

ผลของการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ต่อพฤติกรรมการดูแลตนเอง
ระดับน้ำตาลในเลือด และระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตา
ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

Effects of educative supportive nursing system on self-care behaviors
fasting plasma glucose and level of diabetic retinopathy in
type 2 diabetes mellitus patients

กฤษณา ดวงแก้ว¹, จริยาวัตร คมพยัคฆ์², นภาพร แก้วนิมิตชัย³
Kritsana Duangkaew¹, Jariyawat Kompayak², Napaporn Kaewnimitchai³

^{1, 2, 3}คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
^{1, 2, 3}Faculty of Nursing, Huachiew Chalermprakiet University

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลของการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ต่อพฤติกรรมการดูแลตนเอง ระดับน้ำตาลในเลือด และระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

รูปแบบการศึกษา: Quasi experimental research, One-group pre-posttest design

วิธีการศึกษา: ศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เพศชายและเพศหญิงที่มีภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตา ระดับปานกลางอายุ 20 ปี ขึ้นไป จำนวน 45 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย กิจกรรมการพยาบาล ระบบสนับสนุนและให้ความรู้ตามกรอบแนวคิดของโอเร็ม แบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลตนเอง แบบบันทึกการเจ็บป่วยเกี่ยวกับโรคเบาหวานและภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตา ที่ได้รับการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน มีค่าความสอดคล้องของข้อคำถามกับคำนิยามของพฤติกรรมการดูแลตนเองเท่ากับ 0.92 และเมื่อนำไปทดลองใช้ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.74 ดำเนินการทดลองและเก็บข้อมูลในระยะเวลา 12 สัปดาห์ โดยพบกลุ่มตัวอย่าง 4 ครั้ง ใช้เวลาประมาณ 45-60 นาที แต่ละครั้งห่างกัน 4 สัปดาห์ เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาด้วยค่าร้อยละ เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเอง ระดับน้ำตาลในเลือด ด้วยสถิติ Pair t-test ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05

ผลการศึกษา: (1) ภายหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองโดยรวมและรายด้านทั้ง 5 ด้านดีขึ้นกว่าก่อนได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.001$ (2) ระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.001$ และ (3) ระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาเท่าเดิมร้อยละ 86.68 ลดลงร้อยละ 11.11

สรุป: ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ มีพฤติกรรมการดูแลตนเอง ระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้น และไม่เพิ่มระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตา

คำสำคัญ: ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2, การพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้, พฤติกรรมการดูแลตนเอง, ระดับน้ำตาลในเลือด, ระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตา

Abstract

Objective: The effects of educative supportive nursing system on self-care behaviors fasting plasma glucose and level of diabetic retinopathy in type 2 diabetes mellitus.

Design: Quasi experimental research, One-group pre-posttest design

Methods: The sample of this study consisted of 45 patients with type 2 diabetes, male and female, Moderate non-proliferative diabetic retinopathy, age 20 years or more. The research instruments consisted of educative supportive nursing system activities and based on the conceptual framework of Orem's theory, a self-care behavior questionnaire was recorded for history of illness including diabetes mellitus and diabetic retinopathy. The instruments were tested for the content validity by 3 experts. The content validity index of self-care behaviors questionnaire = 0.92 and try out reliability was 0.74. Intervention and data collection was done for a period of 12 weeks, patients and assessors met four times, taking about 45-60 minutes each time, four weeks apart, we compared the difference in severity of diabetic retinopathy by percentage. We also compared the difference of the average self-care behaviors and fasting plasma glucose using the Paired t-test, accepting statistical significance at $p < 0.05$.

Results: The research study showed that the intervention of educative supportive nursing system activities (1) improved the average total score for all 5 aspects of self-care behaviors when comparing between the pre and post intervention groups, statistically significantly at $p < 0.001$. (2) improved the fasting plasma glucose, statistically significantly at $p < 0.01$ (3) lowered the level of diabetic retinopathy severity found in post intervention patients, with moderate NPDR being found in 86.68% and mild PDR found in 11.11% of patients.

Conclusion: Patients with type 2 diabetes and non-proliferative diabetic retinopathy are examined for the post intervention effects of a supportive nursing system. Self-care

behaviors, fasting blood glucose levels have improved and diabetic retinopathy has severity has not been increased.

Keywords: Type 2 diabetes mellitus patients, Educative supportive nursing system, Self-care behaviors, Fasting plasma glucose, Level of diabetic retinopathy

บทนำ

เบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่ไม่ติดต่อ แต่เป็นปัญหาสำคัญด้านการสาธารณสุขของโลก จากรายงานสุขภาพทั่วโลกขององค์การอนามัยโลก ค.ศ. 2015¹ พบผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 415 ล้านคน และคาดว่าอีก 30 ปีข้างหน้าจะมีผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้นเป็นจำนวน 642 ล้านคน โดยพบว่า 1 ใน 11 คน เป็นโรคเบาหวานโดยไม่รู้ตัว และในทุกๆ 6 วินาที จะมีคนตายจากโรคเบาหวาน สำหรับประเทศไทย จากสถิติของสำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข² พบว่าปี พ.ศ. 2550 – 2557 มีอัตราผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้นจาก 795.04 เป็น 1,032.50 ต่อแสนประชากร และอัตราผู้เสียชีวิตจากโรคเบาหวาน มีอัตราเพิ่มขึ้นจาก 12.21 เป็น 17.83 ต่อแสนประชากร ทำให้เกิดภาระทางเศรษฐกิจในการใช้จ่ายเพื่อการรักษาพยาบาลผู้ป่วยเบาหวาน ประมาณการ 47,596 ล้านบาทต่อปี

จากความชุกและอัตราตายของโรคเบาหวานจะเห็นว่า มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทั้งทั่วโลกและประเทศไทย สิ่งสำคัญที่สุดในการรักษาพยาบาลผู้ป่วยเบาหวาน คือ การเฝ้าระวังไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือด³ ซึ่งพบได้มากในผู้ป่วยเบาหวานที่ป่วยเป็นระยะเวลานาน โดยเฉพาะผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวที่สำคัญ คือ จอประสาทตาผิดปกติจากโรคเบาหวาน ซึ่งเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดตาบอดและสายตาสั้นอย่างถาวรเป็นค่อยไป ไม่เจ็บปวด ไม่ทุกข์ทรมาน ผู้ป่วยอาจมีความรำคาญที่สายตามัวลงและคิดว่าเป็นความเสื่อมตามวัย จากรายงานประเทศไทยในปี พ.ศ. 2554 พบภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาจากโรคเบาหวานร้อยละ 3.89⁴ (สำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. 2556) และพบผู้ป่วยตาบอดจากโรคเบาหวานร้อยละ 2⁵

ภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตามีความรุนแรงตั้งแต่ระดับน้อยจนถึงระดับรุนแรง คือ ตามัวจนถึงตาบอด ซึ่งสามารถชะลอหรือป้องกันได้ด้วยการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด (fasting plasma glucose) ให้อยู่ในเกณฑ์ที่แพทย์แนะนำหรืออยู่ในเกณฑ์ใกล้เคียงระดับปกติ⁶ นั่นคือ ผู้ป่วยต้องมีการดูแลตนเองเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

การดูแลตนเองเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตา เป็นพฤติกรรมทางสุขภาพที่ผู้ป่วยเบาหวานจะต้องปฏิบัติอย่างเคร่งครัดเพื่อไม่ให้ภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตามีความรุนแรงมากขึ้น พยาบาลวิชาชีพที่ให้การพยาบาลในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโรคเบาหวานและจักษุวิทยาต้องตระหนักว่า การดูแลตนเองของผู้ป่วยกลุ่มนี้มีความสำคัญและจำเป็น โอเริ่มนักร

ทฤษฎีการพยาบาลได้เสนอแนวทางการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ในการดูแลตนเองเพื่อเป็นแนวทางให้พยาบาลวิชาชีพนำไปใช้ในผู้ป่วยที่สามารถช่วยเหลือตนเองได้⁷ แต่ขาดความรู้ที่ถูกต้อง ด้วยผลการศึกษาที่พบว่า การพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้สามารถทำให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมมีพฤติกรรมการดูแลตนเองที่ถูกต้อง^{8,9,10} แต่จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ยังไม่มีการศึกษาถึงผลที่จะเกิดขึ้นในกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตา ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้มาเป็นกิจกรรมในการพยาบาล เพื่อให้ผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มนี้มีพฤติกรรมการดูแลตนเองที่ถูกต้อง ซึ่งคาดว่าจะส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลงและภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาไม่เพิ่มระดับความรุนแรงขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ต่อพฤติกรรมการดูแลตนเอง ระดับน้ำตาลในเลือด และระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

สมมติฐาน

1. ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้จะมีพฤติกรรมการดูแลตนเองดีขึ้น
2. ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้จะมีระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้น
3. ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ จะมีระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาไม่เพิ่มขึ้น

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เก็บรวบรวมข้อมูลในผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาในระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่ระดับปานกลาง เนื่องจากผู้ป่วยที่มีระดับเล็กน้อยจะยังไม่มีการแสดง ทำให้ผู้ป่วยไม่มาตรวจกับจักษุแพทย์หรือรอจนกว่าจะมีการแสดงทางตา เมื่อตรวจตาจึงพบผู้ป่วยเป็นในระดับปานกลางแล้ว ผู้ป่วยจึงต้องมีความรู้ทั้งด้านโรคเบาหวานและภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตา เพื่อให้มีพฤติกรรมการดูแลตนเองที่ถูกต้อง จะสามารถป้องกันไม่ให้อาการรุนแรงขึ้น และเนื่องจากสถานที่ในการทำวิจัยเป็นโรงพยาบาลในระดับชุมชน มีจักษุแพทย์ 1 คน การตรวจภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาจึงตรวจโดยเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการอบรมการตรวจคัดกรองจอประสาทตาจากโรคเบาหวานด้วยเครื่อง non-mydratic fundus camera หากพบว่าผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาอยู่ในระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่ตั้งแต่ระดับ moderate NPDR ขึ้นไป จะส่งพบจักษุแพทย์ทุกรายเพื่อตรวจโดยละเอียดจากเครื่อง slit lamp biomicroscope อีกครั้ง

คำนิยาม

1. **ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2** หมายถึง ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และมีภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาในความรุนแรงระดับปานกลาง (moderate non-proliferative diabetic retinopathy หรือ moderate NPDR)
2. **ระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตา** หมายถึง จอประสาทตาของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ผิดปกติจากโรคเบาหวาน ซึ่งประเมินได้จากภาพที่ถ่ายด้วยเครื่องถ่ายภาพจอประสาทตา (non-mydratic fundus camera) แบ่งระดับความรุนแรงออกเป็น 2 ระยะ

2.1. ระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่ (non-proliferative diabetic retinopathy หรือ NPDR) แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ

- ระดับเล็กน้อย (mild NPDR) พบความผิดปกติในการโป่งพองของหลอดเลือดฝอย (microaneurysm) เห็นเป็นจุดแดงๆ เล็กๆ ที่จอประสาทตา (dot-blot hemorrhage)
- ระดับปานกลาง (moderate NPDR) พบมีลักษณะของหลอดเลือดฝอยโป่งพอง (microaneurysm) รั่วซึมหรือตีตัน เกิดเป็นลักษณะจุดสีแดงเล็กๆ (dot-blot hemorrhage), โปรตีนในพลาสมารั่วออกนอกหลอดเลือดจับตัวแข็งเกิดเป็นก้อนสีขาว เหลืองขอบเขตชัดเจน (hard exudates หรือ HE), ลักษณะเลือดออกมีรูปร่างคล้ายเปลวไฟ (flame shape hemorrhage หรือ FSH), หรือเส้นใยประสาทตาบวม ขาดเลือด เกิดลักษณะเป็นปุยขาวคล้ายปุยสำลี ขอบเขตไม่ชัดเจน (cotton wool spot หรือ CWS) อย่างใดอย่างหนึ่ง
- ระดับรุนแรง (severe NPDR) วินิจฉัยจากการมีข้อใดข้อหนึ่ง ดังนี้ พบ microaneurysm/dot-blot hemorrhage มากกว่าหรือเท่ากับ 20 จุด พบ venous beading อยู่อย่างน้อย 2 quadrant และพบมี IRMA (ปริมาณเท่าใดก็ได้)

2.2. ระยะที่สร้างหลอดเลือดใหม่ (proliferative diabetic retinopathy หรือ PDR) พบเส้นเลือดงอกใหม่ (neovascularization) เลือดออกบนจอประสาทตา (preretinal hemorrhage) เลือดออกในน้ำวุ้นตา (vitreous hemorrhage) จอประสาทตาหลุดลอก (retinal detachment)

การวิจัยครั้งนี้ศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตา ระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่ระดับปานกลาง (moderate NPDR)

3. **การพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้** หมายถึง กิจกรรมการพยาบาลที่ผู้วิจัยให้กับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาในความรุนแรงระดับปานกลาง ตามกรอบ

แนวคิดการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ของโอเร็ม ประกอบด้วย การสอน การชี้แนะ การสนับสนุน และการสร้างสิ่งแวดล้อม⁷

3.1. การสอน หมายถึง กิจกรรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นรายบุคคลในลักษณะของโปรแกรมทั้งหมด 4 ครั้ง ห่างกันครั้งละ 4 สัปดาห์ แต่ละครั้งใช้เวลาประมาณ 45 – 60 นาที โดยกิจกรรมแต่ละครั้งเป็นการบูรณาการการให้ความรู้ ประเมินการดูแลตนเอง ค้นหาปัญหาและอุปสรรคในการดูแลตนเอง โดยมีคู่มือ “การดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน ที่มีภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตา” ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อเป็นสื่อการให้ความรู้กับผู้ป่วยที่มีสาระสำคัญ 2 ประเด็น คือ 1. การดูแลตนเองในโรคเบาหวาน และ 2. การดูแลตนเองเมื่อมีภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาจากโรคเบาหวาน และมอบให้ผู้ป่วยนำไปทบทวนที่บ้าน

3.2. การชี้แนะ หมายถึง การให้ข้อมูลที่เป็นเพื่อชี้แนะแนวทางการช่วยเหลือให้ผู้ป่วย รู้จักการสังเกตอาการผิดปกติ วิธีการขอความช่วยเหลือจากบุคลากรทางการแพทย์เมื่อไม่สามารถดูแลตนเองได้ บอกแหล่งประโยชน์ในการแสวงหาความรู้การดูแลตนเองในโรคเบาหวานภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตา รวมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยระบายความเครียดและปัญหาต่างๆในการดูแลตนเอง ตลอดจนร่วมกันวางแผนการดูแลตนเองได้อย่างเหมาะสม

3.3. การสนับสนุน หมายถึง การสนับสนุนด้านร่างกายและจิตสังคม ให้ความช่วยเหลือ รับฟังปัญหาต่างๆ โดยการพูดคุยปัญหาที่เกิดขึ้น สนับสนุนให้เล่าประสบการณ์ในการดูแลตนเองเพื่อค้นหาปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติการดูแลตนเอง รวมถึงการช่วยให้ผู้ป่วยได้รับความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เช่น นักกายภาพบำบัด นักสังคมสงเคราะห์ เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยเกิดความมั่นใจ มีกำลังใจ ร่วมกันตัดสินใจ ตั้งเป้าหมายในปฏิบัติการดูแลตนเอง

3.4. การจัดสิ่งแวดล้อม หมายถึง การจัดสิ่งแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ เจียบสงบ ไม่มีสิ่งรบกวน ให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมทุกขั้นตอนในกิจกรรมการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ และการจัดเตรียมคู่มือ “การดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน ที่มีภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตา” เพื่อเป็นสื่อให้ผู้ป่วยเบาหวานได้ใช้ประกอบการเรียนรู้และอ่านทบทวน ให้เกิดพฤติกรรมดูแลตนเองอย่างถูกต้อง

4. พฤติกรรมการดูแลตนเอง หมายถึง การปฏิบัติที่ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 กระทำอย่างตั้งใจและมีเป้าหมายในการดูแลตนเอง เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาไม่ให้ความรุนแรงเพิ่มขึ้น ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ การดูแลตนเองด้านร่างกายทั่วไป ด้านการควบคุมอาหาร ด้านการออกกำลังกาย ด้านการใช้ยา และด้านการดูแลตา โดยประเมิน

จากแบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะแทรกซ้อนทางจอตตาระดับปานกลางที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม

5. **ระดับน้ำตาลในเลือด** หมายถึง ปริมาณน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 หลังดื่มน้ำและอาหาร 8 ชม. ก่อนเจาะเลือดที่ห้องปฏิบัติการก่อนอาหารเช้า เพื่อประเมินความสามารถในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด โดยใช้เป้าหมายการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดตาม American Diabetes Association 2010 ระดับน้ำตาลในเลือด (ก่อนอาหารเช้า) คือ 70-130 มก./ดล.

วิธีการศึกษา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะแทรกซ้อนทางจอตตาระดับปานกลางเพศชาย และหญิงที่มารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก คลินิกจักษุ โรงพยาบาลรัฐบาลแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง คือ มีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป มีระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้าโดยเฉลี่ย 3 ครั้งในรอบ 1 ปี 126 มก./ดล. ขึ้นไป¹¹ ช่วยเหลือตนเองได้ ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2559 จำนวน 45 ราย โดยคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป G*Power 3.1.9.2 ซึ่งเป็นโปรแกรมที่พัฒนามาจากพื้นฐานของ Power Analysis โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ (Level Of Significance) ที่ระดับ .05 ($\alpha=.05$) ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 45 ราย¹²

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

เป็นกิจกรรมที่ผู้วิจัยนำไปใช้ในการสอนและบูรณาการเข้ากับการชี้แนะ การสนับสนุน และการสร้างสิ่งแวดล้อมตามกรอบแนวคิดของทฤษฎีโอเรม เพื่อให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีความรู้ในการดูแลตนเอง โดยใช้คู่มือการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนทางจอตตาระดับปานกลางเป็นสื่อในการให้ความรู้ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการศึกษาดำรงวารสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาออกแบบให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการวิจัย กิจกรรมบูรณาการนี้ดำเนินการให้กับผู้ป่วยเป็นรายบุคคลจำนวน 4 ครั้ง ห่างกันครั้งละ 4 สัปดาห์ ในแต่ละครั้งใช้เวลาประมาณ 45 – 60 นาที

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย (1) แบบบันทึกข้อมูลโรคเบาหวานและการตรวจจอตตาระดับปานกลาง เป็นแบบรายการเติมข้อความ ยาลดระดับน้ำตาลในเลือด ระดับน้ำตาลในเลือด ผลการตรวจตา และการนัดตรวจตา จำนวน 4 ข้อ และ (2) แบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วย ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยต่างๆ แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ บุคคลที่ให้การดูแลอย่างใกล้ชิด ระยะเวลาที่แพทย์วินิจฉัยเป็นโรคเบาหวาน การตรวจและรักษาภาวะแทรกซ้อนทางจอตตาระดับปานกลางจากโรคเบาหวาน สิทธิในการตรวจรักษา

การได้รับความรู้เกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตา โรคประจำตัวอื่นๆ และการมาพบแพทย์ตามนัด เป็นข้อคำถามปลายปิดและปลายเปิดจำนวน 15 ข้อ และพฤติกรรมการดูแลตนเองเป็นข้อคำถามปลายปิดที่มีคำตอบให้เลือกในลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ แบ่งเป็น 5 ด้าน จำนวน 30 ข้อ

การทดสอบความตรงและความเชื่อถือได้ของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองได้รับการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านหลังการแก้ไขปรับปรุง หลังจากนั้น นำไปทดลองใช้เพื่อตรวจสอบความเข้าใจในเนื้อหา ภาษา กิจกรรม และระยะเวลาการดำเนินการแต่ละครั้ง (objectivity test) กับผู้ป่วยที่มีลักษณะเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลพฤติกรรมการดูแลตนเองได้รับการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาแล้วนำมาคำนวณค่า CVI ได้เท่ากับ 0.92 จากนั้นนำไปทดลองใช้กับผู้ที่มีลักษณะเช่นเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 ราย คำนวณค่าความเชื่อมั่น (reliability) ด้วยค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้เท่ากับ 0.744

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ เลขที่รับรอง อ.292/2558 เมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2558 ซึ่งได้ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยแนะนำตัว อธิบายถึงวัตถุประสงค์ ขั้นตอน และผลประโยชน์ที่จะเกิดจากงานวิจัย ขอความร่วมมือในการเข้าร่วมวิจัยครั้งนี้ และอธิบายตามเอกสารที่มอบให้ คำตอบและข้อมูลทุกอย่างถือเป็นความลับและจะนำมาใช้ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยเท่านั้น ผลการวิจัยจะเสนอในภาพรวม ถ้ากลุ่มตัวอย่างตอบรับเข้าร่วมวิจัย จึงให้เซ็นยินยอมโดยไม่มีการบังคับหรือขู่เข็ญ ทั้งนี้ ถ้ากลุ่มตัวอย่างไม่สบายใจหรือรู้สึกถูกรบกวน สามารถแจ้งออกจากการวิจัยได้ทันที ไม่มีผลกระทบต่อกกลุ่มตัวอย่าง ต่อการรักษาของแพทย์ และการให้การพยาบาล

การดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมด 4 ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ 1

- 1) บันทึกผลระดับน้ำตาลในเลือด
- 2) จัดให้กลุ่มตัวอย่างนั่งในห้องประชุมของแผนกผู้ป่วยนอกซึ่งเงียบสงบ ไม่มีสิ่งรบกวน แสงสว่างเพียงพอ สร้างสัมพันธภาพโดยแนะนำตนเองเสนอการให้ความช่วยเหลือ พูดคุยเกี่ยวกับการเจ็บป่วย ระดับน้ำตาลในเลือด และการดูแลตนเองทั่วไป เพื่อประเมินความพร้อมและความต้องการให้การดูแล อธิบายขั้นตอนและวิธีการให้การพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้

- 3) สัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคลและประเมินพฤติกรรมการดูแลตนเอง 5 ด้าน คือ ด้านร่างกายทั่วไป ด้านการควบคุมอาหาร ด้านการออกกำลังกาย ด้านการใช้ยา และด้านการดูแลตา
- 4) สนทนาแลกเปลี่ยนประสบการณ์การดูแลตนเองในโรคเบาหวานและภาวะแทรกซ้อนทางจอตตประสาทตาเพื่อวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคที่พบ ความต้องการความรู้เพื่อการดูแลตนเอง ความพร้อมในการดูแลตนเองของผู้ป่วย
- 5) ให้ความรู้การดูแลตนเองตามคู่มือการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะแทรกซ้อนทางจอตตประสาทตา โดยมีภกษายายจากคู่มือประกอบการให้ความรู้ใช้เวลาประมาณ 30 นาที เน้นในส่วนที่ผู้ป่วยพร้อมความรู้ที่ประเมินได้จากแบบสอบถามของแต่ละคน สนทนาถึงระดับน้ำตาลในเลือดและภาพถ่ายจอตตประสาทตาที่มาตรฐาน มอบคู่มือการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะแทรกซ้อนทางจอตตประสาทตาให้ผู้ป่วยกลับไปทบทวนเมื่ออยู่บ้านและให้นำกลับมาด้วย
- 6) นัดผู้ป่วยครั้งต่อไปตามที่แพทย์นัดตรวจระดับน้ำตาลในเลือด คือ 4 สัปดาห์ และนำไปตรวจจอตตประสาทตา
- 7) บันทึกผลการตรวจจอตตประสาทตา

ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3

- 1) จัดให้ผู้ป้วยนั่งในห้องประชุมเดิม ทักทาย สนทนาเกี่ยวกับผลระดับน้ำตาลในเลือดและผลการตรวจจอตตประสาทครั้งที่ 1 ทบทวนพฤติกรรมการดูแลตนเองในสถานการณ์จริงที่ผ่านมา เพื่อประเมินปัญหาที่เกิดขึ้น โดยการใช้คำถามปลายเปิด ในช่วงเวลาที่ผ่านมาท่านมีปัญหาในการดูแลตนเองอย่างไร ผู้วิจัยรับฟังปัญหาอย่างตั้งใจ
- 2) นำปัญหาการดูแลตนเองที่กล่าวมาค้นหาสาเหตุของปัญหาร่วมกัน จัดหมวดหมู่และลำดับความสำคัญของปัญหาโดยคำนึงถึงผลกระทบที่คุกคามต่อสุขภาพ การเจ็บป่วย และคุณภาพชีวิต สรุปปัญหาและสาเหตุของปัญหาที่ได้ทั้งหมด
- 3) ให้ข้อมูลความรู้ที่ถูกต้องตามคู่มือและสนับสนุนให้ผู้ป้วยตัดสินใจเลือกวิธีปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง ซึ่งจะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่จะแก้ไขปัญหาด้วยตนเองและเกิดความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้น ผู้วิจัยแสดงท่าทียอมรับการตัดสินใจของผู้ป้วย เปิดโอกาสให้ผู้ป้วยซักถามข้อสงสัยและประเด็นที่สนใจและให้การชี้แนะ การปฏิบัติพฤติกรรมการดูแลตนเองที่เหมาะสมแต่ละคน ให้ผู้ป่วยทบทวนความรู้ในคู่มือและนำมากลับมาสอบถามตามความสนใจ
- 4) นัดผู้ป่วยครั้งต่อไปตามที่แพทย์นัดตรวจระดับน้ำตาลในเลือด คือ 4 สัปดาห์

ครั้งที่ 4

- 1) บันทึกผลระดับน้ำตาลในเลือดและผลการตรวจจอประสาทตา
- 2) แจ้งให้ผู้ป่วยทราบและชมเชยในรายที่มีผลระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้นและไม่มีระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาเพิ่มขึ้น
- 3) ประเมินพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วย
- 4) ผู้วิจัยกล่าวคำชมเชยและชื่นชมในความสามารถของผู้ป่วยที่ดูแลตนเองได้ถูกต้องขึ้น และขอให้ผู้ป่วยปฏิบัติตัวเช่นนี้ต่อไปอย่างสม่ำเสมอ จากนั้นกล่าวขอบคุณผู้ป่วยที่ให้ความร่วมมือตลอดการวิจัยจนทำให้การวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี
- 5) สำหรับผู้ป่วยรายที่ยังมีปัญหาในการดูแลตนเอง ผู้วิจัยทบทวนความรู้อีกครั้งและส่งต่อผู้ป่วยให้กับพยาบาลประจำคลินิก

การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล การเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวาน และการตรวจจอประสาทตาด้วยความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลพฤติกรรมการดูแลตนเองรายด้านและโดยรวม วิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบพฤติกรรมการดูแลตนเองและระดับน้ำตาลในเลือดก่อนและหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ด้วยสถิติ Paired t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ผู้วิจัยดำเนินการเปรียบเทียบระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาก่อนและหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ด้วยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษา

1. ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

เป็นเพศหญิงร้อยละ 64.44 ช่วงอายุที่มากที่สุด 51-60 ปี ร้อยละ 48.89 สถานภาพสมรสคู่ร้อยละ 64.45 ระดับการศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาร้อยละ 73.35 ประกอบอาชีพร้อยละ 53.33 โดยมีอาชีพค้าขายมากที่สุดร้อยละ 28.89 มีรายได้เฉลี่ย 11,667 บาท/เดือน บุคคลที่ให้การดูแลอย่างใกล้ชิดส่วนใหญ่เป็นบุคคลในครอบครัว คือ ภรรยา/สามี/บุตร ร้อยละ 86.68 ใช้สิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าร้อยละ 93.34

2. ลักษณะด้านการเจ็บป่วย

ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคเบาหวานมากที่สุด คือ 6-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 37.78 ตรวจพบภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตามากที่สุดในช่วงเวลาน้อยกว่า 6 ปี ร้อยละ 84.44 ได้รับการรักษาด้วยการยิงเลเซอร์ร้อยละ 8.88 ทั้งหมดไม่เคยได้รับความรู้เกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาจากโรคเบาหวาน มีโรคประจำตัวอื่นๆ ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์นอกจากโรคเบาหวานร้อยละ 82.22 คือ ความดันโลหิตสูง ไ้มนในเลือดสูง กลุ่มตัวอย่างใช้ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดย้อยละ 53.33 และมาพบแพทย์ตามนัด

3. พฤติกรรมการดูแลตนเอง

พบว่า พฤติกรรมการดูแลตนเองโดยรวม 5 ด้าน ได้แก่ การดูแลตนเองด้านร่างกายทั่วๆ ไป การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การใช้ยา และการดูแลตา ก่อนได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ อยู่ในระดับดี เมื่อแยกเป็นแต่ละด้านพบว่า การดูแลตนเองด้านร่างกายทั่วๆ ไปอยู่ในระดับดีมาก การควบคุมอาหารอยู่ในระดับดี การออกกำลังกายอยู่ในระดับดี การใช้ยาอยู่ในระดับดีมาก และการดูแลตาอยู่ในระดับปานกลาง หลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ มีพฤติกรรมการดูแลตนเองโดยรวม 5 ด้านอยู่ในระดับดีมาก เมื่อแยกเป็นแต่ละด้านพบว่า การดูแลตนเองด้านร่างกายทั่วๆ ไปอยู่ในระดับดีมาก การควบคุมอาหารอยู่ในระดับดี การออกกำลังกายอยู่ในระดับดีมาก การใช้ยาอยู่ในระดับดีมาก และการดูแลตาอยู่ในระดับดีมาก

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองโดยรวม 5 ด้าน ก่อนและหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ด้วยสถิติ Pair t-test ($p = 0.05$) พบว่า ภายหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองรวม 5 ด้านสูงกว่าก่อนได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.001$ และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองเป็นรายด้านพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านร่างกายทั่วๆ ไป การควบคุมอาหาร และการใช้ยา ก่อนและหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านการออกกำลังกาย และด้านการดูแลตาพบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้สูงกว่าก่อนได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.001$

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับพฤติกรรมการดูแลตนเองรายด้านและโดยรวมของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ (n=45)

พฤติกรรม การดูแลตนเอง รายด้าน	ก่อนได้รับการพยาบาล			หลังได้รับการพยาบาล			t	p-value
	ระบบสนับสนุนและให้ความรู้			ระบบสนับสนุนและให้ความรู้				
	Mean	S.D.	ระดับ พฤติกรรม	Mean	S.D.	ระดับ พฤติกรรม		
ด้านร่างกายต่างๆ ไป	4.85	0.23	ดีมาก	4.99	0.09	ดีมาก	-4.16	<0.001*
ด้านการควบคุมอาหาร	3.52	0.73	ดี	4.28	0.33	ดี	-9.70	<0.001*
ด้านการออกกำลังกาย	4.13	0.63	ดี	4.67	0.28	ดีมาก	-7.75	<0.001*
ด้านการใช้ยา	4.67	0.35	ดีมาก	4.96	0.08	ดีมาก	-5.57	<0.001*
ด้านการดูแลตา	3.46	0.36	ปานกลาง	4.80	0.12	ดีมาก	-24.93	<0.001*
รวม	4.06	0.25	ดี	4.75	0.08	ดีมาก	-23.19	<0.001*

P-value from Paired t-test, * Significant at the 0.05 level

4. ระดับน้ำตาลในเลือด (ตารางที่ 2)

ก่อนได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ กลุ่มตัวอย่างมีระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ย 176.69 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 63.57 และหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ มีระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ย 122.89 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 15.52 เมื่อเปรียบเทียบระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ด้วยสถิติ Pair t-test พบว่า ภายหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ กลุ่มตัวอย่างมีระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.001$

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ (n=45)

ระดับน้ำตาลในเลือด	Min-Max (mg/dl)	Mean	S.D.	T	P-value
ก่อนได้รับการพยาบาลระบบ สนับสนุนและให้ความรู้	127-421	176.69	63.57	6.55	< 0.001 *
หลังได้รับการพยาบาลระบบ สนับสนุนและให้ความรู้	92-172	122.89	15.52		

P-value from Paired t-test, * Significant at the 0.05 level

5. ระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตา (ตารางที่ 3)

จากการศึกษาพบว่า หลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ กลุ่มตัวอย่างมีระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาระดับปานกลาง คือ เท่าเดิม จำนวน 39 คน เท่ากับร้อยละ 86.68 มีระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาระดับน้อย คือ ลดลง จำนวน 5 คน และมีเพียง 1 คน ที่มีระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาก่อนและหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ (n=45)

ระดับ ความรุนแรงของ ภาวะแทรกซ้อน ทาง จอประสาทตา	ก่อนได้รับ				หลังได้รับ			
	การพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้				การพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้			
	ตาข้างขวา	ตาข้างซ้าย	จำนวน (n=45)	ร้อยละ	ตาข้าง ขวา	ตาข้างซ้าย	จำนวน (n=45)	ร้อยละ
	Moderate NPDR	Moderate NPDR	43	95.56	Mild NPDR	Mild NPDR	3	6.67
	Moderate NPDR	Severe NPDR	1	2.22	Mild NPDR	Moderate NPDR	1	2.22
	Moderate NPDR	PDR	1	2.22	Moderate NPDR	Mild NPDR	1	2.22
					Moderate NPDR	Moderate NPDR	38	84.45
					Moderate NPDR	Severe NPDR	1	2.22
					Severe NPDR	PDR	1	2.22

บทวิจารณ์

การอภิปรายผลครั้งนี้ อภิปรายตามสมมติฐาน ดังนี้

สมมติฐานการวิจัยข้อ 1 : ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้จะมีพฤติกรรมการดูแลตนเองดีขึ้น

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างภายหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองโดยรวมดีขึ้นอยู่ในระดับดีมาก คือ สูงกว่าก่อนได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ที่อยู่ระดับดี ค่าเฉลี่ย 4.75 : 4.06

อธิบายได้ว่า การพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้เป็นกระบวนการที่ผู้วิจัยจัดกระทำให้ผู้ป่วยรายบุคคล ซึ่งแต่ละคนจะมีประสบการณ์การเจ็บป่วย เช่น ระยะเวลาการวินิจฉัยโรค ปัญหาอุปสรรค ความพร้อมในการดูแลตนเองในแต่ละด้าน และความต้องการการดูแลตนเองที่แตกต่างกัน ผู้วิจัยและผู้ป่วยได้ใช้ข้อมูลที่เป็นจริงในปัจจุบัน คือ ผลระดับน้ำตาลในเลือด ผลการตรวจจอประสาทตา ร่วมกันพิจารณาความเป็นไปได้และความเหมาะสมที่จะเป็นพฤติกรรมการดูแลตนเองให้ดีขึ้น โดยเฉพาะการดูแลตา ซึ่งก่อนได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ อยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.46) เนื่องจากผู้ป่วยยังไม่ได้รับความรู้เฉพาะ (ร้อยละ 100) แต่อาจมีความรู้เกี่ยวข้องกับเบาหวานทั่วไปที่พยาบาลประจำคลินิกได้จัดให้เข้าร่วมกิจกรรมให้ความรู้การดูแลตนเองในโรคเบาหวาน เช่น การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การรับประทานยา กลุ่มละประมาณ 40-50 คน ในช่วงเวลาที่รอเข้าพบแพทย์ ทำให้กลุ่มตัวอย่างได้รับความรู้ในการดูแลตนเอง ทุกครั้งที่มาพบแพทย์ที่คลินิกเบาหวาน จึงพบว่า พฤติกรรมการดูแลตนเองรายด้านก่อนการได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้อยู่ในระดับดีถึงดีมาก ยกเว้นด้านการดูแลตาดังกล่าว

การวิจัยครั้งนี้พบว่า การดูแลตนเองด้านการออกกำลังกายก่อนได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ที่อยู่ระดับดี และภายหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้แล้วอยู่ระดับดีมาก ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.001$ อาจเนื่องจากการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ครั้งนี้มีคู่มือการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาเป็นสื่อประกอบการให้ความรู้และให้ผู้ป่วยไปอ่านที่บ้าน ทำให้ผู้ป่วยมีการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น และวิธีการช่วยเหลือ 4 วิธีตามกรอบแนวคิดของโอเรมประกอบด้วย การสอน การชี้แนะ การสนับสนุน และการสร้างสิ่งแวดล้อมเป็นผลให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจในการดูแลตนเองเพิ่มมากขึ้น สามารถนำไปประกอบการตัดสินใจในการดูแลตนเองได้ และผู้วิจัยได้เปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัย ปัญหาและอุปสรรคในการดูแลตนเองเป็นรายบุคคล โดยมีสิ่งแวดล้อมที่สงบ ทำให้กลุ่มตัวอย่างไว้วางใจพยาบาล รู้สึกเป็นกันเอง กล้าปรึกษา เปิดเผยพูดคุยปัญหาความคับข้องใจต่างๆ พร้อมทั้งชี้แนะเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลเพื่อการดูแลตนเองอย่างถูกต้อง นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้มอบคู่มือการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อน

ทางจอประสาทตา เพื่อนำกลับไปใช้ทบทวนที่บ้านเมื่อเกิดข้อสงสัยในการดูแลตนเอง ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการดูแลตนเองเพิ่มขึ้น

เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองรายด้านพบว่า การดูแลตนเองด้านร่างกายทั่วๆ ไป และด้านการใช้ยา กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมก่อนและหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) เนื่องจากหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ในระดับดีมาก เช่นเดียวกัน ด้านการรับประทานอาหาร ก่อนและหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) มีพฤติกรรมการดูแลตนเองเท่าเดิมอยู่ในระดับดี แต่คะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ (คะแนนเฉลี่ย 3.52 : 4.28) จากการได้ค้นหาปัญหาและอุปสรรคในการดูแลตนเองร่วมกับผู้ป่วยพบว่า กลุ่มตัวอย่างทำงานนอกบ้าน ไม่มีเวลาประกอบอาหารเอง ซื้อจากร้านอาหาร และในบางครั้งมีการจัดเลี้ยงในครอบครัวเมื่อสมาชิกในครอบครัวอยู่พร้อมหน้ากันโดยเฉพาะช่วงเทศกาลพิเศษต่างๆ เช่น วันตรุษจีน วันสงกรานต์ เป็นต้น อีกทั้งช่วงเวลาที่ดำเนินการวิจัยเป็นช่วงฤดูผลไม้ ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านการรับประทานอาหารไม่ดีขึ้น

ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ มณกร ศรีแปะบัว (2557) ที่พบว่า ผลของโปรแกรมการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลเท้าสูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$)¹⁰ การศึกษาของ ช่อผกา จิระกาล (2550) พบว่า ผลของการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ทำให้พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานและครอบครัวกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ และสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$)⁸ เช่นเดียวกับการศึกษาของ ปิยมาลย์ อาชาสันติสุข (2550) พฤติกรรมการดูแลตนเองรายด้านและโดยรวมของผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001⁹

สมมติฐานการวิจัยข้อ 2 : ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้จะมีระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้น

ผลการศึกษาพบว่า ระดับน้ำตาลในเลือดเปรียบเทียบด้วยสถิติ Pair t-test พบว่า ภายหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ มีระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.001$

ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้มีระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้น ระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ย 122.89 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร อยู่ในเกณฑ์เป้าหมายของการควบคุมเบาหวานตาม American Diabetes Association หรือ ADA 2010¹¹ คือ ระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้า 70 – 130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างได้รับการกระตุ้นจากกิจกรรมการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้

ความรู้ ทำให้เกิดพฤติกรรมในการดูแลตนเองอย่างเคร่งครัด จะเห็นได้จากคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองโดยรวม 5 ด้าน สูงกว่าก่อนได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ เป็นผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ พัทธภักดิ์ ไชยสังข์และคณะ (2557) ได้ศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองโดยใช้กรอบแนวคิดของโอเร็ม ทำให้พฤติกรรมการดูแลตนเองและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดเกินระดับปกติในชุมชนมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดน้อยกว่าก่อนการใช้โปรแกรม และน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)¹³ และยุคลธร เขียววรรณ และคณะ (2555) ได้ศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองโดยใช้กรอบแนวคิดของโอเร็มพบว่าหลังใช้โปรแกรม ระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$)¹⁴

สมมติฐานการวิจัยข้อ 3 : ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้จะมีระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาไม่เพิ่มขึ้น

ผลการศึกษาพบว่า หลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ กลุ่มตัวอย่างมีระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาดูอยู่ระดับเดิม คือ ระดับปานกลาง ร้อยละ 86.68 จำนวน 39 คน มีภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาลดลงอยู่ระดับเล็กน้อย ร้อยละ 11.11 จำนวน 5 คน และมีเพียง 1 คน ที่มีระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาเพิ่มเป็นระดับรุนแรง ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน

อธิบายได้ว่า เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ ทำให้มีพฤติกรรมในการดูแลตนเองโดยรวมและรายดีกว่าก่อนการได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ตามสมมติฐานข้อที่ 1 ส่งผลให้มีระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ที่แพทย์เห็นว่าเหมาะสมหรืออยู่ในเกณฑ์ระดับใกล้เคียงปกติตามสมมติฐานข้อที่ 2 ซึ่งน่าจะมีผลต่อเนื่องไม่ให้ระดับภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตามีความรุนแรงเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ แม้ว่าจะยังไม่มีการศึกษาโดยตรงเกี่ยวกับระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตา แต่มีผลการศึกษาของ จีรวรรณ แสงรัสมิ (2554) และโยธิน จินดาหลวง (2552) พบว่า การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ทำให้มีอัตราเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาจากโรคเบาหวานได้^{15,16} และผลการศึกษาของ วลัยพร ยติพลสุข (2551) พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้มีอัตราเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตามากกว่าผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ 1.424 เท่า¹⁷

กลุ่มตัวอย่างมีระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาลดลงร้อยละ 11.11 เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมในการปฏิบัติกรดูแลตนเองอย่างติดต่อกันเป็นระยะเวลานานแล้ว และเมื่อได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ในครั้งนี้ ยิ่งส่งเสริมให้กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมในการดูแลตนเองอย่างเคร่งครัดมากขึ้น แต่อาจเกิดได้จากในเบื้องต้นตรงกับเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการอบรมการตรวจคัดกรองจอประสาทตาจากโรคเบาหวาน แล้วจึงได้ตรวจด้วยเครื่องมือ slit lamp biomicroscope โดยจักษุแพทย์อย่างละเอียดอีกครั้ง สำหรับกลุ่มตัวอย่าง 1 ราย ที่มีระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาเพิ่มขึ้นอาจ

เป็นเพราะผู้ป่วยรายนี้มีการบวมของจุดรับภาพ (macula edema) อยู่ก่อน ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้จอประสาทตามีความก้าวหน้าของโรคเร็วขึ้น¹⁸ และกลุ่มตัวอย่างไม่เคยได้รับการตรวจสุขภาพมาก่อนตรวจพบเบาหวานครั้งนี้เป็นครั้งแรก ซึ่งอาจมีระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงมากเป็นระยะเวลานานแล้วและมีพฤติกรรมการดูแลตนเองที่ไม่ดี เมื่อผู้ป่วยได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ในครั้งนี้เป็นระยะเวลา 3 เดือน จึงทำให้ไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงของจอประสาทตาในทางที่ดี

บทสรุป

1. พฤติกรรมการดูแลตนเอง เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองโดยรวม 5 ด้าน ก่อนและหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ ด้วยสถิติ Pair t-test ($p = 0.05$) พบว่า ภายหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองโดยรวม 5 ด้าน สูงกว่าก่อนได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.001$ สำหรับคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองรายด้าน พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านร่างกายทั่วไป ด้านการควบคุมอาหาร และด้านการใช้ยา ก่อนและหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านการออกกำลังกาย และด้านการดูแลตา พบว่าคะแนนเฉลี่ยหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ สูงกว่าก่อนได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.001$
2. ระดับน้ำตาลในเลือด ก่อนได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้กลุ่มตัวอย่างมีระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ย 176.69 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 63.57 และหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ มีระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ย 122.89 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 15.52 เมื่อเปรียบเทียบระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ด้วยสถิติ Pair t-test พบว่าภายหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ กลุ่มตัวอย่างมีระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.001$
3. ระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตา เมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ พบว่า ภายหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ กลุ่มตัวอย่างมีระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตাপานกลางคือเท่าเดิม ร้อยละ 86.68 จำนวน 39 คน มีระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาน้อยคือลดลง ร้อยละ 11.11 และกลุ่มตัวอย่าง 1 คน มีระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาเพิ่มขึ้น

ดังนั้น จะเห็นว่าผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้มีพฤติกรรมการดูแลตนเอง ระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้น และไม่เพิ่มระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตา เนื่องจากการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้กระตุ้นผู้ป่วยให้ตระหนักถึงการดูแลตนเองที่ถูกต้องด้วยวิธีการช่วยเหลือ 4 วิธี ตามกรอบแนวคิดของโอเร็ม ประกอบด้วย การสอน การชี้แนะ การสนับสนุน และการสร้างสิ่งแวดล้อม วิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการดูแลตนเองเป็นรายบุคคลร่วมกับผู้วิจัย เปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัย โดยมีสิ่งแวดล้อมที่สงบ รู้สึกเป็นกันเอง ไว้วางใจ กล้าปรึกษา เปิดเผยพูดคุยปัญหาความคับข้องใจต่างๆ พร้อมทั้งชี้แนะเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลเพื่อการดูแลตนเองอย่างถูกต้อง อีกทั้งมีคู่มือการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาเป็นสื่อประกอบการให้ความรู้และให้ผู้ป่วยไปอ่านทบทวนที่บ้าน ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีการดูแลตนเองเพิ่มขึ้น

ข้อเสนอแนะ

การนำผลการวิจัยไปใช้ในคลินิก

พยาบาลวิชาชีพในคลินิกเบาหวานและคลินิกจักษุ นำการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติการพยาบาล เนื่องจากมีผลให้พฤติกรรมการดูแลตนเองดีขึ้น ระดับน้ำตาลในเลือดใกล้เคียงเกณฑ์ปกติ และไม่เพิ่มระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

การวิจัยครั้งต่อไป

1. มีการศึกษาซ้ำ โดยใช้รูปแบบการวิจัยที่มีกลุ่มควบคุม เปรียบเทียบเพื่อให้ผลการศึกษามีความน่าเชื่อถือในการนำไปใช้อ้างอิงได้ยิ่งขึ้น
2. ศึกษาติดตามพฤติกรรมดูแลตนเอง ระดับน้ำตาลในเลือด และระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตา ของกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้อย่างต่อเนื่องในช่วงระยะเวลาที่ยาวขึ้น
3. พัฒนากิจกรรมของการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ ให้เหมาะสมกับบริบททางการปฏิบัติการพยาบาลของแต่ละสถานที่
4. ศึกษาระดับน้ำตาลในเลือดควรใช้ค่าระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1c) เพราะเป็นการติดตามพฤติกรรมดูแลตนเองในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดย้อนหลัง 3 เดือน

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. World Health Statistics 2015. (cite 2016 May 1)Available from: http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/2015/en/.

2. สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. จำนวนและอัตราผู้ป่วยใน 6 โรค (เบาหวาน E10-E14 / ความดันโลหิต I10-I50 / หัวใจขาดเลือด I20-I25/ หลอดเลือดสมอง I60-I69 / หลอดลมอักเสบ J40-J45 / โรคหืด J45-J46) ต่อประชากรแสนคน จำแนกเป็นรายเขตสุขภาพ กทม. และภาพรวมของประเทศไทย .ศ .2 5 5 0 -2 5 5 7 . แหล่งที่มา : <http://thaincd.com/information-statistic/non-communicable-disease-data.php> สืบค้นเมื่อวันที่ 1 มีนาคม 2559
3. อภิชาติ สังคาลวณิช. สายตาผิดปกติจากโรคเบาหวานและการป้องกัน. (2553) แหล่งที่มา : <http://www.si.mahidol.ac.th/sidoctor/e-pl/articledetail.asp?id=441>
4. สำนักกระบวนวิชา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา.รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์: 2556;44(10):145-152.
5. นุชรี อาบสุวรรณ ,นิตยา พันธุเวช. ประเด็นสารธรรมรงค์วันเบาหวานโลกปี ๒๕๕๗. แหล่งที่มา : www.thaincd.com/document/hot%20news/ประเด็นเบาหวาน58.doc สืบค้นวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2557
6. คณะทำงานจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2557. กรุงเทพมหานคร : หจก. อรุณการพิมพ์ ; 2557.
7. Orem, D.E. Nursing: Concepts of Practice (6th ed). St. Louis : Mosby; 2001.
8. ช่อผกา จิระกาล. ผลของการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองและพฤติกรรมดูแลบุคคลที่พึ่งพาในผู้ป่วยเบาหวานและครอบครัว : การศึกษานำร่อง. (วิทยานิพนธ์). ขอนแก่น : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น ; 2550.
9. ปิยะมาลย์ อาชาสันติสุข. ผลของการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ต่อพฤติกรรมการดูแลตนเอง และฮีโมโกลบินเอวันซีในผู้ป่วยเบาหวาน. (วิทยานิพนธ์). พิษณุโลก : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2550.
10. มณกร ศรีแป๊ะบัว.ผลของโปรแกรมการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ต่อการรับรู้ความสามารถในการดูแลเท้าและพฤติกรรมดูแลเท้าในผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า. (วิทยานิพนธ์). ชลบุรี : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา ; 2557.
11. American Diabetes association. Standards of Medical Care in Diabetes-2010. Diabetes Care 2010. 2010; 33(suppl.1) : S11-S61.
12. นงลักษณ์ วิรัชชัย.การกำหนดขนาดตัวอย่างในการทดสอบสมมุติฐานวิจัย.(2555) แหล่งที่มา : <http://llskill.com/web/files/GPower.pdf> สืบค้นวันที่ 13 มกราคม 2559

13. พัทธรัตน์ ไชยสังข์,ปัญญกรณ์ ยะเกษม,นรากุล พัดทอง. ประสิทธิผลของโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดเกินระดับปกติในชุมชน.วารสาร มฉก. วิชาการ. 2557;18(35):1-12.
14. ยุคลธร เขียววรรณ, มยุรี นิรัตธราดร, ชดช้อย วัฒนะ.ผลของโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองและระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน.พยาบาลสาร. 2555;39(2):132-143.
15. จิรวรรณ แสงรัศมี. ปัจจัยทำนายภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาใน จังหวัดอุดรดิตถ์. [วิทยานิพนธ์เภสัชศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการเภสัชกรรม)] เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ; 2554
16. โยธิน จินดาหลวง.ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ในผู้ป่วยเบาหวานเขตเทศบาลเมืองตาก.พุทธชินราชเวชสาร. 2552;26 (1):53-61.
17. วลัยพร ยติพูลสุข.ความชุกและปัจจัยเสี่ยงในการเกิดเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ในจังหวัดแพร่.วารสารวิชาการสาธารณสุข. 2551;17 (ฉบับเพิ่มเติม 2): 464-70.
18. อภิชาติ สังคาลวนิช.โรคของจอตาและวุ้นตา.ตำราจักษุวิทยา. กรุงเทพมหานคร : ราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย. 2555;258-283.