึกษาความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน ระดับน้ำตาลในเลือด และความพึงพอใจต่อการให้บริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับยาฉีดอินซูลิน

**วิธีการศึกษา** : การศึกษาครั้งนี้ เป็นการวิจัยแบบพรรณนา (Descriptive research) กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับยาฉีดอินซูลิน ที่มารับบริการ ณ แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลบ้านด่าน โดยการเลือก กลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 48 คน เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูล 3 ส่วน คือ ข้อมูลทั่วไป แบบวัดความรู้โรคเบาหวาน และแบบวัดความพึงพอใจในการบริบาลทางเภสัชกรรม ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ เก็บรวบรวมข้อมูล ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2565 - 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติอนุมาน ได้แก่ Paired t-test

**ผลการศึกษา** : ผลการวิจัยพบว่า เมื่อเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังให้การบริบาลทางเภสัชกรรม มีคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนให้การบริบาลทางเภสัชกรรม เท่ากับ 9.0 และหลังให้การบริบาลทางเภสัชกรรม เท่ากับ 11.3 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร (FPG) เฉลี่ย ก่อนให้การบริบาลทางเภสัชกรรม เท่ากับ 183.9 mg/dl และหลังให้การบริบาลทางเภสัชกรรม เท่ากับ 140.8 mg/dl ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1C) เฉลี่ย ก่อนให้การบริบาลทางเภสัชกรรม เท่ากับ 8.6 และหลังให้การบริบาลทางเภสัชกรรม เท่ากับ 6.8 ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความพึงพอใจต่อการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมพบว่ามีความพึงพอใจรวม ร้อยละ 89.2

**สรุป** : การบริบาลทางเภสัชกรรมช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้ยาฉีดอินซูลิน มีความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานเพิ่มมากขึ้น ควบคุมระดับน้ำตาลได้ดี และมีความพึงพอใจที่ดี

**คำสำคัญ** : การบริบาลทางเภสัชกรรม เบาหวานชนิดที่ 2 อินซูลิน

## ABSTRACT

**Background** : Pharmaceutical care can help diabetic patients monitor their blood sugar level at a moderate level and lead to increased cooperation with treatment.

**Objective** : To determine the knowledge of diabetes, blood sugar level and satisfaction with pharmaceutical care services among type 2 diabetic patients with insulin injections.

**Methods** : This study was a descriptive research. Purposively selected, the samples were 48 type 2 diabetic patients who received insulin injection services at Outpatient Department, Bandan Hospital. The research instrument was a questionnaire. The questionnaire consisted of three parts: general information, diabetes knowledge, and satisfaction with pharmaceutical care. The questionnaire was validated by content experts for its validity. The data collection was conducted between 1st January 2022 and 31st May 2022. The data were analyzed using descriptive statistics, namely frequency, percentage and mean and inferential statistics, namely paired t-test.

**Results** : The results before and after the delivery of pharmaceutical care services revealed respectively as follows. The mean scores for the diabetes knowledge were 9.0 and 11.3 which were significantly different. The mean FPG values were 183.9 mg/dL and 140.8 mg/dL which indicated a significant decrease. The mean HbA1c levels were 8.6 and 6.8 which likewise demonstrated a significant decrease. The overall level of satisfaction with pharmaceutical care services was 89.2%.

**Conclusions** : The results suggest that the pharmaceutical care for type 2 diabetic patients with insulin injections can enhance their knowledge of diabetes, help them control their blood sugar level more effectively and increase the level of their satisfaction.

**Keywords** : Pharmaceutical care, type 2 diabetes, insulin.

## หลักการและเหตุผล

โรคเบาหวานเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เป็นปัญหาทางสาธารณสุขสำคัญทั่วโลก จากข้อมูลในปี พ.ศ.2560 ของ International Diabetes Federation (IDF) พบว่าปัจจุบันมีผู้ป่วย โรคเบาหวานทั่วโลกกว่า 425 ล้านคน ในช่วงอายุ 20-79 ปี และคาดว่าจะสูงขึ้นเป็น 629 ล้านคนใน ปี พ.ศ.2588[1] สำหรับสถานการณ์ในประเทศไทย พบว่ามีผู้ป่วยโรคเบาหวานไม่น้อยกว่า 4 ล้านคน โดยมีการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของจำนวนผู้ป่วยจากร้อยละ 6.9 ใน ปี พ.ศ.2552 เป็นร้อยละ 8.9 ในปี พ.ศ.2557 และมีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี ซึ่งผู้ป่วยเบาหวานมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนในหลายระบบของร่างกาย เช่นโรคหลอดเลือดสมอง หลอดเลือดหัวใจ โรคไตจากเบาหวาน (diabetic nephropathy) เบาหวานขึ้นจอประสาทตา (diabetic retinopathy)

การสูญเสียเท้าจากแผลเบาหวาน เป็นต้น ซึ่งส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตและภาวะเศรษฐกิจของผู้ป่วย ครอบครัว และงบประมาณของประเทศชาติอีกด้วย[2]

แนวทางการรักษาโรคเบาหวานของประเทศไทย แนะนำให้ใช้ยาลดน้ำตาลในรูปแบบเม็ดรับประทาน โดยเฉพาะยา Metformin เป็นทางเลือกแรกในการรักษา หากไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสม HbA1C ให้อยู่ในเป้าหมายสามารถเพิ่มยาชนิดที่สอง และหากไม่สามารถควบคุม HbA1C ให้อยู่ในเป้าหมายได้ด้วยยา 2 ชนิดสามารถเพิ่มยาชนิดที่สามได้ด้วยยาฉีดอินซูลิน[2] จากรายงานของสำนักโรคไม่ติดต่อปี พ.ศ.2560 พบว่ามีผู้ป่วยโรคเบาหวานที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้เพียงร้อยละ 22.1 เท่านั้น[3]

การบริบาลทางเภสัชกรรม (pharmaceutical care) มีบทบาทสำคัญอย่างหนึ่งของเภสัชกรที่จะสามารถป้องกัน ลดความรุนแรงของปัญหาหรืออันตรายจากการใช้ยาที่อาจเกิดขึ้นได้ และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพในการดูแลรักษา ตลอดจนการใช้ยาอย่างปลอดภัยสำหรับผู้ป่วย[4] ปัญหาความล้มเหลวจากการใช้ยาฉีดอินซูลินของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นปัญหาที่พบได้มากถึงร้อยละ 80 ส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 60 ปี พบว่ามีการฉีดยาและการเก็บยาฉีดอินซูลินไม่ถูกต้อง[5] ทั้งนี้จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความร่วมมือในการใช้ยาประกอบไปด้วย ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ ดัชนีมวลกาย อายุ สถานภาพทางการเงิน ภาวะซึมเศร้า และระดับน้ำตาลในเลือด ปัจจัยด้านยา ได้แก่ ภาวะแทรกซ้อนจากการใช้ยา รูปแบบการฉีดยา นอกจากนี้ยังมี การรับรู้สมรรถนะแห่งตนและแรงสนับสนุนทางสังคม มีส่วนส่งเสริมความสามารถในการใช้ยาฉีดอินซูลิน[6] ซึ่งการบริบาลทางเภสัชกรรมอาจช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงสามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีขึ้น เพิ่มความร่วมมือในการใช้ยา มีความรู้เกี่ยวกับโรคและการใช้ยาและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น[7]

โรงพยาบาลบ้านด่าน จังหวัดบุรีรัมย์ เป็นโรงพยาบาลขนาด 30 เตียง มีผู้ป่วยเบาหวานมารับบริการ ดังนี้ พ.ศ.2562-2564 จำนวน 1,663 1,742 และ 1,875 ราย ตามลำดับ จะเห็นว่ามีแนวโน้มผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้นทุกปี ผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้ยาฉีดอินซูลินพบว่ามีปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยา ได้แก่ ขนาดการฉีดยาไม่เป็นไปตามคำสั่งแพทย์ ฉีดยาผิดตำแหน่ง ฉีดยาไม่สัมพันธ์กับมื้ออาหาร และไม่ยอมรับการเปลี่ยนจากยาลดระดับน้ำตาลในเลือดชนิดรับประทานเป็นยาฉีด ทำให้ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมและเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ เนื่องจากยาฉีดอินซูลินเป็นยาที่มีวิธีการใช้เฉพาะ ต้องได้รับคำแนะนำในการใช้ยาเป็นพิเศษ และต้องอาศัยความร่วมมือในการใช้ยาจากผู้ป่วยเป็นอย่างมาก การศึกษานี้ เพื่อให้การบริบาลเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้ยาฉีดอินซูลิน เพื่อให้ผู้ป่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม มีความรู้ความร่วมมือในการใช้ยา ทำให้บรรลุเป้าหมายของการรักษาโรคเบาหวานได้

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความรู้ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับยาฉีดอินซูลิน
2. เพื่อศึกษาระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร (FPG) และระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1C) ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับยาฉีดอินซูลิน ให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อการให้บริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับยาฉีดอินซูลิน

## วิธีการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบพรรณนา (Descriptive research) ศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับยาฉีดอินซูลิน ที่มารับบริการ ณ แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลบ้านด่าน จังหวัดบุรีรัมย์

ประชากร คือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับยาฉีดอินซูลิน ที่มารับบริการ ณ แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลบ้านด่าน จำนวน 122 คน

กลุ่มตัวอย่าง คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง ดังนี้ ผู้ป่วยมีอายุไม่ต่ำกว่า 20 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยเข้ารับการรักษาต่อเนื่องที่คลินิกเบาหวาน ณ แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลบ้านด่าน ก่อนการศึกษาอย่างน้อย 6 เดือน และได้รับยาฉีดอินซูลินก่อนการศึกษาอย่างน้อย 3 เดือน

การคำนวณกลุ่มตัวอย่างคำนวณโดยใช้สูตรของ Two Dependent means โดยจากการศึกษาผลการบริบาลทางเภสัชกรรมร่วมกับการเสริมสร้างพลังอำนาจในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง) ของสมมนัส มนัสไพบูลย์, ผกามาศ ไมตรีมิตร และศราวุฒ อู่พุฒินันท์[7] พบว่าค่าเฉลี่ย HbA1C เมื่อเริ่มการศึกษาและสิ้นสุดการศึกษาเท่ากับ 9.36 และ 8.01 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ HbA1C เมื่อเริ่มการศึกษาและสิ้นสุดการศึกษาเท่ากับ 1.78 และ 1.49 ตามลำดับ เมื่อกำหนดค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 และอำนาจในการทดสอบ 95% ขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้ จำนวน 21 คน จากการทบทวนวรรณกรรมจากทฤษฎีขีดจำกัดกลาง (The Central Limit Theorem) ของ Bartz, Albert E.[8] ที่พบว่า การเพิ่มจำนวนตัวอย่างที่เก็บจะมีผลให้ได้ข้อมูลที่มีการกระจายที่ใกล้เคียง Normal distribution มากขึ้น และเพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของข้อมูลจึงเพิ่มจำนวนตัวอย่างอีกจำนวน 30 คน ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างรวมเป็นจำนวน 51 คน แต่เมื่อสิ้นสุดการวิจัยมีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คนไม่สามารถติดตามผลการวิจัยได้ จึงเหลือกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้นจำนวน 48 คน ระยะเวลาในการศึกษาข้อมูลระหว่าง วันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2565-31 พฤษภาคม พ.ศ.2565

## เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามที่สร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม 1 ชุด แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วยคำถามปลายปิด จำนวน 8 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา โรคประจำตัวร่วม และภาวะแทรกซ้อนของเบาหวาน

ส่วนที่ 2 แบบวัดความรู้ผู้ป่วยโรคเบาหวาน มีลักษณะเป็นปรนัยเลือกตอบ มี 3 ตัวเลือก ใช่ ไม่ใช่ ไม่ทราบ จำนวน 15 ข้อ ได้แก่ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรคเบาหวาน ภาวะแทรกซ้อน การใช้ยากินหรือยาฉีด การเก็บยา การดูแลตนเองและโภชนาการ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

| | |
|---|---|
| ถูก | ให้ 1 คะแนน |
| ผิด | ให้ 0 คะแนน |
| ไม่ทราบ | ให้ 0 คะแนน |

การแบ่งระดับความรู้ใช้วิธีจัดกลุ่ม แบบอิงเกณฑ์ของ Bloom (1986:42) เป็น 3 ระดับ ดังนี้ คือ

คะแนน น้อยกว่าร้อยละ 60 ระดับต่ำ

คะแนน ร้อยละ 60-79 ระดับปานกลาง

คะแนน มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 80 ระดับสูง

ส่วนที่ 3 แบบวัดความพึงพอใจในการบริบาลทางเภสัชกรรม ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ จำนวน 12 ข้อ ได้แก่ เรื่องคำแนะนำการใช้ยารักษาโรคเบาหวานและข้อมูลการใช้ยาฉีดอินซูลิน โดยแต่ละค่ามีความหมายดังนี้คือ

| | |
|---|---|
| มาก | ให้ 3 คะแนน |
| ปานกลาง | ให้ 2 คะแนน |
| น้อย | ให้ 1 คะแนน |

## การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

**การตรวจสอบความตรง (Validity)**

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปปรึกษากับผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ได้แก่ 1. นพ.ศักดา เอกัคคตาจิต นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ (แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว) โรงพยาบาลบ้านด่าน 2. ภก.เอกสิทธิ์ ศรีประสิทธิ์ เภสัชกรชำนาญการพิเศษ โรงพยาบาลละหานทราย 3. ดร.สมหมาย คชนาม สำนักวิจัยและสถิติ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องทางภาษา และความครอบคลุมของเนื้อหา (Content Validity) แล้วนำไปปรับปรุงคำถามตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะ แล้วส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาอีกครั้ง จนเป็นที่ยอมรับนับถือว่ามีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาแล้วจึงนำไปใช้ในการวิจัย

**การตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability)**

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามทดลองใช้ (Try Out) กลับกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 12 คน แล้วนำแบบสอบถามทั้งหมดมาให้คะแนนและวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น โดยคำนวณจากสูตรของครอนบาช (Cronbach's Coefficientt + Alpha) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ได้ผลวิเคราะห์ความเชื่อมั่นดังนี้ ความรู้ เท่ากับ 0.73 และความพึงพอใจ เท่ากับ 0.83

## การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2. สถิติอนุมาน (Inferential statistic) ได้แก่ Paired t-test

## ข้อพิจารณาทางจริยธรรม

วิจัยนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ เลขที่ BRO 2021-055 เมื่อวันที่ 28 ธันวาคม พ.ศ. 2564

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

**1. ข้อมูลทั่วไป**

ผู้ป่วยเบาหวานส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 58.3 มีอายุมากกว่า 60 ปี มากถึงร้อยละ 56.2 ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ร้อยละ 54.2 มีการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 54.2 มีโรคร่วม ร้อยละ 60.4 เป็นความดันโลหิตสูงมากถึง ร้อยละ 56.2 และ มีภาวะแทรกซ้อนของอาการชาปลายมือปลายเท้า ร้อยละ 33.3 (ตารางที่ 1)

**ตารางที่ 1** จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยโรคเบาหวาน จำแนกตามข้อมูลทั่วไป

| ข้อมูลทั่วไป | จำนวน (ร้อยละ) |
|---|---|
| เพศ | |
| ชาย | 20 (41.7%) |
| หญิง | 28 (58.3%) |
| อายุ (ปี) | |
| < 40 | 7 (14.6%) |
| 40-59 | 14 (29.2%) |
| ≥ 60 | 27 (56.2%) |
| Mean (±SD) | 58.5 (±1.51) |
| อาชีพ | |
| เกษตรกรรม | 26 (54.2%) |
| รับจ้าง | 8 (16.6%) |
| อื่นๆ | 7 (14.6%) |
| ข้าราชการ | 3 (6.2%) |
| ค้าขาย | 2 (4.2%) |
| รัฐวิสาหกิจ | 2 (4.2%) |
| ระดับการศึกษา | |
| ประถมศึกษา | 26 (54.2%) |
| มัธยมศึกษา/ปวช. | 13 (27.1%) |
| ปริญญาตรี | 6 (12.5%) |
| ไม่ได้เรียนหนังสือ | 2 (4.2%) |
| ปวส./อนุปริญญา | 1 (2.0%) |
| โรคประจำตัวร่วม | |
| ไม่มี | 19 (39.6%) |
| มี (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) | 29 (60.4%) |
| ความดันโลหิตสูง | 27 (56.2%) |
| โรคไต | 9 (18.8%) |
| โรคหัวใจและหลอดเลือด | 2 (4.2%) |
| อื่นๆ | 1 (2.1%) |

**ตารางที่ 1** จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยโรคเบาหวาน จำแนกตามข้อมูลทั่วไป (ต่อ)

| ข้อมูลทั่วไป | จำนวน (ร้อยละ) |
|---|---|
| ภาวะแทรกซ้อนของเบาหวาน | |
| ไม่มี | 26 (54.2%) |
| มี (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) | 22 (45.8%) |
| ชาปลายมือ ปลายเท้า | 16 (33.3%) |
| สายตาพร่ามัว | 9 (18.8%) |

2. ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน

ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับยาฉีดอินซูลินมีความรู้ ก่อนการบริบาลทางเภสัชกรรม เกี่ยวกับโรคเบาหวานที่ถูกต้อง 3 ลำดับแรกได้แก่ เรื่องถ้ามีอาการหน้ามืด ใจสั่น คล้ายจะเป็นลม ต้องรีบอมลูกอม หรือน้ำตาลทราย 1 ช้อนทันที ร้อยละ 85.4 รองลงมา คือ บุคคลที่เป็นโรคเบาหวานนานๆ มักมีอาการชาปลายมือปลายเท้าร่วมด้วย ร้อยละ 72.9 และ ผู้ป่วยเบาหวานต้องกินยาหรือฉีดยารักษาโรคเบาหวานตามที่แพทย์สั่งสม่ำเสมอต่อเนื่อง ร้อยละ 72.9 ตามลำดับ

ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับยาฉีดอินซูลินมีความรู้ หลังการบริบาลทางเภสัชกรรมเกี่ยวกับโรคเบาหวานที่ถูกต้อง 3 ลำดับแรกได้แก่ เรื่องถ้ามีอาการหน้ามืด ใจสั่น คล้ายจะเป็นลม ต้องรีบอมลูกอม หรือน้ำตาลทราย 1 ช้อนทันที ร้อยละ 97.9 รองลงมา คือ ผู้ป่วยเบาหวานต้องกินยาหรือฉีดยารักษาโรคเบาหวานตามที่แพทย์สั่งสม่ำเสมอต่อเนื่อง ร้อยละ 91.7 และหากฉีดยาอินซูลินก่อนอาหารแล้ว แต่ไม่ได้รับประทานอาหารหลังฉีดยาจะทำให้น้ำตาลในเลือดต่ำกว่าปกติได้ ร้อยละ 89.6 ตามลำดับ

ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับยาฉีดอินซูลินมีความรู้ ก่อนการบริบาลทางเภสัชกรรมเกี่ยวกับโรคเบาหวานน้อยที่สุดหรือตอบผิด 3 ลำดับแรกได้แก่ เรื่องโรคเบาหวานเกิดจากภาวะอินซูลินบกพร่อง ร้อยละ 64.6 รองลงมา คือ ผู้ป่วยเบาหวานที่กินยาหรือฉีดยาเบาหวาน ไม่ต้องควบคุมอาหาร ร้อยละ 58.3 และหากลืมกินยาหรือลืมฉีดยามื้อใดมื้อหนึ่ง สามารถกินยาหรือฉีดยาเพิ่มเป็น 2 เท่าในมื้อถัดไปได้ ร้อยละ 54.2 ตามลำดับ

ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับยาฉีดอินซูลินมีความรู้ หลังการบริบาลทางเภสัชกรรมเกี่ยวกับโรคเบาหวานน้อยที่สุดหรือตอบผิด 3 ลำดับแรกได้แก่ เรื่องโรคเบาหวานเกิดจากภาวะอินซูลินบกพร่อง ร้อยละ 52.1 รองลงมา คือ ภาวะแทรกซ้อนต่างๆ เช่น ไตวายเรื้อรัง กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ตามัว ไม่เกี่ยวข้องกับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ร้อยละ 47.9 และผู้ป่วยเบาหวานควรอดอาหารหรือกินข้าว 2-3 คำต่อมื้อจะช่วยควบคุมเบาหวานได้ดี ร้อยละ 33.3 ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

**ตารางที่ 2** ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับยาฉีดอินซูลิน จำแนกตามความรู้ที่ตอบถูกก่อนและหลังให้การบริบาลทางเภสัชกรรม

| ข้อที่ | ความรู้ | ก่อนให้การบริบาลทางเภสัชกรรม (ร้อยละ) | หลังให้การบริบาลทางเภสัชกรรม (ร้อยละ) |
|---|---|---|---|
| 1 | โรคเบาหวานเกิดจากภาวะอินซูลินบกพร่อง | 35.4% | 47.9% |
| 2 | ผู้ป่วยเบาหวานมีโอกาสเกิดแผลที่เท้าได้ง่าย และหายช้ากว่าคนทั่วไป | 56.2% | 72.9% |
| 3 | บุคคลที่รับประทานอาหารรสเค็มจัด มักเป็นโรคเบาหวาน | 70.8% | 70.8% |
| 4 | อาการ กินจุ หิวบ่อย ปัสสาวะบ่อย น้ำหนักลด เป็นอาการของโรคเบาหวาน | 68.8% | 85.4% |
| 5 | ภาวะแทรกซ้อนต่างๆ เช่น ไตวายเรื้อรัง กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ตามัว ไม่เกี่ยวข้องกับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด | 50.0% | 52.1% |
| 6 | ถ้ามีอาการหน้ามืด ใจสั่น คล้ายจะเป็นลม ต้องรีบอมลูกอม หรือน้ำตาลทราย 1 ช้อนทันที | 85.4% | 97.9% |

**ตารางที่ 2** ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับยาฉีดอินซูลิน จำแนกตามความรู้ที่ตอบถูกก่อนและหลังให้การบริบาลทางเภสัชกรรม (ต่อ)

| ข้อที่ | ความรู้ | ก่อนให้การบริบาลทางเภสัชกรรม (ร้อยละ) | หลังให้การบริบาลทางเภสัชกรรม (ร้อยละ) |
|---|---|---|---|
| 7 | บุคคลที่เป็นโรคเบาหวานนานๆ มักมีอาการ ชาปลายมือ ปลายเท้าร่วมด้วย | 72.9% | 81.2% |
| | ผู้ป่วยเบาหวานที่กินยาหรือฉีดยาเบาหวาน ไม่ต้องควบคุมอาหาร | | |
| 8 | ยาฉีดรักษาเบาหวาน ต้องจัดเก็บในตู้เย็นในช่องแช่แข็ง | 41.7% | 75.0% |
| 9 | ยารักษาเบาหวาน อาจทำให้เกิดอาการหิว น้ำหนักตัวเพิ่ม วิงเวียนศีรษะ เหงื่อออก | 58.3% | 77.1% |
| 10 | คล้ายจะเป็นลมได้ | 62.5% | 70.8% |
| 11 | หากลืมกินยาหรือลืมฉีดยามื้อใดมื้อหนึ่ง สามารถกินยาหรือฉีดยาเพิ่มเป็น 2 เท่า | 45.8% | 79.2% |
| | ในมื้อถัดไปได้ | | |
| 12 | หากฉีดยาอินซูลินก่อนอาหารแล้ว แต่ไม่ได้รับประทานอาหารหลังฉีดยาจะทำให้ | 70.8% | 89.6% |
| | น้ำตาลในเลือดต่ำกว่าปกติได้ | | |
| 13 | ผู้ป่วยเบาหวานที่ออกกำลังกายเป็นประจำ ไม่จำเป็นต้องกินยาหรือฉีดยารักษา | 62.5% | 75.0% |
| | โรคเบาหวาน ก็สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ปกติได้ | | |
| 14 | ผู้ป่วยเบาหวานควรอดอาหารหรือกินข้าว 2-3 คำต่อมื้อจะช่วยควบคุมเบาหวานได้ดี | 62.5% | 66.7% |
| 15 | ผู้ป่วยเบาหวานต้องกินยาหรือฉีดยารักษาโรคเบาหวาน | 72.9% | 91.7% |
| | ตามที่แพทย์สั่งสม่ำเสมอต่อเนื่อง | | |

เมื่อพิจารณาระดับความรู้ ก่อนและหลังให้การบริบาลทางเภสัชกรรมของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับยาฉีดอินซูลิน พบว่า ก่อนให้การบริบาลทางเภสัชกรรม ส่วนใหญ่มีความรู้เรื่องโรคเบาหวานอยู่ในระดับต่ำและปานกลาง ร้อยละ 43.8 และหลังให้การบริบาลทางเภสัชกรรม ส่วนใหญ่มีความรู้เรื่องโรคเบาหวานอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 52.1 และระดับปานกลาง ร้อยละ 37.5 ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

**ตารางที่ 3** จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับยาฉีดอินซูลิน จำแนกตามระดับความรู้ก่อนและหลังให้การบริบาลทางเภสัชกรรม

| ระดับความรู้ | ก่อน | หลัง |
|---|---|---|
| | จำนวน (ร้อยละ) | จำนวน (ร้อยละ) |
| ต่ำ (0 - 8 คะแนน) | 21 (43.8%) | 5 (10.4%) |
| ปานกลาง (9 - 11 คะแนน) | 21 (43.8%) | 18 (37.5%) |
| สูง (12 - 15 คะแนน) | 6 (12.4%) | 25 (52.1%) |
| Mean (±SD) | 9.0 (±2.07) | 4.3 (±1.99) |
| Min, Max | 5.0,14.0 | 8.0, 15.0 |

ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับยาฉีดอินซูลิน มีคะแนนเฉลี่ยความรู้ ก่อนให้การบริบาลทางเภสัชกรรม เท่ากับ 9.0 และหลังให้การบริบาลทางเภสัชกรรม เท่ากับ 11.3 เมื่อทดสอบความแตกต่างทางสถิติ พบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้หลังให้การบริบาลทางเภสัชกรรม เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 4)

**ตารางที่ 4** การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของความรู้ก่อนและหลังให้การบริบาลทางเภสัชกรรม

| ความรู้ | Mean (±SD) | t | p-value |
|---|---|---|---|
| ก่อนให้การบริบาลทางเภสัชกรรม | 9.0 (±2.07) | -19.32 | 0.000 |
| หลังให้การบริบาลทางเภสัชกรรม | 11.3 (±1.99) | | |

**3. ระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับยาฉีดอินซูลิน**

ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับยาฉีดอินซูลินมีระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร (FPG) เฉลี่ย ก่อนให้การบริบาลทางเภสัชกรรม เท่ากับ 183.9 mg/dl และหลังให้การบริบาลทางเภสัชกรรม เท่ากับ 140.8 mg/dl เมื่อทดสอบความแตกต่างทางสถิติ พบว่า FPG เฉลี่ยหลังให้การบริบาลทางเภสัชกรรม ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1C) เฉลี่ย ก่อนให้การบริบาลทางเภสัชกรรม เท่ากับ 8.6 และหลังให้การบริบาลทางเภสัชกรรม เท่ากับ 6.8 เมื่อทดสอบความแตกต่างทางสถิติ พบว่า ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1C) เฉลี่ยหลังให้การบริบาลทางเภสัชกรรม ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 5)

**ตารางที่ 5** การเปรียบเทียบระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร (FPG) เฉลี่ย และระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1C) เฉลี่ย ก่อนและหลังให้การบริบาลทางเภสัชกรรม

| การบริบาลทางเภสัชกรรม | ก่อน | หลัง | t | p-value |
|---|---|---|---|---|
| | Mean (±SD) | Mean (±SD) | | |
| FPG | 183.9 (±55.47) | 140.8 (±49.36) | 7.017 | 0.000 |
| HbA1C | 8.6 (±1.71) | 6.8 (±1.42) | 8.699 | 0.000 |

**4. ความพึงพอใจในการบริบาลทางเภสัชกรรม**

ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับยาฉีดอินซูลินมีความพึงพอใจในการให้การบริบาลทางเภสัชกรรม 3 ลำดับแรกได้แก่ ความมั่นใจในการรักษาและการให้คำแนะนำ ร้อยละ 87.5 รองลงมาคือ การได้รับความเอาใจใส่ ให้บริการที่เป็นมิตรและอัธยาศัยดี ร้อยละ 81.2 และการอธิบายด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย ร้อยละ 79.2 ตามลำดับ (ตารางที่ 6)

**ตารางที่ 6** ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับยาฉีดอินซูลิน จำแนกตามความพึงพอใจในการให้การบริบาลทางเภสัชกรรม

| ข้อที่ | ข้อความ | ความพึงพอใจ (ร้อยละ) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | มาก | ปานกลาง | น้อย |
| 1 | คำแนะนำเกี่ยวกับโรคและการรักษา | 56.2% | 39.6% | 4.2% |
| 2 | คำแนะนำเกี่ยวกับข้อมูลการใช้ยา | 60.4% | 37.5% | 2.1% |
| 3 | คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้ยาฉีดอินซูลิน | 60.4% | 39.6% | 0.0% |
| 4 | การฝึกทักษะการใช้ยาฉีดอินซูลินอย่างชัดเจน | 72.9% | 25.0% | 2.1% |
| 5 | การอธิบายด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย | 79.2% | 18.7% | 2.1% |
| 6 | การได้รับแก้ไขปัญหา ข้อสงสัยจากการใช้ยา | 70.8% | 27.1% | 2.1% |
| 7 | มีส่วนร่วมในการตัดสินใจเกี่ยวกับการรักษาของผู้ป่วยและญาติ | 62.5% | 33.3% | 4.2% |
| 8 | ความมั่นใจในคุณภาพของยาที่ได้รับ | 79.2% | 18.7% | 2.1% |
| 9 | ความมั่นใจในการรักษาและการให้คำแนะนำ | 87.5% | 10.4% | 2.1% |
| 10 | การได้รับความเอาใจใส่ ให้บริการที่เป็นมิตรและอัธยาศัยดี | 81.2% | 18.8% | 0.0% |
| 11 | ขั้นตอนในการให้คำแนะนำสะดวก ไม่ยุ่งยาก | 75.0% | 22.9% | 2.1% |
| 12 | ระยะเวลาในการบริการมีความเหมาะสม | 54.2% | 41.6% | 4.2% |

เมื่อพิจารณาความพึงพอใจของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับยาฉีดอินซูลินที่มีต่อการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมพบว่า มีความพึงพอใจรวม ร้อยละ 89.2

## อภิปราย

การบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับยาฉีดอินซูลิน ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยมีความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีความรู้ที่ถูกต้องในเรื่องการดูแลตนเองเมื่อมีอาการหน้ามืด ใจสั่น การกินยาหรือฉีดยาตามที่แพทย์สั่งสม่ำเสมอต่อเนื่อง และหากฉีดยาอินซูลินก่อนอาหารแล้วแต่ไม่ได้รับประทานอาหารหลังฉีดยาจะทำให้น้ำตาลในเลือดต่ำกว่าปกติได้ แต่ยังขาดความรู้ในเรื่องที่ว่าภาวะแทรกซ้อนต่างๆ เช่น ไตวายเรื้อรัง กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ตามัว ไม่เกี่ยวข้องกับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และผู้ป่วยเบาหวานควรอดอาหารจะช่วยควบคุมเบาหวานได้ดีขึ้น นอกจากนี้ระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร (FPG) และระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1C) ลดลง อธิบายได้ว่า การบริบาลทางเภสัชกรรมช่วยให้ผู้ป่วยมีความรู้เรื่องโรคและการใช้ยา มีความร่วมมือในการใช้ยาที่ดีขึ้น ส่งผลให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับ ผลการศึกษาของ สมมนัส มนัสไพบูลย์, ผกามาศ ไมตรีมิตร และศราวุฒ อู่พุฒินันท์[7] ศึกษาผลการบริบาลทางเภสัชกรรมร่วมกับการเสริมสร้างพลังอำนาจในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง) พบว่า การบริบาลทางเภสัชกรรมจะช่วยค้นหาปัญหาและแก้ไขปัญหาจากการรักษาด้วยยา ร่วมกับการเสริมสร้างพลังอำนาจในผู้ป่วย ทำให้ค่าเฉลี่ย HbA1c และ FPG ลดลง และการศึกษาของ ติยารัตน์ ภูติยา, สงครามชัยย์ ลีทองดีศกุล และกุลชญา ลอยหา[9] ศึกษาการพัฒนาระบบบริบาลทางเภสัชกรรมที่บ้านสำหรับการดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้ยาฉีดอินซูลินในเขตตำบลโขงเจียม อำเภอโขงเจียม จังหวัดอุบลราชธานี พบว่า กลุ่มเป้าหมายมีการเปลี่ยนแปลงความรู้ การปฏิบัติ ความพึงพอใจต่อการดำเนินงาน และผลลัพธ์ทางคลินิกที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05) เช่นเดียวกับการศึกษาของบุญรักษ์ ฉัตรรัตนกุลชัย[10] ศึกษาการพัฒนาแนวปฏิบัติการให้บริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคเรื้อรังโดยเภสัชกรครอบครัว โรงพยาบาลเก้าเลี้ยว จังหวัดนครสวรรค์ พบว่า การบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคเรื้อรังส่งผลให้ผู้ป่วยมีความร่วมมือในการใช้ยาที่ดีขึ้น

จากขั้นตอนการบริบาลทางเภสัชกรรม สามารถค้นหาปัญหาจากการใช้ยาที่พบ ได้แก่ ขนาดการฉีดยาไม่เป็นไปตามคำสั่งแพทย์ ฉีดผิดตำแหน่ง ฉีดยาไม่สัมพันธ์กับมื้ออาหาร เนื่องจากเป็นผู้สูงอายุ สายตาไม่ดี ไม่มีคนดูแลต้องให้ญาติหรืออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) เป็นผู้ดูแล ซึ่งการบริบาลทางเภสัชกรรมช่วยให้เข้าใจและหาแนวทางการแก้ไขปัญหาร่วมกับผู้ป่วยเพื่อเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยาให้ดีขึ้น อย่างไรก็ตาม ค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1C) ที่ลดลงนี้อาจมีปัจจัยอื่นที่รบกวนผลการศึกษา เช่น การปรับเปลี่ยนขนาดยาของแพทย์ในระหว่างการรักษาเพื่อให้เหมาะสมกับผู้ป่วย การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการรับประทานอาหารของผู้ป่วย เป็นต้น ล้วนเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1C) ได้ทั้งสิ้น

## สรุป

จากการศึกษานี้สรุปได้ว่า การบริบาลทางเภสัชกรรมช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้ยาฉีดอินซูลิน มีระดับความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานเพิ่มมากขึ้น สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร (FPG) และระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1C) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีความพึงพอใจต่อการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมที่ดี

## ข้อเสนอแนะ

1. ทีมสหวิชาชีพควรมีการให้ความรู้เพิ่มเติมแก่ผู้ป่วย เนื่องจากผู้ป่วยยังมีความรู้น้อยในเรื่องของการเกิดโรค ภาวะแทรกซ้อน เช่น ไตวายเรื้อรัง กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ตามัว และการกินยาแล้วไม่ต้องควบคุมอาหารโดยมีการให้สุขศึกษา การทำกลุ่มย่อยกับผู้ป่วยที่มีปัญหาการใช้ยา หรือควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้

2. ควรให้ผู้ป่วยและครอบครัวมีส่วนร่วมในการวางแผนการรักษา เพื่อให้เกิดความร่วมมือในการรักษาและการใช้ยาอย่างถูกต้อง สามารถดูแลตนเองได้อย่างเหมาะสม

3. ทีมสหวิชาชีพควรมีการติดตามผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเกินค่าเป้าหมายอย่างต่อเนื่อง มีการจัดการรายกรณี เช่น การเยี่ยมบ้าน

เพื่อวิเคราะห์ปัญหาแนวทางร่วมกัน และป้องกันภาวะแทรกซ้อน

4. ทีมสหวิชาชีพ ควรมีการติดตามการกินยาและการใช้ยาฉีดอินซูลินของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง เพิ่มความรู้เกี่ยวกับโรคและการดูแลสุขภาพ แก่ผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้เกิดการจัดการตนเองได้อย่างเหมาะสม

## เอกสารอ้างอิง

1. International Diabetes Federation. IDF Diabetes 2018. [Internet]. [cited 2018 July 12]. Available from:URL:https://www.idf.org/aboutdiabetes/what-is-diabetes/facts-figures.html.
2. สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย, กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2560. พิมพ์ครั้งที่ 3. ปทุมธานี : ร่มเย็น มีเดีย ; 2560.
3. กองโรคไม่ติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข. ตัวชี้วัดโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง ปีงบประมาณ 2561. [อินเตอร์เน็ท]. [สืบค้นเมื่อ 26 มกราคม 2565]. ค้นได้จาก:URL:ตัวชี้วัดโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง ปีงบประมาณ 2561 :: สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข (thaincd.com)
4. ศศิธร กิจไพบูลย์ทวี. การบริบาลทางเภสัชกรรมบนหอผู้ป่วยอายุรกรรมรวม โรงพยาบาลทั่วไปขนาดเล็ก. วารสารวิชาการแพทย์เขต 11 2560; 31(3):369-83.
5. นีลนาถ เจ๊ะยอ. ความชุกและปัจจัยทานายความล้มเหลวในการใช้ยาฉีดอินซูลินของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข 2559;10(3): 333-9.
6. รจิตา พรินทรากลุ, อาจินต์ สงทับ. ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้ยาฉีดอินซูลินในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลลอง อำเภอลอง จังหวัดแพร่. วารสารเภสัชกรรมไทย 2564;13(2):345-55.
7. สมมนัส มนัสไพบูลย์, ผกามาศ ไมตรีมิตร, ศราวุฒิ อู่พุฒินันท์. ผลการบริบาลทางเภสัชกรรมร่วมกับการเสริมสร้างพลังอำนาจในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง). วารสารเภสัชศาสตร์อีสาน 2560;13(1):37-51.
8. Bartz, AE. Basic Statistical Concept. 4th.ed. London : Person ; 1998.
9. ติยารัตน์ ภูติยา, สงครามชัยย์ ลีทองดีศกุล, กุลชญา ลอยหา. การพัฒนาระบบบริบาลทางเภสัชกรรมที่บ้านสำหรับการดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้ยาฉีดอินซูลินในเขตตำบลโขงเจียม อำเภอโขงเจียม จังหวัดอุบลราชธานี. วารสารศรีวนาลัยวิจัย 2564;11(1):91-105.
10. บุญรักษ์ ฉัตรรัตนกุลชัย. การพัฒนาแนวปฏิบัติการให้บริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคเรื้อรังโดยเภสัชกรครอบครัว โรงพยาบาลเก้าเลี้ยว จังหวัดนครสวรรค์. วารสารวิชาการแพทย์และสาธารณสุขเขตสุขภาพที่ 3 2564;18:167-78.