

ผลของการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการป้องกันและเฝ้าระวังการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ขณะนอนโรงพยาบาลในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลทรายมูล อำเภอทรายมูล จังหวัดยโสธร

ชูจิตร ชมภูพรรณ*, สุมาลัย สีลาตหา , กรวิภา องอาจ

โรงพยาบาลทรายมูล

*ผู้ประพันธ์บทความ: chookag@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการป้องกันและเฝ้าระวังการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำขณะนอนโรงพยาบาลในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลทรายมูล อำเภอทรายมูล จังหวัดยโสธร คำนวณขนาดตัวอย่างด้วยสูตรเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ได้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 43 ราย โดยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาแบบผู้ป่วยในทุกราย ระหว่างเดือนตุลาคม - ธันวาคม 2566 ซึ่งผู้ป่วยจะได้รับแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการป้องกันและเฝ้าระวังการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ขณะนอนโรงพยาบาล วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและสถิติ Paired sample t test

ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 62.80 อายุ 61 ปีขึ้นไป ร้อยละ 60.50 ภายหลังได้รับแนวปฏิบัติฯ พบว่า ผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยการรับรู้ภาวะสุขภาพเพิ่มขึ้นจาก 2.12 ± 0.20 เป็น 2.61 ± 0.14 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-value} < 0.001$) โดยมีระดับการรับรู้อยู่ในระดับมาก และค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดลดลงจาก 200.58 ± 94.28 mg/dl เป็น 151.07 ± 65.30 mg/dl อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) และมีค่าเฉลี่ยวันนอนลดลง

ดังนั้น ควรนำแนวปฏิบัตินี้มาใช้เป็นแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการป้องกันและเฝ้าระวังการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำขณะนอนโรงพยาบาลในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลทรายมูล อำเภอทรายมูล จังหวัดยโสธร และขยายผลในภาพรวมระดับจังหวัด

คำสำคัญ: แนวปฏิบัติทางการพยาบาล, การป้องกันและเฝ้าระวังการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ, เบาหวานชนิดที่ 2

**Effect of using nursing practice guidelines to prevent and monitor hypoglycemia
while hospitalized in patients with type 2 diabetes,
SaiMun Hospital, SaiMun District, Yasothon Province**

Chujit Chompoopan*, Sumalai Silatha, Kornwipha Ongart

SaiMun Hospital

* Corresponding author: chookag@gmailcom

Abstract

This quasi-experimental research aimed to investigate the effects of implementing nursing practices on preventing and monitoring hypoglycemia during sleep in patients with type 2 diabetes admitted to the hospital. The sample size was calculated using the average comparison formula, resulting in a sample group of 43 diabetes patients. Data were collected through questionnaires administered to inpatients between October and December 2566. Patients received nursing care guidelines for preventing and monitoring nocturnal hypoglycemia. Data were analyzed using descriptive and Paired sample t-test.

The study revealed that the majority of the sample group were females (62.80%), with an age of 61 years and older (60.50%). After receiving the nursing interventions, patients showed a statistically significant improvement in their average health perception, increasing from 2.12 ± 0.20 to 2.61 ± 0.14 ($p\text{-value} < 0.001$), indicating a high level of awareness. Additionally, the average fasting blood sugar levels decreased significantly from 200.58 ± 94.28 to 151.07 ± 65.30 ($p\text{-value} = 0.02$) and decreases length of stay in hospital.

Therefore, it is recommended to implement these nursing practices for preventing and monitoring hypoglycemia during sleep in patients with type 2 diabetes for broader implementation at the provincial level.

Keyword: Nursing practice guidelines, Prevent and monitor of hypoglycemia, Diabetes type 2

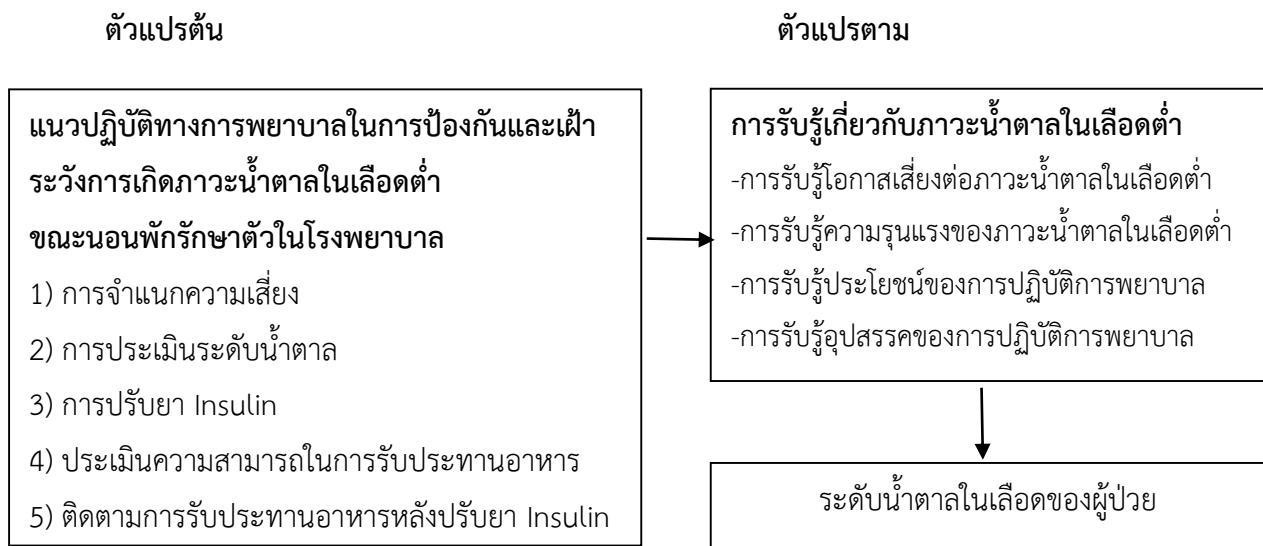
บทนำ

สถานการณ์ทั่วโลกพบว่าผู้ป่วยเบาหวานในปี 2565 มีจำนวน 537 ล้านคน และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทำให้เสียชีวิตสูงถึง 6.7 ล้านคนหรือเสียชีวิต 1 รายในทุก 5 วินาที สำหรับโรคเบาหวานในประเทศไทย จากรายงานสถิติสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข ในปี 2563 พบอุบัติการณ์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง พบผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มขึ้น 5 แสนคนต่อปี และอยู่ในลงทะเบียนในระบบ 3.3 ล้านคน มีจำนวนผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากโรคเบาหวานทั้งหมด 16,355 คน (อัตราการตาย 25.1 ต่อแสนประชากร)⁽¹⁾ สำหรับจังหวัดยโสธรมีผู้ป่วยเบาหวานในปี 2566 จำนวน 32,237 คน คิดเป็นอัตราการป่วยด้วยโรคเบาหวาน ร้อยละ 9.13 ของจังหวัด อำเภอทรายมูลที่มีประชากรทั้งหมด 18,296 คน และป่วยด้วยโรคเบาหวาน 2,060 คน คิดเป็นอัตราการเกิดโรคเบาหวานร้อยละ 11.26 ซึ่งมีอัตราการป่วยด้วยโรคเบาหวานสูงที่สุดของจังหวัดยโสธร⁽²⁾ นอกจากอัตราป่วยที่เพิ่มขึ้น ในเขตพื้นที่โรงพยาบาลทรายมูล ยังพบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เข้านอนในโรงพยาบาลมากที่สุดและมีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี เมื่อเปรียบเทียบกับโรคเรื้อรังอื่น ๆ เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคไตเรื้อรัง เป็นต้น ซึ่งจะเห็นได้จากข้อมูลสถิติของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เข้ารับการรักษาย้อนหลัง 3 ปี คือ ในปี พ.ศ. 2563 - 2565 พบว่า มีจำนวน 1,181, 1,439 และ 1,650 คน ตามลำดับ ซึ่งมาด้วยอาการสำคัญคือมีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำจำนวน 78 (ร้อยละ 6.6), 108 (ร้อยละ 7.5) และ 116 คน (ร้อยละ 7.0) ตามลำดับ⁽³⁾ จากการทบทวนเวชระเบียนของผู้ป่วยที่มาด้วยภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ เป็นระยะเวลา 3 เดือน ตั้งแต่เดือนมิถุนายน ถึง เดือนสิงหาคม 2566 จำนวน 124 ราย พบปัญหาสำคัญ ดังนี้ 1) เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำซ้ำ ร้อยละ 10.48 พบอุบัติการณ์ของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำระดับรุนแรง (ระดับพลาสมากลูโคสน้อยกว่า 40 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (มก./ดล.) ร้อยละ 4.83 และไม่รุนแรง (ระดับพลาสมากลูโคสที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 70 มก./ดล.) จำนวน 6 คน ผู้ป่วยแต่ละคนเกิดซ้ำ 1 ครั้ง จนถึง 3 ครั้ง โดยเกิดซ้ำ 1 ครั้ง ร้อยละ 4.83 เกิดซ้ำ 3 ครั้ง ร้อยละ 3.25 เกิดซ้ำ 2 ครั้ง ร้อยละ 1.61 และมีผู้ป่วยร้อยละ 1.61 ที่มีภาวะหมดสติ จนต้องได้รับการช่วยเหลือทันที 2) ระยะเวลาที่นอนรักษาในโรงพยาบาลเฉลี่ย 5.7 วัน ซึ่งยาวนานกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำซ้ำ (3.8 วัน) ต่ำสุด 2 วัน สูงสุด 14 วัน และ 3) มีการกลับเข้ารับการรักษาซ้ำจำนวน 1 คน โดยพบว่าผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล 2 วัน และได้รับการจำหน่าย จากนั้นกลับเข้ารับการรักษาซ้ำด้วยภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำขั้นรุนแรง⁽³⁾ ซึ่งถือเป็นปัญหาสำคัญที่จะต้องให้การพยาบาลอย่างเป็นระบบและได้รับความร่วมมือที่ดีจากผู้ป่วยและญาติ จากปัญหาดังกล่าว โรงพยาบาลทรายมูลตระหนักถึงความสำคัญของปัญหานี้ ได้มีการพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ซึ่งกำหนดบทบาทในการทำงานร่วมกันของทีมสหสาขาวิชาชีพ แต่ยังขาดรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติ โดยเฉพาะพยาบาลไม่มีแนวทางที่ชัดเจน จึงจำเป็นต้องศึกษาผลการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการป้องกันและเฝ้าระวังการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำขณะนอนโรงพยาบาลในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลทรายมูล เพื่อนำผลการศึกษาที่ได้ไปกำหนดเป็นแนวปฏิบัติมาตรฐาน และขยายผลสู่โรงพยาบาลชุมชนอื่น ๆ ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการป้องกันและเฝ้าระวังการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำขณะนอนโรงพยาบาลในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลทรายมูล อำเภอทรายมูล จังหวัดยโสธร

กรอบแนวคิดการวิจัย



รูปภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย การวิจัยกึ่งทดลอง แบบ 2 กลุ่ม เปรียบเทียบหลังการทดลองโดยใช้อาสาสมัครเพียงกลุ่มเดียว คือกลุ่มทดลอง ส่วนกลุ่มควบคุมเป็นการใช้ข้อมูลจากเวชระเบียนย้อนหลัง 1 ปี เก็บข้อมูลระหว่างเดือนตุลาคม 2566 – ธันวาคม 2566

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรศึกษา คือ ผู้ป่วยที่มานอนโรงพยาบาลที่ป่วยด้วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และรับไว้ที่แผนกผู้ป่วยในโรงพยาบาลทรายมูล เกณฑ์คัดเข้า 1) ผู้ป่วยที่มานอนโรงพยาบาลที่มีโรคประจำตัวเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 และรับไว้ที่แผนกผู้ป่วยใน ช่วงเดือนตุลาคม 2566 – ธันวาคม 2566 2) ระดับความรู้สึกลึกซึ้ง 3) สามารถสื่อสารภาษาไทยได้ เกณฑ์คัดออก 1) ผู้ป่วยที่มีความเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ภาวะวิกฤติ เช่น ผู้ป่วยส่งต่อก่อนใส่ท่อช่วยหายใจ 2) ผู้ป่วยที่ไม่สามารถสื่อสารได้

กลุ่มตัวอย่าง ใช้สูตรคำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย กรณีไม่ทราบจำนวนประชากร⁽⁴⁾ โดยแทนค่าระดับความเชื่อมั่นที่กำหนดที่ 95% อำนาจการทดสอบที่ 80% ความแปรปรวนของระยะวันนอนรักษาในโรงพยาบาล ที่ได้รับการพยาบาลตามแนวปฏิบัติ เท่ากับ 1.16 และการพยาบาลตามปกติเท่ากับ 2.99 ค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามแนวปฏิบัติ มีค่าเฉลี่ยวันนอนเท่ากับ 3.5 วัน ค่าเฉลี่ยกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติมีค่าเฉลี่ยวันนอนเท่ากับ 5.1⁽⁵⁾ จากการคำนวณกลุ่มตัวอย่างตามสูตร ได้ขนาดกำหนดตัวอย่างเป็น 43 คน การสุ่มตัวอย่างเป็นการศึกษาผู้ป่วยทุกคนที่เข้าตามเงื่อนไขในช่วงเวลาที่ศึกษา

เครื่องมือในการวิจัย

1. เครื่องมือในการดำเนินการวิจัย ผลของการใช้แนวปฏิบัติทางการแพทย์ในการป้องกันและเฝ้าระวังการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำขณะนอนโรงพยาบาลในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลทรายมูล อำเภอทรายมูล จังหวัดยโสธร โดยผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม ประกอบด้วย (ดังรูปภาพที่ 2)

1) การจำแนกความเสี่ยง ภายหลังการรับผู้ป่วยเข้ารับการรักษานในโรงพยาบาล ตามเงื่อนไขความเสี่ยง ประกอบด้วย การได้รับการวินิจฉัยว่าภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด หรือติดเชื้อในกระแสเลือดที่มีภาวะช็อค ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะที่ 4-5 ผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ผู้ป่วยวัณโรค ผู้ป่วยโรคเมเร็งระยะสุดท้าย ผู้บาดเจ็บที่ศีรษะระดับไม่รุนแรงที่อยู่ระหว่างดื่มน้ำดอาหาร ภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง และผู้ป่วยที่มีประวัตินอนโรงพยาบาลด้วยภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

2) การประเมินระดับน้ำตาล โดยเจาะน้ำตาลก่อนอาหาร 60 นาทีก่อนอาหารเช้า เพียง เย็น และ ก่อนนอน เพื่อปรับยาในการรักษา

3) การปรับยา Insulin ประกอบด้วย 1) ยกเลิกการสั่งใช้ยาลดระดับน้ำตาลซ้ำซ้อน ได้แก่ การใช้ยาลดระดับน้ำตาลชนิดกินร่วมกับยาฉีด และการใช้ mix tard ร่วมกับ RI และ 2) การปรับยาให้ปรับ Total dose ของ Insulin ≤ 8 unit/day ในกรณีที่มีความต้องการเพิ่ม Insulin > 8 unit/day ให้รอผลสะสมการออกฤทธิ์ของ Insulin อย่างน้อย 2-3 วันก่อนจะปรับขนาด Insulin เพิ่ม

4) ประเมินความสามารถในการรับประทานอาหาร ของผู้ป่วยก่อนให้ Insulin หากผู้ป่วยไม่สามารถรับประทานอาหารได้ให้รายงานแพทย์เพื่อพิจารณาลดขนาด Insulin หรือหยุดฉีด

5) ติดตามการรับประทานอาหารหลังปรับยา Insulin โดยใน 1) กรณีผู้ป่วยฉีด Insulin ไปแล้ว 30 นาที ยังไม่สามารถรับประทานอาหารที่จัดไว้ให้จัดอาหารอื่นทดแทนทันที และ 2) ผู้ป่วยที่รับประทานอาหารได้น้อย ($\leq 1/2$ ถาด) ให้ติดตาม DTX ภายใน 1 ชั่วโมง หลังฉีด Insulin

2. เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถามสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ศาสนา ระดับการศึกษา และอาชีพ เป็นแบบสอบถามแบบตรวจสอบรายการ

ส่วนที่ 2 ประวัติความเจ็บป่วย ได้แก่ ระยะเวลาที่ป่วยด้วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 การรักษาที่ได้รับ ในปัจจุบัน โรคร่วม และโรคแทรกซ้อนเฉียบพลันขณะรักษาในโรงพยาบาล

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามการรับรู้ภาวะสุขภาพ ประกอบด้วย การรับรู้ต่อโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน การรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้ประโยชน์ในการดูแลสุขภาพ และการรับรู้อุปสรรคในการดูแลสุขภาพ จำนวน 30 ข้อ เป็นคำถามแบบ Rating Scale 3 ระดับ ประกอบด้วย เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วยปานกลาง และไม่เห็นด้วย แปลผลโดยการหาพิสัย ได้เท่ากับ 0.67 นำไปจัดช่วงค่าเฉลี่ยคะแนนเป็น 3 ระดับได้ดังนี้

ค่าเฉลี่ยคะแนนระหว่าง 1.00-1.67 หมายถึง การรับรู้ระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยคะแนนระหว่าง 1.68-2.35 หมายถึง การรับรู้ระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยคะแนนระหว่าง 2.36-3.00 หมายถึง การรับรู้ระดับมาก

2) แบบบันทึกผลการพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ประกอบด้วย ระยะเวลาที่นอนรักษาในโรงพยาบาล ค่าน้ำตาลในเลือด แปลผลเป็น 3 กลุ่มตามแนวปฏิบัติในการดูแล ดังนี้

ต่ำกว่า 90 mg/dL. หมายถึง ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ

ระหว่าง 90-250 mg/dL. หมายถึง ระดับน้ำตาลในเลือดที่ควบคุมได้

มากกว่า 250 mg/dL. หมายถึง ระดับน้ำตาลในเลือดสูง

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน และหาค่าความสอดคล้องก่อนนำแบบสอบถามไปใช้ มีการทดสอบเครื่องมือ จำนวน 30 คน ในโรงพยาบาลกุดชุม ได้ค่าความเชื่อมั่น (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.86

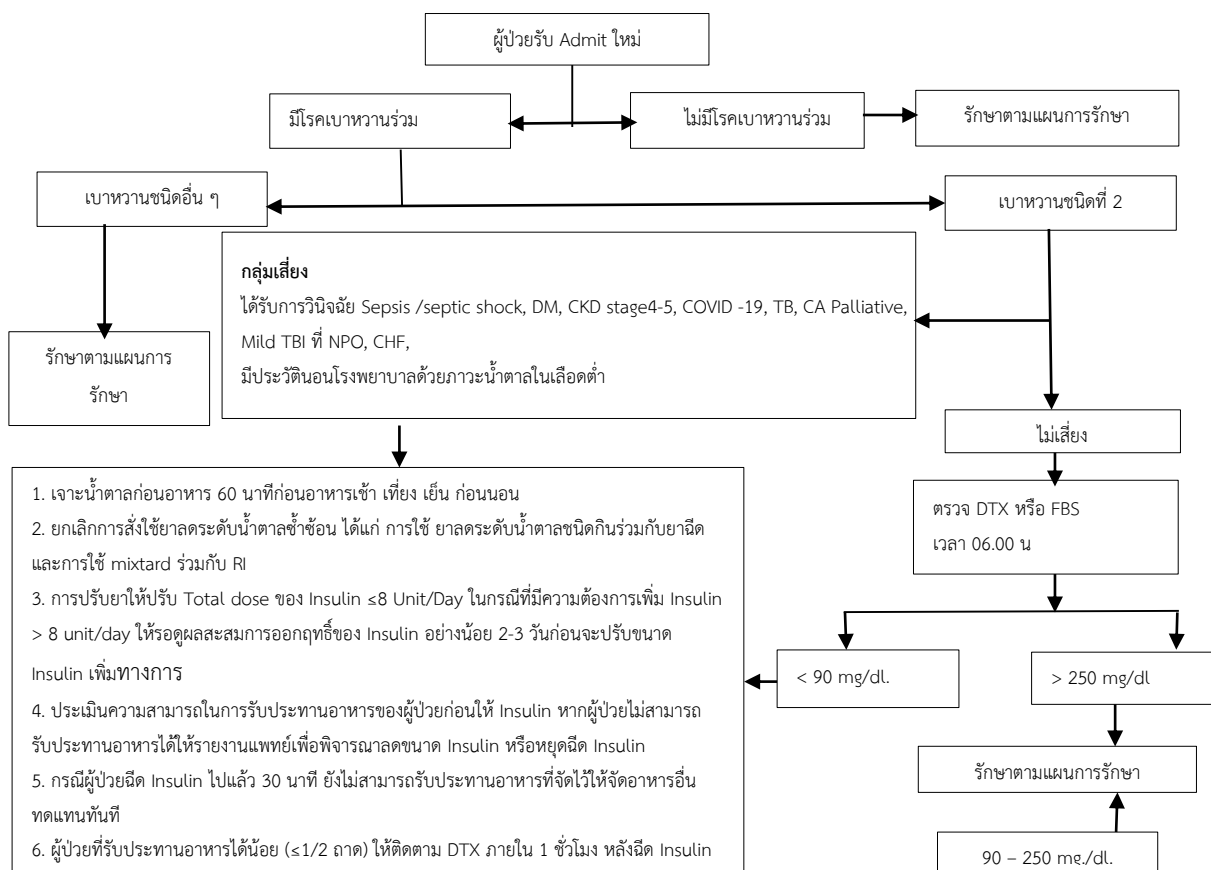
การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลคุณลักษณะทั่วไป ประวัติความเจ็บป่วย ระดับน้ำตาลและจำนวนวันนอน โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้ สถิติ Paired Sample T-Test เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลก่อนและหลังการทดลอง กำหนดระดับนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง การวิจัยครั้งนี้ ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดยโสธร เลขที่ HE 6668/2566 ลงวันที่ 24 ตุลาคม 2566

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่เป็น เพศหญิง ร้อยละ 62.80 อายุ 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 60.50 ระดับการศึกษาประถมศึกษา ร้อยละ 88.40 อาชีพเกษตรกร ร้อยละ 65.10 มีรายได้ไม่เกิน 5,000 บาทต่อเดือน ร้อยละ 88.40 มีผู้ดูแลในการใช้ยารักษา ร้อยละ 93.00

ประวัติการเจ็บป่วย ส่วนใหญ่ มีระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน ระหว่าง 10-19 ปี ร้อยละ 34.90 (Mean=14.84±9.08) รูปแบบการรักษาด้วยการรับประทานยาตามคำสั่งแพทย์ ร้อยละ 97.70 โรคประจำตัวอื่น ๆ สูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง โรคไตวายเรื้อรัง ร้อยละ 58.10 41.90 41.90 ตามลำดับ ไม่มีประวัติโรคแทรกซ้อนเฉียบพลันขณะรักษาในโรงพยาบาล ร้อยละ 44.20



รูปภาพที่ 2 แนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันและเฝ้าระวังการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำขณะนอนโรงพยาบาล ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

โรงพยาบาลทรายมูล อำเภอทรายมูล จังหวัดยโสธร

การรับรู้ภาวะสุขภาพ ภาพรวม ก่อนการทดลอง ระดับการรับรู้ปานกลาง (Mean=2.12±0.20) หลังการทดลอง เปลี่ยนแปลงเป็นระดับมาก (Mean=2.61±0.14) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีการเปลี่ยนแปลงจากระดับปานกลาง เป็นระดับมาก เช่น การรับรู้ต่อโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ก่อนการทดลอง (Mean=2.23±0.37) หลังการทดลอง (Mean=2.87±0.15) และด้านที่มีระดับการรับรู้ระดับปานกลางคงเดิม คือ การรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติตามการพยาบาล ก่อนการทดลอง (Mean=2.27±0.45) หลังการทดลอง (Mean=2.29±0.40) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการรับรู้ภาวะสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รับบริการแบบผู้ป่วยใน โรงพยาบาลทรายมูล จังหวัดยโสธร ก่อนและหลังการทดลอง (n=43)

การรับรู้ภาวะสุขภาพ	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง	
	Mean (S.D.)	แปลผล	Mean (S.D.)	แปลผล
การรับรู้ต่อโอกาสเสี่ยง	2.23 (0.37)	ปานกลาง	2.87 (0.15)	มาก
การรับรู้ความรุนแรงของโรค	1.92 (0.39)	ปานกลาง	2.41 (0.18)	มาก
การรับรู้ประโยชน์ของการให้การพยาบาล	2.06 (0.39)	ปานกลาง	2.87 (0.20)	มาก
การรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติ	2.27 (0.45)	ปานกลาง	2.29 (0.40)	ปานกลาง
ภาพรวมการรับรู้ภาวะสุขภาพ	2.12 (0.20)	ปานกลาง	2.61 (0.14)	มาก

ระดับน้ำตาลในเลือด และระยะเวลาที่นอนรักษาในโรงพยาบาล ส่วนใหญ่ มีค่าน้ำตาลในเลือดแรกเข้ารักษาอยู่ระหว่าง 90-250 mg/dl. ร้อยละ 74.40 (Mean=200.58±94.28) ค่าน้ำตาลในเลือดแรกวันที่จำหน่ายกลับบ้าน 90-250 mg/dl. ร้อยละ 79.10 (Mean=151.07±65.30) จำนวนวันนอนรักษาในโรงพยาบาล น้อยกว่า 5 วัน ร้อยละ 86.00 (Mean=3.77±2.84) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับน้ำตาลในเลือด และจำนวนวันนอนของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รับบริการแบบผู้ป่วยใน โรงพยาบาลทรายมูล จังหวัดยโสธร (n=43)

ผลการพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2	จำนวน	ร้อยละ
ค่าน้ำตาลในเลือดแรกเข้ารับรักษา		
ต่ำกว่า 90 mg/dL. (ระดับน้ำตาลต่ำ)	0	0.00
ระหว่าง 90-250 mg/dL. (ระดับน้ำตาลที่ควบคุมได้)	32	74.40
มากกว่า 250 mg/dL. (ระดับน้ำตาลสูง)	11	25.60
Mean (S.D.); Min – Max	200.58 (94.28); 102 – 457	
ค่าน้ำตาลในเลือดแรกวันที่จำหน่ายกลับบ้าน		
ต่ำกว่า 90 mg/dL. (ระดับน้ำตาลต่ำ)	4	9.30
ระหว่าง 90-250 mg/dL. (ระดับน้ำตาลที่ควบคุมได้)	34	79.10
มากกว่า 250 mg/dL. (ระดับน้ำตาลสูง)	5	11.60
Mean (S.D.); Min – Max	151.07 (65.30); 30 - 320	

ผลการพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนวันนอนรักษาใน รพ.		
น้อยกว่า 5 วัน	37	86.00
ระหว่าง 5 – 8 วัน	3	7.00
ตั้งแต่ 9 วันขึ้นไป	3	7.00
Mean (S.D.); Min – Max	3.77 (2.84); 1 - 14	

ผลการเปรียบเทียบการรับรู้ภาวะสุขภาพ ระดับน้ำตาลในเลือด ก่อนและหลังการทดลอง ภายหลังการทดลองพบว่า การรับรู้ภาวะสุขภาพภาพรวมแตกต่างจากก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value}<0.001$) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า มีเพียง 3 ด้านที่มีการเปลี่ยนแปลงจากก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การรับรู้ต่อโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ($p\text{-value}<0.001$) การรับรู้ความรุนแรงของโรค ($p\text{-value}<0.001$) การรับรู้ประโยชน์ของการให้การพยาบาล ($p\text{-value}<0.001$) และค่าน้ำตาลในเลือด ภายหลังการทดลองมีการเปลี่ยนแปลงจากก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value}=0.02$) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบการรับรู้ภาวะสุขภาพ และค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือด ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รับบริการแบบผู้ป่วยใน โรงพยาบาลทรายมูล จังหวัดยโสธร ($n=43$)

การรับรู้ภาวะสุขภาพ	Mean (S.D.)		t	p-value
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง		
การรับรู้ต่อโอกาสเสี่ยง	2.23 (0.37)	2.87 (0.15)	11.32	$<0.001^*$
การรับรู้ความรุนแรงของโรค	1.92 (0.39)	2.41 (0.18)	9.27	$<0.001^*$
การรับรู้ประโยชน์ของการให้การพยาบาล	2.06 (0.39)	2.87 (0.20)	13.14	$<0.001^*$
การรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติ	2.27 (0.45)	2.29 (0.40)	1.15	0.25
ภาพรวมการรับรู้ภาวะสุขภาพ	2.12 (0.20)	2.61 (0.14)	13.05	$<0.001^*$
ค่าน้ำตาลในเลือด	200.58 (94.28)	151.07 (65.30)	2.35	0.02*

* $p<0.05$

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลของการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการป้องกันและเฝ้าระวังการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ขณะนอนโรงพยาบาลในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ต่อการรับรู้ภาวะสุขภาพของผู้ป่วย

การศึกษาครั้งนี้ พบว่า ภายหลังการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการป้องกันและเฝ้าระวังการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีระดับการรับรู้ภาวะสุขภาพ ในภาพรวมในระดับมาก (Mean=2.61, S.D.=0.14) เพิ่มขึ้นจากก่อนการทดลอง (Mean=2.12, S.D.=0.20) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value}<0.001$) สอดคล้องกับการศึกษาดวงเดือน หันทุย และคณะ พบว่า ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนจากการเป็นโรคเบาหวาน การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคของการปฏิบัติตัวในการป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน มากกว่าก่อนการทดลองและมากกว่า

กลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05⁽⁶⁾ สอดคล้องกับการศึกษาของ นิภารัตน์ บุญกุล และรุจิรา ดวงสงค์ พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความรุนแรง การรับรู้โอกาสเสี่ยง สูงกว่าก่อนทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05⁽⁷⁾ และการรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติตามการพยาบาล หลังการทดลองไม่มีความแตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value}=0.25$) มีระดับการรับรู้ปานกลางคงเดิม อาจเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีรายได้ไม่เกิน 5,000 บาทต่อเดือน และการมาพบแพทย์แต่ละครั้งทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการเดินทางและค่ารักษาพยาบาล จึงอาจทำให้เป็นอุปสรรคในการปฏิบัติตามการพยาบาลในการป้องกันและเฝ้าระวังการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำของผู้ป่วยได้ กล่าวโดยสรุป การที่กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ทำให้การรับรู้ภาวะสุขภาพที่เพิ่มขึ้น ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการป้องกันและเฝ้าระวังการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำขณะนอนโรงพยาบาลในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของการรับรู้ภาวะสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างมีทิศทางเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นได้

2. ผลของการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการป้องกันและเฝ้าระวังการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำขณะนอนโรงพยาบาลในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ต่อระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย

การศึกษาครั้งนี้ ใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการป้องกันและเฝ้าระวังการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีค่าน้ำตาลในเลือดหลังการทดลอง ($\text{Mean}=151.07$, $\text{S.D.}=65.30$) ลดลงจากก่อนการทดลอง ($\text{Mean}=200.58$, $\text{S.D.}=94.28$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value}=0.02$) สอดคล้องกับการศึกษาของนิภาพร มีชิน และปัทมา สุริต พบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับการพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลฯ เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำซ้ำจำนวน 3 ครั้ง (ร้อยละ 7.89) ส่วนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำซ้ำจำนวน 26 ครั้ง (ร้อยละ 68.42) นั่นคือกลุ่มทดลองมีการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำซ้ำ น้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p<0.001$ ⁽⁵⁾ สอดคล้องกับการศึกษาของกนกพร ไพศาลสุจารีกุล และคณะ ศึกษาประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติการจัดการทางการพยาบาลสำหรับผู้ที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มารับบริการก่อนการใช้แนวปฏิบัติ มีระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในระดับที่ควบคุมได้คือ มีค่าเท่ากับ 70-130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร คิดเป็นร้อยละ 30.77 ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่มารับบริการหลังมีการใช้แนวปฏิบัติ คิดเป็นร้อยละ 67.47⁽⁸⁾ สอดคล้องกับอัจฉราภรณ์ จำรัส และทวีลักษณ์ วรรณฤทธิ์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างหลังมีการใช้แนวปฏิบัติ มีระดับน้ำตาลในเลือดที่ควบคุมได้ (ร้อยละ 67.24) มีจำนวนเพิ่มสูงกว่า กลุ่มตัวอย่างกลุ่มก่อนการใช้แนวปฏิบัติการจัดการทางการพยาบาล (ร้อยละ 24.24)⁽⁹⁾ สอดคล้องกับบำเหน็จ แสงรัตน์ พบว่า กลุ่มทดลองที่มีการใช้แนวปฏิบัติมีสัดส่วนจำนวนครั้งที่ผู้ป่วยได้รับปริมาณน้ำตาลที่เหมาะสม ได้รับการประเมินติดตามค่าระดับน้ำตาลในเลือดในระยะเวลาที่เหมาะสม และมีค่าระดับน้ำตาลในเลือดที่เหมาะสมมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$, $0.004 < 0.001$ ตามลำดับ)⁽¹⁰⁾ อาจกล่าวได้ว่าการที่ระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มตัวอย่างลดลง เป็นผลมาจากการรับรู้ภาวะสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างที่เพิ่มขึ้นทำให้เป็นแรงจูงใจให้เกิดการตระหนักและให้ความร่วมมือในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและปฏิบัติตามแนวปฏิบัติทางการพยาบาล กล่าวโดยสรุป ผลจากการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการป้องกันและเฝ้าระวังการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำขณะนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลในกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 แสดงให้เห็นว่าสามารถช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดให้ลดลงได้

3. ผลของการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการป้องกันและเฝ้าระวังการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำขณะนอนโรงพยาบาลในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ต่อวันนอนรักษาตัวในโรงพยาบาล

การศึกษาครั้งนี้ พบว่า ภายหลังการทดลอง ผู้ป่วยที่ได้รับแนวปฏิบัติทางการพยาบาล มีระยะเวลาจำนวนวันนอนในโรงพยาบาลเฉลี่ยเท่ากับ 3.77 (S.D.=2.84) วัน ซึ่งลดลงจากข้อมูลย้อนหลังก่อนการทดลอง ในเดือนสิงหาคม และกันยายน มีค่าเฉลี่ยวันนอนเท่ากับ 4.19 (S.D.=2.01) และ 4.89 (S.D.=2.23) วันตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ นิภาพร มีชิน และปัทมา สุริต⁽⁵⁾ พบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับการพยาบาลตามแนวปฏิบัติทางการพยาบาล มีค่าเฉลี่ยวันนอนเท่ากับ 3.5 วัน (S.D.=1.16) ส่วนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติมีระยะเวลาที่นอนรักษาในโรงพยาบาลมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.1 วัน (S.D.=2.99) ซึ่งมีระยะเวลาวันนอนสูงกว่า เช่นเดียวกับช่วงก่อนการทดลองของการศึกษาครั้งนี้ ขณะที่การศึกษาของปราณี เกตติ และปัทมา สุริต⁽¹¹⁾ ที่ศึกษาผลของแนวปฏิบัติทางการพยาบาล ผู้ป่วยเบาหวาน พบว่า กลุ่มทดลองมีวันนอนน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.58 (S.D.=0.62) อย่างไรก็ตาม การศึกษาครั้งนี้ และการศึกษาของนิภาพร มีชิน และปัทมา สุริต⁽⁵⁾ ซึ่งใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลเพื่อการดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ยังส่งผลให้จำนวนวันนอนน้อยกว่าการศึกษาของ วิไลวรรณ สุพรรณ⁽¹²⁾ กรณีศึกษาในผู้ป่วยหญิงไทย อายุ 81 ปี ซึ่งผู้ป่วยได้รับการติดตามในขณะที่นอนโรงพยาบาล รวมทั้งให้คำแนะนำในการดูแลตนเอง ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ยาฉีดอินซูลิน แม้ผู้ป่วยจะปลอดภัยไม่มีภาวะแทรกซ้อน แต่มีระยะเวลาวันนอนรวมอยู่โรงพยาบาล 6 วัน ทั้งนี้อาจมีผลจากอายุของกลุ่มตัวอย่างของทั้งสองการศึกษาอยู่ในช่วงผู้สูงอายุวัยต้น ขณะที่การศึกษาของวิไลวรรณ สุพรรณ เป็นผู้สูงอายุวัยปลาย

สรุปได้ว่า การใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการป้องกันและเฝ้าระวังการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำขณะนอนโรงพยาบาลในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 สามารถเพิ่มระดับการรับรู้ภาวะสุขภาพของผู้ป่วยได้ ที่นำไปสู่การปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์การรับการรักษาตามแนวปฏิบัติที่ช่วยทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อยู่ในระดับที่ควบคุมได้ดีเพิ่มขึ้น เนื่องจากแนวปฏิบัติช่วยให้พยาบาลผู้ดูแลสามารถจัดลำดับความสำคัญในการจัดการภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ การให้การดูแลต่อเนื่อง และการประเมินซ้ำอย่างเหมาะสม⁽¹³⁾

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปใช้ประโยชน์

1. ควรเสนอเป็นนโยบายเพื่อขยายผลของการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการป้องกันและเฝ้าระวัง การเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำขณะนอนโรงพยาบาลในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ต่อสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนำไปขยายผลสู่พื้นที่อื่น ๆ ต่อไป

2. ควรพัฒนาแนวปฏิบัติที่มุ่งเสริมสร้างการรับรู้ด้านอุปสรรคให้ผู้ป่วยและญาติเข้าใจในความจำเป็นของการรักษาและจัดบริการที่ลดข้อจำกัด อุปสรรคในการเข้าถึงการดูแลรักษา

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาเพื่อพัฒนาผลของการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการป้องกันและเฝ้าระวังการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำขณะนอนโรงพยาบาลในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ภายหลังการจำหน่ายกลับบ้าน และมีการติดตามผลลัพธ์ในระยะยาว ในด้านมิติคุณภาพชีวิต และสุขภาพจิต

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาล เจ้าหน้าที่ ที่อำนวยความสะดวกแก่ผู้วิจัยด้านข้อมูล และ อาสาสมัครกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่เข้าร่วมการศึกษาและให้ข้อมูลในการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักสารนิเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. สถานการณ์ผู้ป่วยโรคเบาหวาน . [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 21 พฤษภาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก: <https://pr.moph.go.th/?url=pr/detail/2/02/181256/>.
2. Health Data Center. รายงานตามตัวชี้วัด NCD Clinic Plus ปี 2565 ([อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 21 พฤษภาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/page_kpi.php?flag_kpi_level=9&flag_kpi_year=2022.
3. โรงพยาบาลทรายมูล. สรุปผลงานประจำปี 2565. ยโสธร: โรงพยาบาลทรายมูล, 2565.
4. บุญชม ศรีสะอาด. หลักการวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ ฯ : สุวีริยาสาส์น, 2535.
5. นิภาพร มีชิน และปัทมา สุริต. ผลของแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำซ้ำ ระยะเวลาที่นอนรักษาในโรงพยาบาล และการกลับเข้ารับการรักษซ้ำ. รายงานวิจัย. คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2561.
6. ดวงเดือน หันทุง, วรพล แวงนอก, วรากร เกรียงไกรศักดิ์. ผลของการใช้โปรแกรมประยุกต์ทฤษฎี
7. ณิชารัตน์ บุญกุล, และรุจิรา ดวงสงค์. ผลของโปรแกรมสุขศึกษาโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการจูงใจเพื่อป้องกันโรค และการสนับสนุนทางสังคมในการพัฒนาพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนทางไตของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง. ศรีนครินทร์เวชสาร 2555; 27(4): 366-372.
8. กนกพร ไพศาลสุจารีกุล, ประทุม สร้อยวงศ์, พิกุล นันทชัยพันธ์. ประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติการจัดการทางการพยาบาลสำหรับผู้ที่ เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2. พยาบาลสาร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 2557; 41(5): 26-34.
9. อัจฉราภรณ์ จำรัส และทวีลักษณ์ วรรณฤทธิ์. ประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติการจัดการทางการพยาบาล สำหรับผู้ที่ เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลปง จังหวัดพะเยา. พยาบาลสาร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 2563; 47(1): 280-288.
10. บำเหน็จ แสงรัตน์. การจัดการภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำในผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวาน. วารสารการปฏิบัติการพยาบาลและการผดุงครรภ์ไทย. 2559; 3(1): 40-50.
11. ปราณี เกตดี และปัทมา สุริต. ผลของแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงขณะรับไว้ในโรงพยาบาลต่อผลลัพธ์ทางคลินิก. วารสารพยาบาลศาสตร์และสุขภาพ 2562; 42(3): 21-30.
12. วิไลวรรณ สุพรรณ. การพยาบาลผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ: กรณีศึกษา. วารสารสุขภาพและสิ่งแวดล้อมศึกษา 2566; 8(3): 608-615.
13. Coats A, Marshall D. Inpatient hypoglycaemia: a study of nursing management. Nurs Prax N Z. 2013 Jul; 29(2): 15-24