

ผลของโปรแกรมการวางแผนจำหน่ายร่วมกับการส่งเสริมการจัดการตนเองต่อความรู้ พฤติกรรมการจัดการตนเอง และภาวะแทรกซ้อนจากการฉีดอินซูลินในผู้ป่วย โรคเบาหวานชนิดที่ 2

Effect of a Discharge Planning combined Self-Management Promotion Program on Knowledge, Self-Management Behaviors, and Complications Related to Insulin Injection among Patients with Type 2 Diabetes Mellitus

ปริญญ์ หาวิรส*, ประกายรุ่ง ต้นทัพไทย*, กรรณิการ์ ยิ่งยืน*, จินต์ โสธรวิทย์*
Parinya Hawiros*, Prakayrung Tontupthai*, Kannikar Yingyaun*, Jinn Sothornwit*

บทคัดย่อ

บทนำ: โรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นโรคเรื้อรังที่ต้องการการดูแลต่อเนื่อง โดยเฉพาะผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยอินซูลิน ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการฉีดอินซูลิน การมีพฤติกรรมการจัดการตนเองที่ถูกต้อง มีบทบาทสำคัญในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและลดภาวะแทรกซ้อนได้ จึงนำมาสู่การศึกษาผลของโปรแกรมการวางแผนจำหน่ายร่วมกับการส่งเสริมการจัดการตนเองต่อความรู้ พฤติกรรมการจัดการตนเอง และภาวะแทรกซ้อนจากการฉีดอินซูลิน

วัตถุประสงค์และวิธีการ: การวิจัยกึ่งทดลองแบบ 2 กลุ่ม วัดผลซ้ำ ดำเนินการในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ฉีดอินซูลินเป็นครั้งแรก จำนวน 58 ราย แบ่งเป็นกลุ่มเปรียบเทียบ 29 ราย ได้รับการพยาบาลตามปกติ และกลุ่มทดลอง 29 ราย ได้รับโปรแกรมการวางแผนจำหน่ายร่วมกับการส่งเสริมการจัดการตนเองในการฉีดอินซูลินเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบประเมินความรู้ แบบประเมินพฤติกรรมการจัดการตนเอง และแบบติดตามภาวะแทรกซ้อนจากการฉีดอินซูลิน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา Two-Way Repeated Measure ANOVA และ Proportion test

ผลการศึกษา: โปรแกรมฯ ส่งเสริมให้กลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้เกี่ยวกับการฉีดอินซูลินสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับมาก ($\eta_p^2 = 0.82$; $p < .001$) และคะแนนพฤติกรรมการจัดการตนเองในการฉีดอินซูลินสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับมากเช่นเดียวกัน ($\eta_p^2 = 0.86$; $p < .001$) อีกทั้งโปรแกรมฯ ยังช่วยลดภาวะแทรกซ้อนจากการฉีดอินซูลินได้ร้อยละ 20.69 (95% CI: 8.65-39.49, $p = .039$)

สรุป: โปรแกรมการวางแผนจำหน่ายร่วมกับการส่งเสริมการจัดการตนเองมีประสิทธิภาพในการเพิ่มความรู้และพฤติกรรมการจัดการตนเองในการฉีดอินซูลิน รวมถึงช่วยลดภาวะแทรกซ้อนจากการฉีดอินซูลินในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2

คำสำคัญ: การวางแผนจำหน่าย, การจัดการตนเอง, การฉีดอินซูลิน, โรคเบาหวาน

* โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

* Srinagarind Hospital, Faculty of Medicine, Khon Kaen University

Corresponding author: Prakayrung Tontupthai Email: tprakayru@kku.ac.th

Received 14/12/2025

Revised 12/12/2025

Accepted 19/12/2025

ABSTRACT

Introduction: Type 2 diabetes mellitus (T2DM) is a chronic disease that requires continuous care, particularly among patients receiving insulin injection therapy who are at risk of injection-related complications. Appropriate self-management behaviors play a crucial role in maintaining blood glucose control and preventing complications. Therefore, this study aimed to examine the effects of a Discharge planning combined self-management promotion program (DP-SMPP) on knowledge, self-management behaviors, and injection-related complications among patients with T2DM.

Methods: This quasi-experimental research, two-group repeated-measures design was conducted among 58 patients with T2DM who received insulin injection therapy for the first time. Participants were divided equally into two groups: 29 in the comparison group receiving routine nursing care, and 29 in the experimental group participating in a four-week DP-SMPP. Data were collected using an insulin injection knowledge assessment, a self-management behavior assessment, and an insulin injection complication monitoring form. Data were analyzed using descriptive statistics, Two-Way Repeated Measures ANOVA and Proportion test.

Results: The DP-SMPP significantly increased the experimental group's scores for insulin injection knowledge compared to the comparison group (large effect size; $\eta_p^2=0.82$; $p<.001$). Similarly, self-management behavior scores were significantly higher in the experimental group (large effect size; $\eta_p^2=0.86$; $p<.001$). Furthermore, the DP-SMPP significantly reduced insulin injection-related complications by 20.69% (95% CI: 8.65-39.49, $p=.039$).

Conclusions: The DP-SMPP effectively improved patients' knowledge and self-management behaviors regarding insulin injection and significantly reduced injection-related complications among patients with T2DM.

Keywords: discharge planning, self-management promotion, insulin injection, diabetes mellitus

ภูมิหลังและเหตุผล (Background and rationale)

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่ยังคงเป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขของทุกประเทศทั่วโลก โดยในปี พ.ศ. 2567 องค์การสหพันธ์เบาหวานนานาชาติ (International Diabetes Federation) รายงานว่าทั่วโลกมีผู้ป่วยโรคเบาหวานประมาณ 588.7 ล้านคน และมีผู้เสียชีวิตจากโรคดังกล่าวมากกว่า 3.4 ล้านคน¹ สำหรับประเทศไทย พบผู้ป่วยโรคเบาหวานประมาณ 6.5 ล้านคน และมีผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มขึ้นกว่า 350,000 คนต่อปี² พร้อมทั้งมีจำนวนผู้เสียชีวิตจากโรคนี้สูงถึง 35,000 คนต่อปี³ สถานการณ์ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงแนวโน้มความรุนแรงของโรคเบาหวานที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ ถือเป็นหัวใจสำคัญของการรักษาโรคเบาหวาน หากผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาจเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง เช่น โรคไตเสื่อม โรคจอประสาทตาเสื่อม โรคหลอดเลือดสมอง และโรคหัวใจ^{3,4} ภาวะแทรกซ้อนเหล่านี้ไม่เพียงส่งผลกระทบต่อสภาพร่างกาย แต่ยังนำไปสู่ความเครียด ความสัมพันธ์ในครอบครัวลดลง และคุณภาพชีวิตด้อยลง นอกจากนี้ ยังส่งผลให้เพิ่มภาระค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพอย่างมาก⁵

ผู้ป่วยโรคเบาหวานมักได้รับการรักษาด้วยการรับประทานยา แต่หากไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ดี จะได้รับการรักษาด้วยการฉีดอินซูลิน ซึ่งปัจจุบันได้มีการพัฒนาการฉีดอินซูลินชนิดปากกา (Insulin-pen injection) ให้สามารถใช้งานสะดวก พกพาง่าย และลดความเจ็บปวดจากการฉีด⁶ นอกจากนี้ การฉีดอินซูลินชนิดนี้ ยังช่วยเพิ่มความร่วมมือของผู้ป่วย ส่งผลให้ผลการรักษาดีขึ้นและลดการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล⁷ อย่างไรก็ตาม ยังพบผู้ป่วยโรคเบาหวานจำนวนมากที่ไม่ให้ความร่วมมือในการฉีดอินซูลินระดับต่ำ เนื่องจากกลัวเข็ม ไม่มั่นใจในการฉีดอินซูลิน^{8,9} และฉีดอินซูลินไม่ถูกวิธี ส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ ก้อนไขมันใต้ผิวหนัง (Lipohypertrophy) ร้อยละ 11.4-30^{5,10} เลือดออกบริเวณฉีดร้อยละ 37.8¹¹ รอยช้ำบริเวณฉีดร้อยละ 36.2-44.5^{5,11} และน้ำตาลในเลือดต่ำร้อยละ 22.1-24.8^{5,11} ปัญหาดังกล่าวมักเกิดในระยะเปลี่ยนผ่านจากการใช้รับประทานมาเป็นฉีดอินซูลิน ดังนั้น พยาบาลจึงมีบทบาทสำคัญการให้ความรู้และแนะนำการฉีดอินซูลินอย่างถูกวิธี เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถดูแลตนเองได้อย่างมั่นใจ การสอนและให้คำแนะนำการฉีดอินซูลินอย่างครอบคลุม โดยใช้รูปแบบการวางแผนจำหน่าย D-METHOD-P ช่วยให้ผู้ป่วยมีความรู้และพฤติกรรมในการฉีดอินซูลินดีขึ้น^{12,13} อย่างไรก็ตาม การที่ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีความรู้เกี่ยวกับการฉีดอินซูลินเพียงอย่างเดียว อาจไม่เพียงพอต่อการดูแลตนเองอย่างต่อเนื่อง

การส่งเสริมความสามารถในการจัดการตนเองและฝึกทักษะให้ผู้ป่วยสามารถการฉีดอินซูลินได้ ตั้งแต่ระยะเริ่มต้นการรักษา จนถึงการมีพฤติกรรมคงอยู่อย่างต่อเนื่องภายหลังจำหน่ายกลับบ้าน การประยุกต์แนวคิดการจัดการตนเองช่วยให้ผู้ป่วยตั้งเป้าหมายในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมฉีดอินซูลินอย่างถูกต้อง และป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น ส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดความตระหนักและมีแรงจูงใจในการดูแลตนเองมากขึ้น อีกทั้ง การติดตามอย่างต่อเนื่องจากทีมสุขภาพช่วยให้ผู้ป่วยเห็นความสำคัญของการฉีดอินซูลินที่ถูกต้อง กล้าที่จะแลกเปลี่ยนและซักถามปัญหา เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและพัฒนาทักษะการจัดการตนเองในการฉีดอินซูลินได้อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมจัดการตนเองในการฉีดอินซูลินดีขึ้น¹⁴ ดังตัวอย่างการศึกษาของทัศนีย์ ชันทอง และคณะ¹⁵ ที่ประยุกต์ใช้แนวคิดดังกล่าวในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ฉีดอินซูลิน พบว่า ช่วยสนับสนุนให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีพฤติกรรมจัดการตนเองในการฉีดอินซูลินที่ดีขึ้น สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับปกติ และลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการฉีดอินซูลินอย่างมีประสิทธิภาพ

โรงพยาบาลศรีนครินทร์เป็นโรงพยาบาลระดับเนือติตยภูมิที่มีบทบาทสำคัญในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคซับซ้อน โดยมีผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลในช่วงปี พ.ศ. 2564-2566 จำนวน 4,682, 4,925 และ 5,329 คน ตามลำดับ และเป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ได้รับการรักษาด้วยการฉีดอินซูลิน จำนวน 89, 93 และ 105 คนตามลำดับ¹⁶

จากการรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยที่ฉีดอินซูลินภายหลังจำหน่ายกลับบ้านจำนวน 15 คน พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีเทคนิคการฉีดอินซูลินไม่ถูกต้อง โดยข้อผิดพลาดที่พบมากที่สุด ได้แก่ การไม่ล้างเข็มหลังฉีด 10 วินาที (ร้อยละ 66.67) รองลงมาคือ การฉีดซ้ำบริเวณเดิม การฉีดผิดตำแหน่ง และการนวดคลึงหลังฉีดอินซูลิน (ร้อยละ 60, 53.33 และ 46.67 ตามลำดับ) ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น ก้อนไขมันใต้ผิวหนัง (ร้อยละ 40) รอยซ้ำบริเวณที่ฉีด (ร้อยละ 40) เลือดออกบริเวณที่ฉีด (ร้อยละ 20) และภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (ร้อยละ 13.33)¹⁷ แม้ว่าพยาบาลกว่าร้อยละ 66.67 จะมีประสบการณ์ทำงานมากกว่า 10 ปี แต่การสอนการฉีดอินซูลินแก่ผู้ป่วยยังไม่มีแนวทางที่เป็นระบบ ส่วนใหญ่ใช้วิธีการสอนตามความรู้และประสบการณ์ส่วนบุคคล ซึ่งแม้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วยบางราย แต่ก็อาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนอื่นไม่พึงประสงค์ได้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาผลของโปรแกรมการวางแผนจำหน่ายร่วมกับการส่งเสริมการจัดการตนเองต่อความรู้ พฤติกรรมการจัดการตนเอง และภาวะแทรกซ้อนจากการฉีดอินซูลินในผู้ป่วยอายุรกรรมโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เพื่อพัฒนาแนวทางที่ช่วยเพิ่มศักยภาพของผู้ป่วยในการดูแลตนเองให้สามารถฉีดอินซูลินได้อย่างถูกต้อง และลดความเสี่ยงจากภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Objective)

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการวางแผนจำหน่ายร่วมกับการส่งเสริมการจัดการตนเองต่อความรู้ พฤติกรรมการจัดการตนเอง และภาวะแทรกซ้อนจากการฉีดอินซูลินในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2

สมมติฐานการวิจัย

กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการวางแผนจำหน่ายร่วมกับการส่งเสริมการจัดการตนเองมีระดับความรู้ พฤติกรรมการจัดการตนเอง และภาวะแทรกซ้อนจากการฉีดอินซูลินแตกต่างจากกลุ่มเปรียบเทียบ

วิธีการศึกษา (Method)

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบ 2 กลุ่ม วัดผลซ้ำ 4 ระยะ ได้แก่ ก่อนการทดลอง หลังการทดลองวันจำหน่าย (Discharge: DC) หลังจำหน่าย 7 วัน และหลังจำหน่าย 28 วัน ดำเนินการศึกษาในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ฉีดอินซูลินเป็นครั้งแรก ณ หอผู้ป่วยอายุรกรรม 4ก โรงพยาบาลศรีนครินทร์ ระหว่างวันที่ 10 ธันวาคม 2567 ถึงวันที่ 31 ตุลาคม 2568 การศึกษาครั้งนี้ประยุกต์ใช้รูปแบบการวางแผนการจำหน่าย D-METHOD-P ของสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (สธพ.) ปี พ.ศ. 2565¹⁸ ร่วมกับแนวคิดการจัดการตนเอง 5A models ของ Glasgow และคณะ ปี ค.ศ. 2003¹⁹ ในการพัฒนาโปรแกรมการวางแผนการจำหน่ายร่วมกับการส่งเสริมการจัดการตนเองในการฉีดอินซูลิน สรุปเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ดังภาพที่ 1

โปรแกรมการวางแผนจำหน่ายร่วมกับการสนับสนุนการจัดการตนเองในการฉีดอินซูลิน

1. **Assess:** ประเมินความรู้และพฤติกรรมการฉีดอินซูลิน
2. **Advise:** การให้ความรู้ และสอนทักษะการจัดการตนเองในการฉีดอินซูลินแบบตัวต่อตัว 30 นาที ตามรูปแบบ D-METHOD-P ได้แก่
 - (1) โรคเบาหวาน (Disease) ให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน
 - (2) ยาที่ใช้ (Medication) ให้ความรู้การฉีดอินซูลินและอาการข้างเคียง
 - (3) สิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจสังคม (Environment) ให้ความรู้เรื่องการจัดสิ่งแวดล้อมที่บ้านให้เหมาะสมและส่งต่อแหล่งสนับสนุนในชุมชน
 - (4) แนวทางการรักษา (Treatment) ให้ความรู้การฉีดอินซูลินที่เข้าใจง่าย
 - (5) ภาวะเจ็บป่วย (Health) ให้ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย อาการผิดปกติของโรคเบาหวาน และภาวะแทรกซ้อนของการฉีดอินซูลิน
 - (6) การมาตรวจตามนัด (Outpatient referral) ตามแผนการรักษา
 - (7) อาหาร (Diet) การเลือกชนิดอาหารอย่างเหมาะสมกับโรคเบาหวาน
 - (8) การดูแลด้านจิตใจ (Psychological) แนะนำวิธีการผ่อนคลายความเครียดและความวิตกกังวล และทำจิตใจให้แจ่มใสอยู่เสมอ
3. **Agree:** การตั้งเป้าหมายร่วมกับผู้ป่วย
4. **Assist:** การแลกเปลี่ยนวิธีการและเทคนิคแก้ปัญหาเกี่ยวกับการฉีดอินซูลิน พร้อมทั้งมอบวิธีทัศนคติการฉีดอินซูลินให้ผู้ป่วยไว้ทวนซ้ำ
5. **Arrange:** การติดตามการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการฉีดอินซูลินทางโทรศัพท์ 4 ครั้ง รวมทั้งประเมินอุปสรรคของการฉีดอินซูลิน



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลศรีนครินทร์ ที่ได้รับการรักษาด้วยยาฉีดอินซูลิน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับการรักษาด้วยการฉีดอินซูลินเป็นครั้งแรกที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยอายุรกรรม 4ก โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้โปรแกรม G*Power เวอร์ชัน 3.1.9.7 กำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 อำนาจการทดสอบ เท่ากับ 0.80 ใช้ขนาดอิทธิพลค่าความแตกต่าง (Effect size) จากงานวิจัยของกรองแก้ว พรหมชัยศรี และคณะ⁶ จากการคำนวณได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 26 คน ผู้วิจัยจึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างขึ้นร้อยละ 10²⁰ จึงได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น กลุ่มละ 29 คน ในการศึกษาครั้งนี้ใช้การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติ โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก ได้แก่ 1) ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป 2) ได้รับการรักษาด้วยการฉีดอินซูลินชนิดเป็นครั้งแรก 3) พุดคุยสื่อสารและอ่านหนังสือได้ 4) มีโทรศัพท์สำหรับติดต่อสื่อสาร 5) ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย สำหรับเกณฑ์การคัดออก ได้แก่ 1) มีภาวะบกพร่องในการรับรู้ และ 2) มีความผิดปกติทางจิต และเกณฑ์การ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากได้รับการพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ (เลขที่ HE671582 รับรอง ณ วันที่ 10 ธันวาคม 2567) ผู้วิจัยขออนุมัติดำเนินวิจัยจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลศรีนครินทร์ เมื่อได้รับการอนุมัติให้ดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยแนะนำตัวเองต่อแพทย์ และพยาบาลที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยอายุรกรรม 4ก เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย วิธีการเก็บข้อมูล และดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยและเก็บข้อมูลก่อนการทดลอง ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์คัดเข้าและเกณฑ์การคัดออก เมื่ออาสาสมัครสนใจเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยเข้าพบอาสาสมัครเพื่ออธิบายรายละเอียดของการเข้าร่วมวิจัย เมื่ออาสาสมัครยินยอมเข้าร่วมการวิจัย จากนั้นผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบประเมินความรู้ในการฉีดอินซูลิน และแบบประเมินพฤติกรรมการจัดการตนเองในการฉีดอินซูลิน เมื่อถึงวันจำหน่าย ผู้วิจัยประเมินความรู้และพฤติกรรมการจัดการตนเองในการฉีดอินซูลินและภาวะแทรกซ้อนจากการฉีดอินซูลิน ก่อนจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน และประเมินความรู้และพฤติกรรมการจัดการตนเองในการฉีดอินซูลิน และภาวะแทรกซ้อนจากการฉีดอินซูลินซ้ำ เมื่อผู้ป่วยจำหน่ายไปแล้ว 7 และ 28 วัน

2. ขั้นตอนดำเนินการตามโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองในการฉีดอินซูลิน ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบประเมินความรู้ในการฉีดอินซูลิน และแบบประเมินพฤติกรรมการจัดการตนเองในการฉีดอินซูลิน จากนั้นผู้วิจัยให้ความรู้เกี่ยวกับการฉีดอินซูลินตามรูปแบบการวางแผนการจำหน่าย D-METHOD-P แบบตัวต่อตัวเป็นเวลา 30 นาที โดยการสอนและสาธิตการฉีดอินซูลินผ่านสื่อวีดิทัศน์การฉีดอินซูลิน และฝึกใช้ทักษะการจัดการตนเองในการฉีดอินซูลิน เมื่อถึงวันจำหน่าย ผู้วิจัยประเมินความรู้และพฤติกรรมการจัดการตนเองในการฉีดอินซูลินและภาวะแทรกซ้อนจากการฉีดอินซูลินก่อนจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน พร้อมทั้งมอบวีดิทัศน์แนะนำการฉีดอินซูลินให้ผู้ป่วยได้ทวนซ้ำ ภายหลังผู้ป่วยจำหน่าย ผู้วิจัยติดตามทางโทรศัพท์สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการฉีดอินซูลินและทักษะการฉีดอินซูลิน ประเมินทักษะการฉีดอินซูลิน รวมทั้งการประเมินปัญหาและอุปสรรคของการฉีดอินซูลิน ติดตามภาวะแทรกซ้อนจากการฉีดอินซูลิน และประเมินความรู้และพฤติกรรมการจัดการตนเองในการฉีดอินซูลิน และภาวะแทรกซ้อนจากการฉีดอินซูลินซ้ำ เมื่อผู้ป่วยจำหน่ายไปแล้ว 7 และ 28 วัน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้โปรแกรม SPSS เวอร์ชัน 29 ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น กำหนดระดับนัยสำคัญน้อยกว่า .05 โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาบรรยายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ใช้สถิติ Two-way repeated measures ANOVA เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และพฤติกรรมการจัดการตนเองในการฉีดอินซูลินที่มีการวัดซ้ำ หลังจากพบว่ามี ความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ใช้การทดสอบ Bonferroni post-hoc test เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ณ ช่วงเวลาต่างๆ จากนั้นรายงานขนาดอิทธิพล (Effect size) ของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองในการฉีดอินซูลินที่ส่งผลต่อผลลัพธ์ตามขนาดอิทธิพลของ Partial Eta Squared (η_p^2) โดยใช้เกณฑ์ของ Cohen²² ดังนี้ 1) η_p^2 น้อยกว่า 0.02 หมายถึง โปรแกรมส่งผลต่อผลลัพธ์ในระดับน้อยมาก (Very small effect size) 2) η_p^2 0.02-0.12 หมายถึง โปรแกรมส่งผลต่อผลลัพธ์ในระดับน้อย (Small effect size) 3) η_p^2 0.13-0.25 หมายถึง โปรแกรมส่งผลต่อผลลัพธ์ในระดับปานกลาง (Medium effect size) และ 4) η_p^2 0.26 ขึ้นไป หมายถึง โปรแกรมส่งผลต่อผลลัพธ์ในระดับมาก (Large effect size) และใช้สถิติ Proportion test เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าสัดส่วนของการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการฉีดอินซูลิน

ผลการศึกษา (Results)

1. ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ในภาพรวมทั้ง 2 กลุ่ม มีลักษณะทั่วไปคล้ายคลึงกัน กลุ่มเปรียบเทียบและกลุ่มทดลองทั้งหมดเป็นเพศชาย กลุ่มเปรียบเทียบมีอายุเฉลี่ย 54.31 ปี (SD =10.59) ขณะที่กลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย 58.48 ปี (SD =10.85) กลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 34.49 เป็นโรคไขมันในเลือดสูง ร้อยละ 65.51 และฉีดอินซูลินวันละ 1 ครั้ง ร้อยละ 65.51 ขณะที่กลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 34.49 เป็นโรคไขมันในเลือดสูง ร้อยละ 51.42 และฉีดอินซูลินวันละ 1 ครั้ง ร้อยละ 72.41 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

Characteristics	Comparison group (n=29)	Experimental group (n=29)	Z/t-test	P-value
Male (n, %)	29 (100.00)	29 (100.00)	0.000 ^z	1.000
Age (years, $\bar{X}$, [SD])	54.31 (10.59)	58.48 (10.85)	-1.482 ^t	.144
Body mass index (Kg/m ² , $\bar{X}$, [SD])	22.67 (2.76)	22.80 (3.12)	-0.152 ^t	.880
Marital status (n, %)			1.191 ^z	.551
Single	3 (10.34)	6 (20.69)		
Married	25 (86.20)	22 (75.86)		
Widowed/Divorced/Separated	1 (3.44)	1 (3.44)		
Highest education level (n, %)			0.488 ^z	.975
Primary school	5 (17.24)	4 (13.80)		
Secondary school	6 (20.69)	8 (27.59)		
Diploma	6 (20.69)	5 (17.24)		
Bachelor's degree	10 (34.49)	10 (34.49)		
Higher than bachelor's degree	2 (6.90)	2 (6.90)		
Comorbidities (n, %)				
Hypertension	7 (24.13)	13 (44.82)	2.747 ^z	.097
Dyslipidemia	19 (65.51)	15 (51.72)	1.137 ^z	.286
Chronic kidney disease	6 (20.69)	6 (20.69)	0.000 ^z	1.000
Number of insulin injections per day (n, %)			2.100 ^z	.350
Once daily	19 (65.51)	21 (72.41)		
Twice daily	8 (27.59)	6 (27.59)		
Four times daily	2 (6.89)	2 (6.90)		

หมายเหตุ: z: Chi-square test หรือ Fisher's exact test; t: Independent t-test

2. ผลลัพธ์ด้านการฉีดอินซูลิน

ความรู้และพฤติกรรมการจัดการตนเองในการฉีดอินซูลิน เมื่อพิจารณาทั้งระยะเวลาผ่านไป ณ ก่อนการทดลอง หลังการทดลองวันจำหน่าย หลังจำหน่ายวันที่ 7 และ 28 ร่วมกับความแตกต่างระหว่างกลุ่ม (Time-group interaction) พบว่า โปรแกรมส่งผลให้คะแนนความรู้เกี่ยวกับการฉีดอินซูลินของกลุ่มทดลองแตกต่างจากกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับมาก ($\eta_p^2 = 0.82$; $p < .001$) และโปรแกรมส่งผลให้ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการจัดการตนเองในการฉีดอินซูลินของกลุ่มทดลองแตกต่างจากกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับมาก ($\eta_p^2 = 0.86$; $p < .001$) เช่นเดียวกัน (ดังตารางที่ 2 และภาพที่ 2)

ตารางที่ 2 คะแนนความรู้และพฤติกรรมการจัดการตนเองในการฉีดอินซูลินระหว่างกลุ่มเปรียบเทียบและกลุ่มทดลอง (n=58)

Outcomes		Comparison group (n=29)		Experimental group (n=29)		Time		Group		Time x Group	
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	p	η_p^2	p	η_p^2	p	η_p^2
Insulin injection knowledge scores	Pre	5.79	1.45	5.89	1.56	<.001*	0.84	<.001*	0.84	<.001*	0.82
	D/C	6.10	1.39	11.48	0.69						
	DC day 7	5.93	1.36	11.89	0.31						
	DC day 28	8.65	3.23	11.72	0.45						
Self-management behavior scores	Pre	3.24	0.60	3.32	0.41	<.001*	0.86	<.001*	0.61	<.001*	0.86
	D/C	3.29	0.59	4.67	0.23						
	DC day 7	3.27	0.64	4.79	0.18						
	DC day 28	3.24	0.63	4.78	0.17						

หมายเหตุ: $\bar{X}$: Mean; SD: Standard deviation; η_p^2 : Partial Eta Squared; p: p-value; DC: Discharge; *statistically significant

เมื่อพิจารณาความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ณ ก่อนการทดลอง หลังการทดลองวันจำหน่าย หลังจำหน่ายวันที่ 7 และ 28 โดยใช้การทดสอบแบบ Bonferroni post-hoc test พบว่า คะแนนความรู้ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ณ ก่อนการทดลอง ไม่มีความแตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม เมื่อเวลาผ่านไป ณ วันจำหน่าย หลังจำหน่ายวันที่ 7 และ 28 กลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้สูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เท่ากับ 5.38 คะแนน (95%CI: 4.80, 5.96; $p < .001$), 5.97 คะแนน (95%CI: 5.45, 6.49; $p < .001$) และ 6.14 คะแนน (95%CI: 5.64, 6.64; $p < .001$) ตามลำดับ (ดังตารางที่ 3 และภาพที่ 2A)

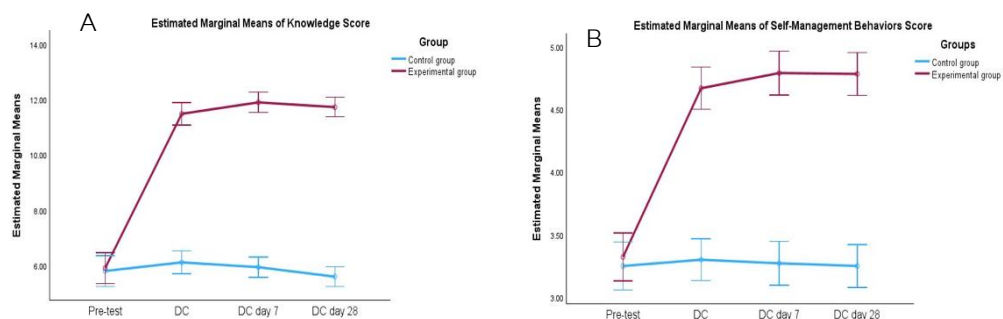
ตารางที่ 3 คะแนนความรู้และพฤติกรรมการจัดการตนเองในการฉีดอินซูลินระหว่างกลุ่มเปรียบเทียบและกลุ่มทดลอง (n=58)

Outcomes		Comparison group (n=29)		Experimental group (n=29)		MD	95%CI	p-value
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD			
Insulin injection knowledge scores	Pre	5.79	1.45	5.89	1.56	0.10	-0.69, 0.89	.795
	D/C	6.10	1.39	11.48	0.69	5.38	4.80, 5.96	<.001*
	DC day 7	5.93	1.36	11.89	0.31	5.97	5.45, 6.49	<.001*
	DC day 28	8.65	3.23	11.72	0.45	6.14	5.64, 6.64	<.001*
Self-management behavior scores	Pre	3.24	0.60	3.32	0.41	0.07	-0.34, 0.19	.596
	D/C	3.29	0.59	4.67	0.23	1.37	1.13, 1.61	<.001*
	DC day 7	3.27	0.64	4.79	0.18	1.52	1.27, 1.77	<.001*
	DC day 28	3.24	0.63	4.78	0.17	1.53	1.29, 1.78	<.001*

หมายเหตุ: $\bar{X}$: Mean; SD: Standard deviation; DC: Discharge; MD: Mean difference; 95%CI: 95% of confidence intervals;

*statistically significant

เมื่อพิจารณาความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ณ ก่อนการทดลอง หลังการทดลองวันจำหน่าย หลังจำหน่ายวันที่ 7 และ 28 โดยใช้การทดสอบแบบ Bonferroni post-hoc test พบว่า คะแนนพฤติกรรมการจัดการตนเองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ณ ก่อนการทดลอง ไม่มีความแตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม เมื่อเวลาผ่านไป ณ วันจำหน่าย หลังจำหน่ายวันที่ 7 และ 28 กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการจัดการตนเองสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เท่ากับ 1.37 คะแนน (95%CI: 1.13, 1.61; $p<.001$), 1.52 คะแนน (95%CI: 1.27, 1.77; $p<.001$) และ 1.53 คะแนน (95%CI: 1.29, 1.78; $p<.001$) ตามลำดับ (ดังตารางที่ 3 และภาพที่ 2B)



ภาพที่ 2 คะแนนความรู้เกี่ยวกับการฉีดอินซูลิน (A) และพฤติกรรมการจัดการตนเองในการฉีดอินซูลิน (B) ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

ภาวะแทรกซ้อนจากการฉีดอินซูลิน เมื่อติดตามผู้ป่วยครบ 28 วัน หลังได้รับโปรแกรม พบว่า โปรแกรมช่วยลดอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการฉีดอินซูลินโดยรวมได้อย่างมีนัยสำคัญร้อยละ 20.69 (95%CI: 8.65, 39.49; $p=.039$) (ดังตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ภาวะแทรกซ้อนของการฉีดอินซูลินระหว่างกลุ่มเปรียบเทียบและกลุ่มทดลอง (n=58)

Outcome	Comparison group (n=29)	Experimental group (n=29)	Proportion difference (% , 95%CI)	p-value
Hypoglycemia (n, %)	8 (27.58)	2 (6.89)	20.69 (8.65, 39.49)	.039*
Palpitations	4 (13.79)	1 (3.44)	10.35 (-5.68, 27.35)	.168
Tremor	3 (10.34)	0	10.34 (-3.17, 26.38)	.075
Lightheadedness	2 (6.89)	1 (3.44)	3.45 (-11.15, 18.79)	.553
Sweating	3 (10.34)	0	10.34 (-3.17, 26.38)	.075
Fatigue	5 (17.24)	0	17.24 (2.08, 34.55)	.020*
Polyphagia	4 (13.79)	2 (6.89)	6.90 (-10.29, 24.39)	.389
Dizziness	4 (13.79)	2 (6.89)	6.90 (-10.29, 24.39)	.389
Blurred vision	3 (10.34)	0	10.34 (-3.17, 26.38)	.075
Lipohypertrophy (n, %)	5 (17.24)	0	17.24 (2.08, 34.55)	.020*
Bruising at injection site (n, %)	5 (17.24)	0	17.24 (2.08, 34.55)	.020*
Bleeding at injection site (n, %)	2 (6.89)	1 (3.44)	3.45 (-11.15, 18.79)	.553
Overall complications (n, %)	8 (27.58)	2 (6.89)	20.69 (8.65, 39.49)	.039*

หมายเหตุ: 95%CI: 95% of confidence intervals; *: p -value <.05

วิจารณ์ (Discussions)

โปรแกรมการวางแผนจำหน่ายร่วมกับการส่งเสริมการจัดการตนเองในการฉีดอินซูลินมีประสิทธิภาพอย่างชัดเจน โดยพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้เกี่ยวกับการฉีดอินซูลิน และคะแนนพฤติกรรมการจัดการตนเองในการฉีดอินซูลิน สูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบตั้งแต่การประเมินแรกจนถึงการติดตามครบ 28 วัน และโปรแกรมยังช่วยลดภาวะแทรกซ้อนจากการฉีดอินซูลินได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นผลจากการที่โปรแกรมห่วงการได้รับการพัฒนาตามรูปแบบการวางแผนการจำหน่าย D-METHOD-P ของ สรพ.¹⁸ ร่วมกับแนวคิดการจัดการตนเอง 5A Model ของ Glasgow และคณะ¹⁹ ที่ส่งเสริมให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เริ่มฉีดอินซูลินเกิดกระบวนการเรียนรู้การฉีดอินซูลินอย่างครบถ้วนครอบคลุม ผู้ป่วยได้ตระหนักถึงปัญหาในการฉีดอินซูลินของตนเอง และมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การฉีดอินซูลินให้เหมาะสมตามความรู้และความเชื่อที่ถูกต้อง ตลอดจนได้รับการติดตามผลอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดความมั่นใจและความสามารถเปรียบเทียบตนเอง ส่งผลให้ผู้ป่วยมีความรู้และทักษะการฉีดอินซูลินเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของรัตนา นิลเลื่อม และคณะ¹² ที่พบว่า โปรแกรมการวางแผนจำหน่ายตามรูปแบบ D-METHOD ส่งให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีความรู้ ($\bar{X}=21.60 \pm 0.58$ vs. $\bar{X}=23.84 \pm 0.37$; $t = 15.48$, $p<.001$) และพฤติกรรมการดูแลตนเอง ($\bar{X}=71.04 \pm 9.96$ vs. $\bar{X}=98.32 \pm 2.85$; $t = 8.81$, $p<.001$) เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องกับการศึกษาของ Atalla และคณะ²³ ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการสอนและสาธิตแบบตัวต่อตัวเกี่ยวกับการฉีดอินซูลิน การหมุนเวียนตำแหน่งฉีดอินซูลิน การสาธิตและฝึกปฏิบัติการฉีดอินซูลินที่ถูกต้อง มีการเน้นการใส่หน้ากาก การเลือกตำแหน่งและมุมเข็ม

ที่เหมาะสม การให้ผู้ป่วยฝึกปฏิบัติซ้ำ จนปฏิบัติได้ถูกต้อง มีการใช้สมุดภาพสี และวิดีโอสาธิตการฉีดอินซูลิน เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยเข้าใจและจดจำขั้นตอนการฉีดอินซูลินได้ดีขึ้น ซึ่งโปรแกรมนี้ ส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีความรู้เกี่ยวกับการฉีดอินซูลินเพิ่มขึ้น ($\bar{X}=1.38 \pm 0.48$ vs. $\bar{X}=2.67 \pm 0.47$; $t = 43.56$, $p<.001$) และมีทักษะการฉีดอินซูลินที่ต้องเพิ่มขึ้น ($\bar{X}=1.40 \pm 0.49$ vs. $\bar{X}=1.83 \pm 0.37$; $t = 11.56$, $p=.001$) อีกทั้งยังสอดคล้องกับของธสมน นามวงษ์ และสุมาลี ราชนิยม¹⁴ ที่พบว่า การใช้โปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองในการฉีดอินซูลินเป็นเวลา 4 สัปดาห์ ช่วยให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีพฤติกรรมการจัดการตนเองในการฉีดอินซูลินดีขึ้น ($\bar{X}=3.47 \pm 0.96$ vs. $\bar{X}=4.37 \pm 0.69$; $t = 5.650$, $p<.001$) และสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้น ($\bar{X}=175.86 \pm 68.98$ vs. $\bar{X}=148.93 \pm 49.18$; $t = 4.224$, $p<.001$)

ในการวิจัยครั้งนี้ มีการวางแผนจำหน่ายตามรูปแบบ D-METHOD-P แบบตัวต่อตัวเป็นเวลา 30 นาที ร่วมกับการสอนทักษะการฉีดอินซูลินผ่านสื่อวีดิทัศน์ และการฝึกทักษะการฉีดอินซูลินที่ต้องและครอบคลุม มีการแลกเปลี่ยนปัญหาอุปสรรค วิธีการและเทคนิคการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการฉีดอินซูลิน การให้ผู้ป่วยเลือกตำแหน่งการฉีดที่นอกเหนือจากตำแหน่งหน้าท้อง ทำให้ผู้ป่วยสามารถเลือกตำแหน่งการฉีดได้เพิ่มขึ้น ทั้งนี้ การเลือกตำแหน่งการฉีดอินซูลินนั้นมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการฉีดอินซูลิน ดังเช่นการศึกษาของ Gentile และคณะ²⁴ ที่จัดทำโปรแกรม (Structured education program: SEP) การสอนเทคนิคการฉีดอินซูลินอย่างถูกต้องแบบตัวต่อตัว 2 ครั้ง ครั้งละ 60 นาที ในเรื่องการเลือกตำแหน่งฉีดที่เหมาะสม การสลับตำแหน่งฉีด การหลีกเลี่ยงการฉีดในบริเวณที่เป็นก้อนไขมัน ได้ผิวหนัง การใช้เข็มเพียงครั้งเดียว การไม่ใช้อินซูลินที่เย็น (Ice-cold insulin) และการใช้แผ่นผัดสลับตำแหน่งการฉีด และแผ่นพับเทคนิคการฉีดประกอบการเรียนรู้ ร่วมกับการเสริมแรงพฤติกรรม (Reinforcement) ทางโทรศัพท์ เพื่อตรวจสอบความเข้าใจและเน้นการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง ภายหลังดำเนินครบตามโปรแกรม SEP พบว่า กลุ่มทดลองเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำน้อยกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (2.53% vs. 24.05%, $p=.001$) และการศึกษาเชิงทดลองแบบสุ่มที่มีกลุ่มควบคุมของ Peng และคณะ²⁵ ที่พัฒนาโปรแกรมการสอนผู้ป่วยโรคเบาหวานฉีดอินซูลิน พร้อมทั้งการฝึกปฏิบัติจริง ร่วมกับการให้ผู้ป่วยศึกษาคู่มือมาตรฐานการใช้อินซูลิน และฉีดอินซูลินตามแผนผังสลับตำแหน่งการฉีด ภายหลังดำเนินโปรแกรม พบว่า กลุ่มทดลองเกิดก้อนไขมันได้ผิวหนังจากการฉีดอินซูลินน้อยกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติร้อยละ 15 (95%CI: 2.48-26.92, $p=.019$)

โปรแกรมการวางแผนจำหน่ายร่วมกับการส่งเสริมการจัดการตนเองในการฉีดอินซูลิน ส่งเสริมให้กลุ่มทดลองมีความรู้และพฤติกรรมการจัดการตนเองในการฉีดอินซูลินเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญ อีกทั้งโปรแกรมยังช่วยลดภาวะแทรกซ้อนจากการฉีดอินซูลินให้กลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตาม การศึกษาครั้งนี้ดำเนินการในหอผู้ป่วยอายุรกรรมชายโรงพยาบาลแห่งเดียวเท่านั้น ซึ่งอาจจำกัดความสามารถในการอ้างอิงผลการวิจัยไปยังกลุ่มผู้ป่วยในบริบทอื่น เช่น ผู้ป่วยเพศหญิง หรือผู้ป่วยศัลยกรรม ทำให้ผลการศึกษานี้อาจไม่สามารถสะท้อนภาพรวมของประชากรผู้ป่วยโรคเบาหวานทั้งหมดได้อย่างครอบคลุม

สรุป (Conclusions)

โปรแกรมการวางแผนจำหน่ายร่วมกับการส่งเสริมการจัดการตนเองในการฉีดอินซูลิน ส่งเสริมให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับการรักษาด้วยการฉีดอินซูลินครั้งแรก มีความรู้และพฤติกรรมการจัดการตนเองในการฉีดอินซูลินเพิ่มขึ้น อีกทั้งโปรแกรมยังช่วยลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการฉีดอินซูลินด้วย

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

บุคลากรสุขภาพควรนำโปรแกรมฯในการวิจัยครั้งนี้ ไปใช้ในการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ฉีดอินซูลิน เพื่อให้ผู้ป่วยมีความรู้เกี่ยวกับอินซูลินอย่างครบถ้วน และมีพฤติกรรมจัดการตนเองในการฉีดอินซูลินที่ดีขึ้น อีกทั้งยังลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการฉีดอินซูลินได้

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาผลของโปรแกรมฯ ต่อระดับน้ำตาลในเลือด และภาวะแทรกซ้อนทางไต ตา และระบบประสาท โดยเน้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการจัดการความเครียด รวมถึงการติดตามผู้ป่วยระยะยาวออกไปอีก 6 เดือนถึง 1 ปี

สถานะองค์ความรู้ (Body of knowledge)

โปรแกรมการวางแผนจำหน่ายร่วมกับการส่งเสริมการจัดการตนเอง ซึ่งประกอบด้วย การประเมินความรู้และพฤติกรรมการฉีดอินซูลิน การให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานและการฉีดอินซูลิน การให้ผู้ป่วยตั้งเป้าหมายในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการฉีดอินซูลินที่ถูกต้อง การใช้สื่อวีดิทัศน์แนะนำการฉีดอินซูลิน มีการจัดกิจกรรมต่อเนื่อง 4 สัปดาห์ และมีการโทรศัพท์ติดตาม 4 ครั้ง เพื่อส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการฉีดอินซูลินและทักษะการฉีดอินซูลิน โปรแกรมส่งผลให้ผู้ป่วยมีความรู้และพฤติกรรมจัดการตนเองในการฉีดอินซูลินเพิ่มขึ้น อีกทั้งยังช่วยลดภาวะแทรกซ้อนของการฉีดอินซูลินด้วย

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

ผู้วิจัยขอแสดงความขอบคุณอย่างสูงต่อนางคำผล สัตยวงษ์ หัวหน้างานการพยาบาลอายุรกรรม 1 โรงพยาบาลศรีนครินทร์ นางพิชามญชุ์ คงเกษม อาจารย์ประจำคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และอาจารย์แพทย์สาขาวิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ให้คำแนะนำแนวทางการดำเนินงาน และอำนวยความสะดวกตลอดการวิจัย จนการศึกษาครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง (References)

1. International Diabetes Federation (IDF). IDF Diabetes Atlas 11th edition scientific committee. [internet] 2025 [cited Jul 17, 2025]. Available from: https://idf.org/about-diabetes/diabetes-facts-figures/?utm_source=chatgpt.com
2. Hfocus. NCDs นำห่วง! คาดปี 2588 ทั่วโลกป่วยพุ่ง 800 ล้านคน [อินเทอร์เน็ต] 2568 [อ้างเมื่อ 10 เมษายน 2568]. จาก: <https://www.hfocus.org/content/2025/04/33706>
3. American Diabetes Association Professional Practice Committee. Diagnosis and classification of diabetes: standards of care in diabetes-2024. *Diabetes Care* 2024; 47(1): S20-S42. doi: 10.2337/dc24-S002.
4. Davies MJ, D'Alessio DA, Fradkin J, Kernan N W, Mathieu C, Mingrone G et al. management of hyperglycemia in type 2 diabetes: A consensus report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetes Care* 2018; 41(12): 2669-701. doi:10.2337/dci18-0033.

5. รจิตา พรินทรากุล, อาจินต์ สงทับ. ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้ยาฉีดอินซูลินในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลลอง อำเภอลอง จังหวัดแพร่. **ว.เภสัชกรรมไทย** 2564; 12(3): 346-55.
6. กรองแก้ว พรหมชัยศรี, สงวน ลือเกียรติบัณฑิต, วรณัฐ แสงเจริญ. ผลของโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อความสามารถในการใช้ยาฉีดอินซูลิน ชนิดปากกาในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2: การทดลองเชิงสุ่มที่มีกลุ่มควบคุม. **ว.เภสัชกรรมไทย** 2561; 11(3): 648-58.
7. Lasalvia P, Barahona-Correa JE, Romero-Alvernia DM, Tamayo SG, Cardona CC, Bayona JG et al. Pen devices for insulin self-administration compared with needle and vial: Systematic review of the literature and meta-analysis. **J Diabetes Sci Technol** 2016; 10(4): 959-66. doi: 10.1177/1932296816633721.
8. Peyrot M, Perez-Nieves M, Ivanova J, Cao D, Schermerold L et al. Correlates of basal insulin persistence among insulin-naïve people with type 2 diabetes: results from a multinational survey. **Curr Med Res Opin** 2017; 33(10): 1843-51. doi: 10.1080/03007995.2017.1341868.
9. กิรติ ไตรศรีสถิต, ทิพาพร ธาระวานิช. อัตราการยินยอมฉีดอินซูลินภายหลังการเข้าโปรแกรมอบรมแบบครอบคลุม เปรียบเทียบกับการให้คำปรึกษาตามปกติในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ปฏิเสธการฉีดอินซูลิน. **ธรรมศาสตร์เวชสาร** 2561;18(3): 291-9.
10. Frid AH, Kreugel G, Grassi G, Halimi S, Hicks D, Hirsch LJ et al. New insulin delivery recommendations. **Mayo Clin Proc** 2016; 91(9): 1231-55. doi: 10.1016/j.mayocp.2016.06.010
11. รัชนันท์ อรุณเอกโพนาร, อภิรักษ์ วงศ์รัตนชัย, อัลจนา เพ็ญจันทร์. ความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับเทคนิคการฉีดอินซูลินที่ไม่เหมาะสม. **ว.เภสัชกรรมไทย** 2567; 104(5): 742-9.
12. รัตนา นิลเลื่อม, ดวงกมล วัฒราดุลย์, พรทิพย์ สิ้นประเสริฐ, กรองแก้ว ทรัพย์ประเสริฐ, ธิติรัตน์ ขาวเงินยวง, อรทัย บุญชูวงศ์. ประสิทธิภาพของโปรแกรมการวางแผนจำหน่ายต่อความรู้ และพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลราชบุรี จังหวัดราชบุรี. **ว.พยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก** 2564; 32(2): 202-14.
13. มณฑิรา รูปสม, รจนา วรวิทย์ศรางกูร, วลัยพร รุ่งเรือง, จารุณี แก้ววันนา. ผลของการพัฒนาโปรแกรมการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนน้ำตาลในเลือดสูงเพื่อลดอัตราการกลับมารักษาซ้ำ โรงพยาบาลหนองหาน จังหวัดอุดรธานี. **ว.สิ่งแวดล้อมศึกษาการแพทย์และสุขภาพ** 2567; 9(4): 349-60.
14. อัสมน นามวงศ์, สุมาลี ราชนิยม, รัชชนก กลิ่นชาติ. ผลของโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองต่อพฤติกรรมการจัดการตนเองในการฉีดอินซูลินของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2. **ว.วิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี** 2561; 29(2): 112-22.
15. ทศนีย์ ชันทอง, แสงอรุณ อิศระมาลัย, พัชรีย์ คมจักรพันธ์. ผลของโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองต่อพฤติกรรมการจัดการตนเอง. **ว.สภากาพยาบาล** 2556; 28(1): 85-99.
16. Srinagarind Hospital. **Statistics of diabetic patients at Srinagarind Hospital, 2021-2023**. Khon Kaen: Faculty of Medicine, Khon Kaen University; 2023.
17. Internal Medicine Ward 4A, Srinagarind Hospital. **Statistics of diabetic patients in Medical Ward 4A, 2021-2023**. Khon Kaen: Faculty of Medicine, Khon Kaen University; 2023.

18. สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน). คู่มือนำมาตราฐานสู่การปฏิบัติ SPA (Standards–Practice–Assessment) Part III สำหรับมาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ ฉบับที่ 5. นนทบุรี: สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน); 2564.
19. Glasgow RE, Davis CL, Funnell MM, Beck A. Implementing practical interventions to support chronic illness self-management. *Jt Comm J Qual Patient Saf* 2003; 29(11): 563-74.
20. บุญใจ ศรีสถิตยัณรากร. การพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย: คุณสมบัตการวัดเชิงจิตวิทยา. กรุงเทพฯ: [ม.ป.พ.]; 2568.
21. อภิชาติ จิตตชี้อ, พนารัตน์ แสงแจ่ม, เจริญ ตริศักดิ์, ทิตยา หาญเลิศฤทธิ์. การประเมินความรู้ และทักษะของผู้ป่วย ก่อน-หลังได้รับคำปรึกษาวิธีใช้ปากกาฉีดยาอินซูลิน ณ โรงพยาบาลศูนย์วชิระภูเก็ต. *สงขลานครินทร์เวชสาร* 2559; 34(1): 27-37.
22. Cohen J. A power primer. *Psychol Bull* 1992; 112(1): 155-159. doi:10.1037/0033-2909.112.1.155
23. Atalla HR. Effectiveness of nursing intervention regarding self insulin administration among diabetic patients. *Clin Nurs Stud* 2016; 4(2): 57-66. doi:10.5430/cns.v4n2p57
24. Gentile S, Guarino G, Della Corte T, Marino G, Satta E, Pasquarella M et al. The durability of an intensive, structured education-based rehabilitation protocol for best insulin injection practice: The ISTERP-2 study. *Diabetes Ther* 2021; 12(9): 2557-69. doi: 10.1007/s13300-021-01108-9.
25. Peng B, Zhang Y, Cheng L, Zhang Y, Lei X, Leng W et al. Improving insulin self-injection accuracy in patients with diabetes mellitus through a nursing project. *Adv Clin Exp Med* 2024; 33(6): 563-572. doi: 10.17219/acem/170224.