นิพนธ์ต้นฉบับ **Original Article**

การพัฒนารูปแบบการสอนใช้ยาฉีดอินซูลินแบบเข็มร่วมกับการบริบาลทางเภสัชกรรม เพื่อเสริมสร้างความรู้และทักษะในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้

Development of an Insulin Injection Training Model Combined with Pharmaceutical Care to Enhance Knowledge and Skills among Patients with Uncontrolled Type 2 Diabetes

ตรีรัตน์ วิชญชีวินทร์*
Threerut Vichayacheewin*

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์ พัฒนารูปแบบการสอนและบริบาลทางเภสัชกรรม และประเมินประสิทธิผลของรูปแบบในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้ยาฉีดอินซูลินด้วยกระบอกฉีด ดำเนินการศึกษา 3 ระยะ ณ คลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ศูนย์สุขภาพชุมชน โรงพยาบาลโกสุมพิสัย กลุ่มเป้าหมายประกอบด้วยผู้ป่วย 30 ราย และบุคลากรทางการแพทย์ 12 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แบบประเมินทักษะการฉีดอินซูลิน แบบวัดความร่วมมือในการใช้ยา (MMAS-8) และแบบประเมินความรู้ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและสถิติ Paired t-test

ผลการศึกษาในระยะแรกพบสถานการณ์ปัญหาสำคัญคือ ผู้ป่วยยังมีความเชื่อที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการฉีดยาและขาดทักษะปฏิบัติที่เหมาะสม โดยเฉพาะขั้นตอนการเตรียมยา การไล่ฟองอากาศ และการเก็บรักษายาอินซูลินที่ไม่ถูกวิธี ผู้วิจัยจึงพัฒนารูปแบบการสอนที่เรียกว่า PITT DM Model ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนการระบุปัญหาการสั่งใช้ยา (Prescribing) การให้ข้อมูลและปรับทัศนคติเชิงลึก (Introduction) การสอนและทดลองปฏิบัติทักษะเชิงรุก (Teaching/Testing) การส่งมอบยาพร้อมอุปกรณ์สนับสนุน (Dispensing) และการใช้ระบบติดตามประเมินผลต่อเนื่อง (Monitoring) ภายหลังการพัฒนารูปแบบพบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้ ความร่วมมือในการใช้ยาและทักษะการฉีดยาของผู้ป่วยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) นอกจากนี้ในด้านผลลัพธ์ทางคลินิกพบว่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) เฉลี่ยลดลงจากร้อยละ 10.57 เหลือร้อยละ 9.03 และระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร (FBS) เฉลี่ยลดลงจาก 208.70 เป็น 171.20 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โดยกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการบริการโดยรวมในระดับมาก สรุปได้ว่ารูปแบบ PITT DM model สามารถปิดช่องว่างของปัญหาทักษะการบริหารยาผ่านกระบวนการบริบาลทางเภสัชกรรมที่มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 บรรลุเป้าหมายการรักษาได้อย่างยั่งยืน

คำสำคัญ : เบาหวานชนิดที่ 2, ยาฉีดอินซูลิน, การบริบาลทางเภสัชกรรม, ทักษะการฉีดยา

***เภสัชกรชำนาญการ โรงพยาบาลโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม**

Abstract

This action research aimed to study the situational context, develop an integrated education and pharmaceutical care model, and evaluate its effectiveness among type 2 diabetes patients using insulin syringes. The study was conducted in three phases at the Non-Communicable Diseases (NCD) Clinic, Community Health Center, Kosum Phisai Hospital. The participants included 30 patients and 12 healthcare professionals. Research instruments consisted of an insulin injection skill assessment, the 8-item Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8), and a knowledge assessment form. Data were analyzed using descriptive statistics and paired t-tests.

The initial phase identified significant situational barriers, including patients' misconceptions regarding insulin therapy and a lack of proper administration skills, particularly in dose preparation, air bubble removal, and improper insulin storage. Consequently, the "PITT DM Model" was developed, comprising five key components: Prescribing (identifying drug-related problems), Introduction (providing in-depth information and attitude adjustment), Teaching/Testing (active skill training and demonstration), Dispensing (providing medication with supporting tools), and Monitoring (continuous proactive follow-up). After implementing the model, the results showed that the patients' mean scores for knowledge, medication adherence, and injection skills significantly increased ($p < 0.001$). Clinical outcomes also markedly improved, with the mean HbA1c level decreasing from 10.57% to 9.03% and the mean Fasting Blood Sugar (FBS) dropping from 208.70 to 171.20 mg/dL ($p < 0.001$). Overall, the patients reported a high level of satisfaction with the model. In conclusion, the PITT DM model effectively bridges the gap in medication administration through proactive pharmaceutical care, leading to sustainable improvements in glycemic control for patients with type 2 diabetes.

Keywords : Type 2 diabetes, Insulin injection, Pharmaceutical care, Injection skills

บทนำ

โรคเบาหวาน (Diabetes Mellitus) เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ที่ทวีความรุนแรงจนกลายเป็นวิกฤตสาธารณสุขระดับโลก โดยรายงานจากสหพันธ์เบาหวานนานาชาติ (IDF, 2021) ระบุว่าปัจจุบันมีผู้ป่วยเบาหวานทั่วโลกสูงถึง 537 ล้านคน และคาดการณ์ว่าจะเพิ่มขึ้นเป็น 643 ล้านคน ภายในปี พ.ศ. 2573[1] สำหรับประเทศไทย สถานการณ์มีความรุนแรงไม่ต่างกัน ข้อมูลจาก Health Data Center กระทรวงสาธารณสุข พบอุบัติการณ์ผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มขึ้นปีละประมาณ 3 แสนคน โดยมีผู้ป่วยสะสมสูงถึง 3.4 ล้านคน ซึ่งในจำนวนนี้มากถึงร้อยละ 70 ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์เป้าหมายได้[2] โดยเฉพาะโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งพบมากถึง ร้อยละ 95 ของผู้ป่วยทั้งหมด การควบคุมระดับน้ำตาลที่ล้มเหลวนำไปสู่ภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันที่อันตรายถึงชีวิต และภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังที่ทำลายหลอดเลือดทั่วร่างกาย ส่งผลกระทบอย่างรุนแรงต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยและระบบเศรษฐกิจของประเทศ[3-4]

การรักษาโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการควบคุมระดับน้ำตาล (Glycemic Control) นอกจากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแล้ว การใช้ยาฉีดอินซูลินถือเป็นทางเลือกสำคัญสำหรับผู้ป่วยที่การรักษาด้วยยาชนิดรับประทานไม่ได้ผล อย่างไรก็ตาม ประสิทธิภาพของการรักษาด้วยอินซูลินขึ้นอยู่กับความถูกต้องของเทคนิคการบริหารยา (Injection Technique) เป็นสำคัญ[5] งานวิจัยในปัจจุบันชี้ให้เห็นว่า ผู้ป่วยที่มีความรู้และทักษะในการฉีดยาอินซูลินที่ถูกต้องจะสามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1c) และระดับน้ำตาลขณะอดอาหาร (FPG) ได้อย่างมีนัยสำคัญ[6] ลดการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูงรุนแรง และป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการใช้ยาที่ผิดวิธี ดังนั้นการเน้นย้ำและฝึกฝนทักษะการใช้ยาฉีดอินซูลินในผู้ป่วยจึงเป็นขั้นตอนที่ไม่ควรมองข้าม เนื่องจากขั้นตอนการฉีดมีความซับซ้อนและต้องอาศัยความแม่นยำสูงเพื่อให้ได้รับยาในปริมาณที่ถูกต้องตามแผนการรักษา[7]

สถิติผู้ป่วยโรคเบาหวานในพื้นที่ตำบลหัวขวาง อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ช่วงปี พ.ศ. 2565 – 2567 พบผู้ป่วยสะสมเฉลี่ยกว่า 1,300 รายต่อปี โดยมีผู้ป่วยจำนวนมาก (ประมาณร้อยละ 65 - 80) ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเกณฑ์เป้าหมาย[8] จากข้อมูลของโรงพยาบาลโกสุมพิสัย พบผู้ป่วยเบาหวานที่ต้องใช้ยาฉีดอินซูลินกระจายอยู่ในชุมชนเป็นจำนวนมาก โดยระบบบริการในปัจจุบันเภสัชกรจะดำเนินการสอนการใช้ยาอย่างละเอียดเฉพาะเมื่อเริ่มใช้ยาครั้งแรกเท่านั้น อย่างไรก็ตาม จากการติดตามและประเมินพฤติกรรมการใช้ยาพบปัญหาสำคัญ คือ ผู้ป่วยยังขาดทักษะที่ถูกต้องในการเตรียมยาและการฉีดยา เช่น การจัดเก็บยาที่ยังไม่ได้เปิดใช้ในอุณหภูมิที่ไม่เหมาะสม การดูดยาใส่กระบอกฉีด (Syringe) ไม่ตรงตามขนาดที่แพทย์สั่ง และเทคนิคการฉีดที่ไม่ถูกวิธี ซึ่งปัญหาเหล่านี้เป็นสาเหตุหลักที่ทำให้อาการของผู้ป่วยไม่คงที่และเสี่ยงต่อสภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง

จากสภาพปัญหาดังกล่าว สะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นในการศึกษาสาเหตุและปัจจัยร่วมอย่างเป็นระบบ ทั้งจากมิติของผู้ป่วย ผู้ดูแล และระบบการให้บริการทางการแพทย์ งานเภสัชกรรมจึงเล็งเห็นความสำคัญในการพัฒนารูปแบบการสอนการใช้ยาฉีดอินซูลินด้วยกระบอกฉีดยา (Insulin Syringe) บูรณาการร่วมกับการบริบาลทางเภสัชกรรม (Pharmaceutical Care) เพื่อมุ่งเน้นการเสริมสร้างความรู้และทักษะที่ถูกต้องผ่านการติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง มากกว่าการสอนเพียงครั้งเดียวตอนเริ่มการรักษา ทั้งนี้เพื่อปิดช่องว่างความผิดพลาดในการ

บริหารยา เสริมสร้างความมั่นใจแก่ผู้ป่วย และมุ่งสู่ผลลัพธ์ในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืนในกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ในพื้นที่รับผิดชอบต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์ปัญหาการใช้ยาฉีดอินซูลินของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ศูนย์สุขภาพชุมชน โรงพยาบาลโกสุมพิสัย อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม

2. เพื่อพัฒนารูปแบบการสอนใช้ยาฉีดอินซูลินแบบเข็มร่วมกับการให้การบริบาลเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ศูนย์สุขภาพชุมชน โรงพยาบาลโกสุมพิสัย อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม

3. เพื่อประเมินผลการพัฒนารูปแบบการสอนใช้ยาฉีดอินซูลินแบบเข็มร่วมกับการให้การบริบาลเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ศูนย์สุขภาพชุมชนโรงพยาบาลโกสุมพิสัย อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม

วิธีดำเนินการวิจัย

เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ตามแนวคิดของ Kemmis & Mc Taggart (1988) ดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม - กันยายน 2568 ซึ่งมีกระบวนการวิจัย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน (Planning) โดยศึกษาบริบทและการให้บริการในคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ศูนย์สุขภาพชุมชน โรงพยาบาลโกสุมพิสัย อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม จัดประชุมบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการใช้ยาฉีดอินซูลินและร่วมกันวางแผนดำเนินการ ขั้นตอนที่ 2 การปฏิบัติ (Action) โดยศึกษาสถานการณ์ปัญหาการใช้ยาฉีดอินซูลินจากการสัมภาษณ์บุคลากรและสนทนากลุ่มผู้ป่วยรายเก่า พัฒนารูปแบบการสอนใช้ยาฉีดอินซูลินแบบเข็มร่วมกับการบริบาลทางเภสัชกรรม แล้วนำรูปแบบไปทดลองใช้กับผู้ป่วยที่ได้รับยาฉีดอินซูลิน ขั้นตอนที่ 3 การสังเกต (Observation) โดยการประเมินผลการใช้รูปแบบ การบันทึกข้อมูล การสังเกต การสรุปผล ขั้นตอนที่ 4 การสะท้อนผล (Reflection) สรุปผลที่ได้จากการปฏิบัติ สะท้อนปัญหาในการดำเนินการและหาแนวทางการแก้ไข

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษามีการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง ได้จำแนกออกเป็น 2 กลุ่ม ประกอบด้วย

กลุ่มที่ 1 ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีประวัติเคยได้รับยาฉีดอินซูลินแบบเข็มและฉีดยาไม่ถูกต้อง

1. ประชากร คือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับยาฉีดอินซูลินและมารับการรักษาในคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ที่ศูนย์สุขภาพชุมชน โรงพยาบาลโกสุมพิสัย อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 282 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับยาฉีดอินซูลินแบบเข็ม และมารับการรักษาในคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ศูนย์สุขภาพชุมชน โรงพยาบาลโกสุมพิสัย อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 30 คน บุคลากรทางการแพทย์ และที่มีบทบาทในการบริการผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับยาฉีดอินซูลิน ประกอบด้วย แพทย์ 1 คน เภสัชกร 1 คน พยาบาลวิชาชีพในคลินิกเบาหวาน 7 คน เจ้าพนักงานเภสัชกรรม 1 คน และเจ้าหน้าที่ประจำคลินิก 2 คน รวม 12 คน

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยแบ่งขั้นตอนการศึกษาออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาสถานการณ์ปัญหาการใช้ยาฉีดอินซูลิน (ดำเนินการช่วงเดือนมกราคม 2568) โดยการสัมภาษณ์บุคลากรทางการแพทย์ที่มีบทบาทให้บริการผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ได้รับยาฉีดอินซูลินร่วมกับการสนทนากลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานรายเก่าที่มีประวัติฉีดอินซูลินไม่ถูกต้อง จากนั้นจัดประชุมบุคลากรอีกครั้งเพื่อร่วมวิเคราะห์ สถานการณ์ปัญหาการใช้ยาฉีดอินซูลิน

ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการสอนใช้ยาฉีดอินซูลินแบบเข็มร่วมกับการให้การบริบาลเภสัชกรรม (ดำเนินการช่วงเดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนมีนาคม 2568) โดยบุคลากรร่วมกันพัฒนารูปแบบการสอนจากบริบทของโรงพยาบาลและความต้องการของผู้ป่วย และปรับกระบวนการบริการรวมทั้งสื่ออุปกรณ์และเอกสารประกอบการให้คำแนะนำการใช้ยาฉีดอินซูลิน

ระยะที่ 3 การประเมินผลรูปแบบการสอนใช้ยาฉีดอินซูลินแบบเข็มร่วมกับการให้การบริบาลเภสัชกรรม(ดำเนินการช่วงเดือนมีนาคม ถึงกันยายน 2568) ตามแผนการดำเนินงานรายเดือน ดังนี้

เดือน	ปฏิทิน	กิจกรรม	เครื่องมือ / ผลลัพธ์
เดือนที่ 0	มีนาคม 2568	สอนด้วย รูปแบบเดิม + ประเมินเทคนิคการฉีดอินซูลิน ครั้งที่ 1 (ก่อนการบริบาลทางเภสัชกรรม)	Checklist เทคนิคการฉีดอินซูลิน · แบบทดสอบความรู้ (Pre-test)
เดือนที่ 1	เมษายน 2568	ช่วงเฝ้าระวังและติดตามอาการเบื้องต้น	บันทึกการใช้ยาของผู้ป่วย
เดือนที่ 2	พฤษภาคม 2568	สอนด้วย รูปแบบใหม่ ร่วมกับการบริบาลทางเภสัชกรรม	รูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้น · สื่อ/คู่มือ · แบบบันทึกการบริบาล
เดือนที่ 3 – 4	มิถุนายน – กรกฎาคม 2568	ประเมินเทคนิคการฉีดอินซูลิน ครั้งที่ 2 (หลังการบริบาลทางเภสัชกรรม) + ประเมินความพึงพอใจ	Checklist เทคนิคการฉีดอินซูลิน · แบบทดสอบความรู้ (Post-test) · แบบประเมินความพึงพอใจ
เดือนที่ 5 – 7	สิงหาคม – กันยายน 2568	สรุปผล สะท้อนปัญหา และวางแผนพัฒนาวงรอบถัดไป	รายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบเก็บข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย จำนวน 10 ข้อ ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษาสูงสุด อาชีพ สิทธิการรักษา ประวัติการเจ็บป่วยเป็นโรคเบาหวาน โรคร่วม ผู้ดูแลเรื่องยา และผลข้างเคียงจากการใช้ยา

2. แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับยารักษาเบาหวาน จำนวน 20 ข้อ ให้เลือกตอบถูก ผิด และไม่ทราบ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ทราบให้ 0 คะแนน

ใช้เกณฑ์แปลความหมาย ดังนี้

15 - 20 คะแนน หมายถึง มีความรู้เกี่ยวกับยารักษาเบาหวานระดับสูง

8 - 14 คะแนน หมายถึง มีความรู้เกี่ยวกับยารักษาเบาหวานระดับปานกลาง

ต่ำกว่า 8 คะแนน หมายถึง มีความรู้เกี่ยวกับยารักษาเบาหวานระดับต่ำ

3. แบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย โดยใช้แบบวัดของ Morisky[9] ชนิด 8 ข้อคำถาม (8-item Morisky Medication Adherence Scale : MMAS-8) มีข้อคำถามทั้งหมด 8 ข้อ แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ประกอบด้วยข้อคำถาม 7 ข้อเป็นข้อคำถามทางบวก 1 ข้อ คือ ข้อ 2 และเป็นข้อคำถามทางลบ 6 ข้อ คือ ข้อ 1, 3, 4, 5, 6 และ 7 ข้อคำถามสามารถเลือกตอบได้ 2 แบบ คือ ใช่ และไม่ใช่ โดยให้พิจารณาว่าตรงกับการปฏิบัติของตนเอง

เกณฑ์การให้คะแนน :

คำถามทางบวก ใช่ = 1 ไม่ใช่ = 0

คำถามทางลบ ใช่ = 0 ไม่ใช่ = 1

ส่วนที่ 2 ประกอบด้วยข้อคำถาม 1 ข้อ ให้เลือกตอบได้เพียง 1 คำตอบที่ตรงกับการปฏิบัติ

เกณฑ์การให้คะแนน: 1 = ไม่เคยเลย

0 = นานๆครั้ง/บางครั้ง/เกือบทุกครั้ง/ประจำทุกครั้ง

ใช้เกณฑ์แปลความหมาย ดังนี้

8 คะแนน หมายถึง มีความร่วมมือในการใช้ยาระดับสูง

6 - 7 คะแนน หมายถึง มีความร่วมมือในการใช้ยาระดับปานกลาง

ต่ำกว่า 6 คะแนน หมายถึง มีความร่วมมือในการใช้ยาระดับต่ำ

4. แบบประเมินการปฏิบัติใช้ยาฉีดอินซูลินแบบเข็ม ประกอบด้วย แบบสังเกตทักษะขั้นตอนการเตรียมยาฉีดอินซูลิน 11 ข้อ และแบบสังเกตทักษะขั้นตอนการฉีดอินซูลิน 9 ข้อ แบบประเมินนี้อ้างอิงเนื้อหาจากคู่มือทักษะตามเกณฑ์ความรู้ความสามารถทาง วิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม (พ.ศ. 2562) สภาเภสัชกรรม[10]

5. แบบทดสอบความรู้การใช้ยาฉีดอินซูลิน กำหนดให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบความรู้นี้ ภายหลังจากทำการประเมินวิธีปฏิบัติในขั้นตอนการเตรียมยาและขั้นตอนการฉีดอินซูลินเรียบร้อยแล้ว โดยถ้ากลุ่มตัวอย่างตอบคำถามได้ถูกต้องจะได้คะแนนเท่ากับ 1 คะแนน แต่ถ้าตอบคำถามไม่ถูกต้องจะได้คะแนนเท่ากับ 0 คะแนนในข้อนั้นๆ หากพบว่าผู้ป่วยตอบผิด เภสัชกรจะให้ความรู้เรื่องการฉีดยาอินซูลินที่ถูกต้อง

6. แบบบันทึกปัญหาที่เกี่ยวกับยาและแนวทางแก้ไข ประกอบด้วย ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ประวัติ การใช้ยา ปัญหาที่เกี่ยวกับยาของผู้ป่วยและแนวทางแก้ไขปัญหา

7. แบบวัดความพึงพอใจในการบริบาลทางเภสัชกรรม ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ จำนวน 12 ข้อ ได้แก่ เรื่องคำแนะนำการใช้ยารักษาโรคเบาหวาน และข้อมูลการใช้ยาฉีดอินซูลิน

8. แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) บุคลากรทางการแพทย์ที่ให้บริการผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ได้รับยาฉีดอินซูลิน ลักษณะเป็นคำถามปลายเปิดเกี่ยวกับความคิดเห็นในด้านบทบาทของบุคลากรกระบวนการสอนการฉีดอินซูลินของคลินิกเบาหวาน ปัญหาการใช้ยาฉีดอินซูลินที่พบในผู้ป่วย การประเมินผลการใช้ยาฉีดอินซูลิน หลังการสอนและข้อเสนอแนะในการพัฒนารูปแบบการสอนใช้ยาฉีดอินซูลิน

9. แนวคำถามสนทนากลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีประวัติเคยได้รับยาฉีดอินซูลินมาแล้ว ลักษณะเป็นคำถามปลายเปิดเกี่ยวกับความคิดเห็นในด้านความรู้สึกในการฉีดยาอินซูลิน บทบาทของบุคลากรในการสอนใช้ยาฉีดอินซูลินกระบวนการสอนการฉีดอินซูลินของคลินิกเบาหวาน ปัญหาการใช้ยาฉีดอินซูลินที่ผู้ป่วยพบและข้อเสนอแนะในการพัฒนารูปแบบการสอนใช้ยาฉีดอินซูลิน

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ประเมินดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence : IOC) เท่ากับ 0.93 ตรวจสอบความน่าเชื่อถือของเครื่องมือ โดยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับผู้ป่วยเบาหวานที่คล้ายกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา จำนวน 30 คน ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟ่าของครอนบัคเท่ากับ 0.79

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยนำมาทำการวิเคราะห์ตามระเบียบวิธีทางสถิติโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ตามรายละเอียดดังนี้ โดยใช้

1. ข้อมูลทั่วไปและความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการใช้ยาฉีดอินซูลิน ระดับน้ำตาลในเลือดก่อนและหลังพัฒนารูปแบบการสอนใช้ยาฉีดอินซูลินแบบเข็มร่วมกับการให้การบริบาลเภสัชกรรม ระยะห่างการศึกษาติดตามผลลัพธ์ 3-4เดือน วิเคราะห์โดยใช้สถิติ Paired Sample t-test

3. ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการสัมภาษณ์และสนทนากลุ่ม ใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) ได้แก่ การจัดระเบียบข้อมูล การทำดัชนีหรือกำหนดรหัสข้อมูล การกำจัดข้อมูลหรือสร้างข้อมูลชั่วคราว การสร้างบทสรุป และการพิสูจน์ความน่าเชื่อถือของผลการวิเคราะห์

จริยธรรมการวิจัย

งานวิจัยนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากศูนย์จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม เลขที่โครงการวิจัย 4/2568 รับรองเมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2568

ผลการศึกษา

1. สถานการณ์ปัญหาการใช้ยาฉีดอินซูลินของผู้ป่วยโรคเบาหวาน จากการสัมภาษณ์บุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ใช้ยาฉีดอินซูลิน ประกอบด้วย แพทย์ 2 คน เภสัชกร 1 คน พยาบาลวิชาชีพในคลินิกเบาหวาน 8 คน และเจ้าพนักงานเภสัชกรรม 1 คน รวม 12 คน ศูนย์สุขภาพ

ชุมชน โรงพยาบาลโกสุมพิสัย โดยแพทย์มีบทบาทในการสั่งใช้ยา สอบถามขนาดยาที่ผู้ป่วยฉีด ปรับเพิ่มหรือลดขนาดยาตามระดับน้ำตาลในเลือด เภสัชกรมีบทบาทสอนใช้ยาฉีดอินซูลินในครั้งแรกที่มีการสั่งใช้ยา สอบถามยาที่ผู้ป่วยเหลือที่บ้าน ให้คำแนะนำและส่งมอบยาแก่ผู้ป่วย พยาบาลวิชาชีพมีบทบาทในการซักประวัติอาการ หากพบปัญหาที่เกี่ยวกับยาจะส่งผู้ป่วยพบเภสัชกร หรือแจ้งแพทย์กรณีเร่งด่วน จากการสัมภาษณ์พบปัญหาการใช้ยาฉีดอินซูลิน คือ 1) ผู้ป่วยรายใหม่ที่เริ่มฉีดอินซูลิน ส่วนใหญ่จะไม่ยอมรับการฉีดอินซูลินจากความเชื่อส่วนบุคคล เช่น กลัวเข็มฉีดยา กลัวฉีดแล้วเจ็บ กลัวไม่มีคนฉีดให้ที่บ้าน 2) ผู้ป่วยที่ใช้ยาฉีดอินซูลินแบบเข็มฉีดอินซูลินไม่ตรงตามขนาดที่แพทย์สั่ง 3) ผู้ป่วยที่สอนฉีดอินซูลินไปแล้วยังไม่มีระบบติดตามเทคนิคการฉีด ทำให้บางรายเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการฉีดยาไม่ถูกต้อง และจากการสนทนากลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานรายเก่าที่ฉีดอินซูลินไม่ถูกต้อง จำนวน 10 คน ประกอบด้วย เพศหญิง 5 คน และเพศชาย 5 คน ช่วงอายุระหว่าง 55 – 70 ปี พบปัญหาการใช้ยาฉีดอินซูลิน คือ 1) ผู้ป่วยฉีดอินซูลินไม่ตรงตามขนาดที่แพทย์ให้ฉีด เนื่องจากจดจำขนาดเดิมที่เคยฉีดและมองสเกลของไซริงก์อินซูลินไม่ชัดเจน จำนวน 6 คน 2) ฉีดอินซูลินไม่ถูกต้องในบางขั้นตอนเนื่องจากขาดการทบทวนและติดตามเทคนิคการฉีด 7 คน 3) มีการจัดเก็บอินซูลินไม่ถูกต้อง เช่น เก็บไว้ที่ฝาตู้เย็น 7 คน

2. การพัฒนารูปแบบการสอนใช้ยาฉีดอินซูลินของผู้ป่วยโรคเบาหวานรูปแบบการสอนใช้ยาฉีดอินซูลินที่พัฒนาขึ้นเรียกว่า PITT DM model[11] ประกอบด้วย 1) P (Prescribing) แพทย์ให้เริ่มใช้ยาฉีดอินซูลิน 2) I (Introduction) เภสัชกรให้ข้อมูลเหตุผลที่ผู้ป่วยจะต้องฉีดยา ข้อดีของการฉีดยา หากไม่ฉีดหรือฉีดไม่ถูกต้องจะเกิดผลเสียอย่างไร 3) T (Teaching) สอนฉีดอินซูลินในด้านการเตรียมยา การฉีดยา การเก็บยาและอาการไม่พึงประสงค์ที่ผู้ป่วยต้องเฝ้าระวัง 4) T (Testing) ให้ผู้ป่วยทดลองใช้เข็มฉีดจริง 5) D (Dispensing) เภสัชกรส่งมอบยาแก่ผู้ป่วย 6) M (Monitoring) กำหนดเกณฑ์ในการคัดกรองผู้ป่วยที่จะต้องประเมินติดตามการใช้ยาฉีดอินซูลิน โดยผู้ป่วยรายใหม่ต้องได้ประเมินเทคนิคในวันนัดครั้งต่อไป ดังตารางที่ 1 นอกจากนี้มีการบริบาลทางเภสัชกรรมร่วมกับพัฒนารูปแบบการสอนใช้ยาฉีดอินซูลิน ได้แก่ ประเมินระดับความรู้เกี่ยวกับยารักษาเบาหวาน ประเมินความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย ประเมินความรู้และการปฏิบัติการใช้ยาฉีดอินซูลินแบบเข็มฉีดยา และประเมินเกี่ยวกับปัญหาการใช้ยา (Drug Related Problems; DRPs)

ตารางที่ 1 รูปแบบการสอนใช้ยาฉีดอินซูลินของผู้ป่วยโรคเบาหวาน

รูปแบบเดิม	รูปแบบที่พัฒนาใหม่
1. P (Prescribing) - แพทย์มีคำสั่งเริ่มยาฉีดอินซูลิน 2.T (Teaching) - สอนฉีดอินซูลิน ได้แก่ การเตรียมยา การฉีดยา การเก็บยาและอาการไม่พึงประสงค์จากยาที่ต้องระวัง 3. D (Dispensing) - ส่งมอบยาแก่ผู้ป่วย 4. NM (No Monitoring) - ไม่มีเกณฑ์ประเมินติดตาม เทคนิคการฉีดอินซูลิน	1. P (Prescribing) - แพทย์มีคำสั่งเริ่มยาฉีดอินซูลิน 2. I (Introduction) - ให้ข้อมูลผู้ป่วยและญาติเหตุผลที่ต้องฉีด ข้อดีของการฉีดยา อาการที่อาจพบขณะใช้ยาฉีด (Complication) 3. T (Teaching) - สอนวิธีฉีดอินซูลิน ได้แก่ การเตรียมยา การฉีดยา การเก็บยาและอาการไม่พึงประสงค์จากยาที่ต้องระวัง 4. T (Testing) - ฝึกทักษะการฉีดยาและให้ผู้ป่วยทดลองใช้เข็มฉีดยาจริงและแจกแผ่นพับวิธีการฉีดยา 5. D (Dispensing) - ส่งมอบยาแก่ผู้ป่วย ประกอบด้วย ชุดสำลีแอลกอฮอล์ ชุดไซริ้งติดเข็ม ยาอินซูลิน 6. M (Monitoring) ติดตามและประเมินยาฉีด - กำหนดเกณฑ์ในการคัดกรองผู้ป่วยที่จะต้องประเมินติดตามการใช้ยาฉีดอินซูลิน ได้แก่ 1) ผู้ป่วยรายใหม่ที่สอนฉีดอินซูลินต้องได้รับการติดตามเทคนิคและความร่วมมือในการฉีดทุกครั้งที่มาตามนัด 2) ผู้ป่วยที่ระดับ FBS มากกว่า 200 mg/dl. หรือน้อยกว่า 80 mg/dl. หรือระดับน้ำตาลที่สูงหรือต่ำมากแบบไม่สัมพันธ์กับมื้ออาหาร 3) ผู้ป่วยที่มีแนวโน้มฉีดอินซูลินไม่ถูกต้อง เช่น สายตาไม่ดี หรือบอกขนาดอินซูลินที่ฉีดล่าสุดไม่ถูกต้อง 4) บันทึกข้อมูลใน Hos-xp และบันทึกโน๊ตแจ้งเตือนทีมสหวิชาชีพเพื่อเฝ้าระวังผู้ป่วยใช้ยาฉีดอินซูลิน

3. การประเมินผลรูปแบบการสอนใช้ยาฉีดอินซูลินหลังจากได้รูปแบบการสอนใช้ยาฉีดอินซูลินแล้วมีผู้ป่วยที่ผ่านเกณฑ์คัดเข้า จำนวน 30 คน โดยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 56.70) อายุเฉลี่ย 62 ปี ส่วนใหญ่ได้รับการวินิจฉัยโรคเบาหวานมากกว่า 10 ปี และจบการศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 73.33)

การประเมินระดับความรู้เกี่ยวกับยารักษาเบาหวานของผู้ป่วย

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของความรู้ก่อนและหลังให้การบริบาลทางเภสัชกรรม

ระดับความรู้	Mean±SD	t	p-value
ก่อนการให้บริบาลเภสัชกรรม	14.63±1.71	14.25	0.000
หลังการให้บริบาลเภสัชกรรม	19.50±0.57		

จากตารางที่ 2 พบว่า ระดับความรู้ก่อนและหลังให้การบริบาลทางเภสัชกรรมของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับยาฉีดอินซูลินก่อนให้การบริบาลทางเภสัชกรรม ส่วนใหญ่มีความรู้เรื่องโรคเบาหวานอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 69.99 และหลังให้การบริบาลทางเภสัชกรรม ส่วนใหญ่มีความรู้เรื่องโรคเบาหวานอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 30 ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับโรคและยารักษาเบาหวานหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมเพิ่มขึ้นจาก 14.63±1.71 เป็น 19.50±0.57 เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <0.001)

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยเบาหวานก่อนและหลังการให้บริบาลเภสัชกรรม

ระดับคะแนนความร่วมมือในการใช้ยา	Mean±SD	t	p-value
ก่อนการให้บริบาลเภสัชกรรม	6.06 ± 0.86	10.50	0.000
หลังการให้บริบาลเภสัชกรรม	7.93 ± 0.25		

จากตารางที่ 3 การประเมินความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย พบว่า หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม ค่าเฉลี่ยคะแนนความร่วมมือในการใช้ยาเพิ่มขึ้นจาก 6.06 ± 0.86 เป็น 7.93 ± 0.25 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001)

ตารางที่ 4 แสดงผลการประเมินเทคนิคการใช้ยาฉีดอินซูลิน ก่อน-หลัง การพัฒนารูปแบบการสอน (n = 30 คน)

การประเมิน		Mean	S.D.	Mean Difference	95% CI of Mean Difference	p-value
คะแนนเทคนิคการฉีดอินซูลิน (คะแนน)	ก่อนพัฒนา	12.73	1.44	-5.94	-6.69 - -5.17	<0.001
	หลังพัฒนา	18.67	1.24			

จากตารางที่ 4 แสดงผลการประเมินการปฏิบัติใช้ยาฉีดอินซูลินแบบใช้เข็มฉีดยา จากติดตามผลการประเมินเทคนิคการใช้ยาฉีดอินซูลินโดยรวมก่อนและหลังพัฒนารูปแบบการสอนใช้ยาฉีดอินซูลิน พบว่า ผู้ป่วยได้คะแนนเฉลี่ยเทคนิคการฉีดอินซูลินเพิ่มขึ้นจาก 12.73±1.44 คะแนน เป็น 18.67±1.24 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001)

ตารางที่ 5 แสดงผลระดับน้ำตาลในเลือดสะสมและระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารของผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้ยาฉีดอินซูลิน แบบใช้เข็มฉีดยาอินซูลิน ก่อน-หลัง การพัฒนารูปแบบการสอน (n = 30 คน)

การประเมิน		Mean	S.D.	Mean Difference	95% CI of Mean Difference	p-value
ระดับน้ำตาลในเลือด FBS (mg/dl)	ก่อนพัฒนา	208.70	11.56	37.5	32.09 - 42.90	<0.001
	หลังพัฒนา	171.20	8.63			
ระดับน้ำตาลในเลือด HbA1C (mg%)	ก่อนพัฒนา	10.57	1.17	1.54	1.08 – 1.99	<0.001
	หลังพัฒนา	9.03	0.32			

จากตารางที่ 5 พบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้ยาฉีดอินซูลินแบบใช้เข็มฉีดยามีค่าคะแนนเฉลี่ยของระดับน้ำตาลสะสมในเลือดภายหลังการบริบาลเภสัชกรรม 9.03 (0.32) มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ ต่ำกว่าก่อนการบริบาลเภสัชกรรม 10.57 (1.17) มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <0.001) สำหรับคะแนนเฉลี่ยของระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารภายหลังการบริบาลเภสัชกรรม 171.20 (8.63) มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ต่ำกว่าก่อนการบริบาลเภสัชกรรม 208.70 (11.56) มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติ (p-value <0.001)

จากการประเมินระดับความพึงพอใจของผู้ป่วยในการพัฒนารูปแบบการสอนใช้ยาฉีดอินซูลินแบบเข็มร่วมกับการบริบาลทางเภสัชกรรม พบว่า การให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้ยาฉีดอินซูลิน ร้อยละ 90.00 และการฝึกทักษะการใช้ยาฉีดอินซูลินอย่างชัดเจนมีความพึงพอใจระดับมากที่สุด ร้อยละ 93.33 ส่วนการให้คำแนะนำเกี่ยวกับข้อมูลการใช้ยา (ร้อยละ 83.33) มีความพึงพอใจระดับมาก เมื่อพิจารณาความพึงพอใจของผู้ป่วยในการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมโดยรวมมีความพึงพอใจระดับมาก (ร้อยละ 82.90)

อภิปรายผล

จากสถานการณ์ปัญหาการใช้ยาฉีดอินซูลินผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการที่ศูนย์สุขภาพชุมชนตำบลหัวขวาง พบว่า ผู้ป่วยไม่มั่นใจในตัวเองในการฉีดอินซูลินเนื่องจากส่วนใหญ่ กลัวเข็มฉีดยา กลัวฉีดแล้วเจ็บ กลัวไม่มีคนฉีดให้ที่บ้าน สอดคล้องกับการศึกษาของสรรเสริญ มะลิทอง และคณะ[12] ที่พบว่า ผู้ป่วยรายใหม่ส่วนใหญ่จะกลัวการใช้เข็มฉีดยา และการศึกษาของพิไลพรรณ จันทประสาร และคณะ[13] ที่พบว่า ผู้ป่วยจะคิดว่าไม่สะดวกในการใช้ชีวิตประจำวัน กลัวเกิดความยุ่งยากในการหาสถานที่ฉีดเมื่อต้องออกไปข้างนอกบ้าน ส่วนปัญหาการฉีดอินซูลินไม่ตรงตามแพทย์สั่งเนื่องจากสเกลของไซริงก์อินซูลินมีขนาดเล็ก สายตาพร่ามัวจากการดำเนินของโรค หรือผู้ป่วยบางรายฉีดยาไปเป็นระยะเวลาหนึ่งแล้วไม่ได้ทบทวนฉลากยา จึงเกิดความคลาดเคลื่อนของขนาดยา สอดคล้องกับการศึกษาของสิรวิชญ์ พันธนา[14] ที่พบความคลาดเคลื่อนในการบรรจุอินซูลินเข้าในกระบอกฉีดยา ซึ่งมีการบรรจุยามากกว่าที่แพทย์สั่งทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์ตามมา เช่น ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

การพัฒนารูปแบบการสอนใช้ยาฉีดอินซูลินแบบเข็มร่วมกับการให้การบริบาลเภสัชกรรม ผู้ป่วยมีทักษะการใช้ยาฉีดอินซูลินที่ถูกต้องเพิ่มขึ้น มีรูปแบบการสอนที่เน้นการสาธิตย้อนกลับร่วมกับการแก้ไขปัญหาจากการใช้ยารายบุคคล ช่วยปิดช่องว่างของความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน โดยเฉพาะในขั้นตอนการไล่ฟองอากาศออกจากกระบอกฉีดยาและการค้างเข็มฉีดยา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นฤนาท โสมาศรี[11] และ จิราภรณ์ และคณะ[15] ที่ยืนยันว่าการสอนแบบลงมือปฏิบัติจริงช่วยยกระดับทักษะของผู้ป่วยเบาหวานในระดับปฐมภูมิได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าการให้คำแนะนำแบบปากเปล่าเพียงอย่างเดียว

ด้านผลลัพธ์ทางคลินิก พบว่า ระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1c) ของกลุ่มตัวอย่างมีแนวโน้มลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นผลจากการที่ผู้ป่วยมีทักษะการบริหารยาที่ถูกต้อง ส่งผลให้ยาออกฤทธิ์ได้ตามเภสัชจลนศาสตร์ที่ควรจะเป็น สอดคล้องกับข้อค้นพบของ Bukhsh et al.[16] ที่ระบุว่าบทบาทของเภสัชกรในการให้บริบาลเภสัชกรรมไม่เพียงแต่ช่วยเรื่องทักษะ แต่ยังส่งผลต่อความร่วมมือในการใช้ยาและความเชื่อมั่นในตนเอง ของผู้ป่วยในการจัดการโรคเบาหวาน นอกจากนี้การที่ระดับน้ำตาลในเลือดลดลงอย่างมีประสิทธิภาพในบริบทของโรงพยาบาลโกสุมพิสัย ยังสะท้อนถึงข้อดีของการจัดบริการในรูปแบบศูนย์สุขภาพชุมชน ซึ่งมีความใกล้ชิดกับผู้ป่วยมากกว่าโรงพยาบาลขนาดใหญ่ สอดคล้องกับงานวิจัยของอัญชนา พืดขุนทด[17] ที่ชี้ให้เห็นว่าการติดตามผลอย่างต่อเนื่องโดยเภสัชกรในระดับพื้นที่ เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผลการรักษาบรรลุเป้าหมายได้อย่างยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

- ด้านนโยบายและการบริหาร : โรงพยาบาลหรือหน่วยบริการปฐมภูมิควรพิจารณากำหนดให้รูปแบบการสอนใช้ยาฉีดอินซูลินร่วมกับการบริบาลเภสัชกรรม เป็นมาตรฐานการปฏิบัติงานสำหรับผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่ หรือรายที่มีปัญหาการควบคุมระดับน้ำตาล เพื่อสร้างมาตรฐานการดูแลที่เป็นระบบ

- ด้านกระบวนการทำงาน : ควรมีการจัดตั้ง "คลินิกทักษะยาฉีด" (Insulin Injection Clinic) โดยเภสัชกรทำงานร่วมกับทีมสหวิชาชีพเพื่อติดตามทักษะการฉีดยาอย่างต่อเนื่องอย่างน้อยทุก 3 - 6 เดือน เนื่องจากทักษะของผู้ป่วยอาจลดลงตามระยะเวลา

- ด้านสื่อการสอน : ควรสนับสนุนการใช้สื่อประสม เช่น วิดีโอสาธิตภาษาถิ่น หรือแผ่นพับที่มีรูปภาพชัดเจนร่วมกับการใช้เข็มจำลอง เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยสูงอายุในชุมชนเข้าใจและจดจำขั้นตอนได้ง่ายขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

- การศึกษาผลลัพธ์ระยะยาว : ควรมีการติดตามผลลัพธ์ทางคลินิก (เช่น HbA1c, อัตราการเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด) ในระยะยาว 12 - 24 เดือน เพื่อประเมินความยั่งยืนของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

- การศึกษาเชิงคุณภาพ : ควรมีการวิจัยเชิงคุณภาพโดยการสัมภาษณ์เจาะลึกผู้ป่วยหรือผู้ดูแลเพื่อศึกษา ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคและแรงจูงใจ ในการใช้ยาฉีดอินซูลินในบริบทสังคมชนบท ซึ่งจะช่วยปรับปรุงรูปแบบการสอนให้เข้าถึงหัวใจของผู้ป่วยได้มากขึ้น

- การขยายผล : ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลของรูปแบบนี้ในหน่วยบริการอื่นที่มีบริบทต่างกัน หรือการนำเทคโนโลยี Tele-pharmacy มาใช้ในการติดตามทักษะการฉีดยาที่บ้านเพื่อเพิ่มความครอบคลุมในการดูแล

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้แก่ นายแพทย์ณัฐพณ บุตตะโยธี นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ, นางสุวิมล แสงเรือง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ หัวหน้ากลุ่มงานด้านบริการปฐมภูมิและองค์รวม และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิจิตราภรณ์ ธรรมาไพศาล คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ที่ปรึกษาและผู้ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย ที่สละเวลาให้คำแนะนำเกี่ยวกับแบบสอบถามและแบบบันทึกข้อมูล รวมถึงให้ความรู้ที่เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงงานวิจัยชิ้นนี้ ขอขอบพระคุณ นายแพทย์ณัฐวุฒิ มาสาซ้าย ผู้อำนวยการโรงพยาบาลโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ที่ให้การสนับสนุนการศึกษาครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ขอขอบพระคุณ ภญ.รุ่งระวี อัครวรรณ หัวหน้ากลุ่มงานเภสัชกรรมและคุ้มครองผู้บริโภค ที่กรุณาให้คำแนะนำและให้กำลังใจ และขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลโกสุมพิสัยที่มีส่วนช่วยเหลือให้งานวิจัยชิ้นนี้สำเร็จลุล่วงมา ณ ที่นี้ด้วย สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณผู้ป่วยเบาหวานที่เข้าสู่การวิจัยทุกท่านที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีขอขอบพระคุณอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) และเจ้าหน้าที่ศูนย์สุขภาพชุมชน โรงพยาบาลโกสุมพิสัยที่ช่วยประสานงาน ทำให้เกิดการบริบาลทางเภสัชกรรมราบรื่นและทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จสมบูรณ์ในที่สุด

เอกสารอ้างอิง

1. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, 10th ed. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation; 2021.
2. กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. รายงานสถานการณ์โรค NCDs เบาหวาน ความดันโลหิตสูง และปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง พ.ศ. 2566. กรุงเทพฯ: กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค; 2566.
3. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes—2023. Diabetes Care. 2023; 46(Suppl 1): S1–S291.
4. Saeedi P, Petersohn I, Salpea P, Malanda B, Karuranga S, Unwin N, et al. Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition. Diabetes Res Clin Pract. 2019; 157: 107843.
5. Frid AH, Kreugel G, Grassi G, Halimi S, Hicks D, Hirsch LJ, et al. New insulin delivery recommendations. Mayo Clin Proc. 2016; 91(9): 55-1231.
6. Blevins TC, Bharel M, Kruger D, Phillips E, Pollom R, Strange P. A blinded evaluation of the accuracy of insulin withdrawal from vials in type 1 and type 2 diabetes patients and healthcare professionals. Curr Med Res Opin. 2016; 32(11): 13-1807.
7. De Coninck C, Frid A, Gaspar R, Hicks D, Hirsch L, Kreugel G, et al. Results and analysis of the 2008–2009 Insulin Injection Technique Questionnaire survey. J Diabetes. 2010; 2(3): 79-168.
8. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม. รายงานข้อมูลผู้ป่วยโรคเบาหวาน ประจำปีงบประมาณ 2565 – 2567 จากระบบ Health Data Center. มหาสารคาม: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม; 2567.
9. Morisky DE, Ang A, Krousel-Wood M, Ward HJ. Predictive validity of a medication adherence measure in an outpatient setting. J Clin Hypertens (Greenwich). 2008; 10(5): 54-348.
10. สภาเภสัชกรรม. คู่มือทักษะตามเกณฑ์ความรู้ความสามารถทางวิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม พ.ศ. 2562. กรุงเทพฯ: สภาเภสัชกรรม; 2562.
11. นฤนาท โสมาศรี. การพัฒนารูปแบบบริการเภสัชกรรมเพื่อส่งเสริมทักษะการฉีดอินซูลินในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2. วารสารเภสัชกรรมโรงพยาบาล. 2564; 31(2): 58-145.
12. สรรเสริญ มะลิทอง, สุภาพร จันทร์พิมพ์, และวรรณิภา ศรีทอง. ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการฉีดอินซูลินในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 รายใหม่. วารสารการพยาบาลและสุขภาพ. 2562; 13(3): 56–66.
13. พิไลพรรณ จันทประสาร, รัตนา ศิริพานิช และกุสุมา ชูศิลป์. ทัศนคติและความเชื่อเกี่ยวกับการใช้ยาฉีดอินซูลินในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2. วารสารพยาบาลศาสตร์และสุขภาพ. 2560; 40(1): 88–97.

14. สิรวิชญ์ พันธนา. ความคลาดเคลื่อนทางยาในการบรรจุอินซูลินเข้าไซริงก์ในผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลชุมชน. วารสารเภสัชกรรมไทย. 2563; 12(2): 20-412.
15. จิราภรณ์ ชูวงษ์, พรทิพย์ นิลพัฒน์ และ สุนันท์ กาญจนพิบูลย์. ผลของโปรแกรมการสอนแบบสาธิตย้อนกลับต่อทักษะการฉีดอินซูลินและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2. วารสารพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. 2562; 37(1): 62–74.
16. Bukhsh A, Khan TM, Lee SWH, Chan HK, Chang KM, Goh BH. Effectiveness of pharmacist-led educational interventions on self-care activities and glycemic control of type 2 diabetes patients: a systematic review and meta-analysis. Patient Prefer Adherence. 2018; 12: 74-2457.
17. อัญชนา พืดขุนทด. ผลของการบริบาลทางเภสัชกรรมโดยเภสัชกรต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและความร่วมมือในการใช้ยาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในหน่วยบริการปฐมภูมิ. วารสารวิชาการสาธารณสุข. 2565; 31(5): 61-851.