

ประสิทธิผลของโปรแกรมการให้ข้อมูลข่าวสาร การสร้างแรงจูงใจและส่งเสริมทักษะ (IMB Model) ต่อ ระดับน้ำตาลในเลือด พฤติกรรมการควบคุมเบาหวาน และความรู้การปฏิบัติตัวของผู้ป่วยผ่าตัดจอตา

เสาวลักษณ์ คุณทวี พย.ม., ลินดา อ่องนง พย.ม.

กลุ่มงานวิชาการพยาบาล การศึกษาด้านการพยาบาล โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง) ตำบลไร่ขิง อำเภอสสามพราน จังหวัดนครปฐม 73210

Effectiveness of Giving Information, Motivation, and Behavior Skills Model (IMB Model) on Blood Sugar Level, Diabetes Control Behavior, and Practical Knowledge in Patients Undergoing Retinal Surgery

Saowaluck Kuntawee, M.N.S., Linda Ongnok, M.N.S.

Nursing Academic Department, Department of Nursing, Mettapracharak (Wat - Raikhing) Hospital, Raikhing, Sampran, Nakhon Pathom, 73210, Thailand

Corresponding Author: Saowaluck Kuntawee (E-mail: sao_opdeye@hotmail.com)

(Received: 1 February, 2024; Revised: 9 April, 2024; Accepted: 6 November, 2024)

Abstract

Background: Diabetic retinopathy was an eye condition that could cause vision loss and blindness by 2%. It was caused by an inability to control blood sugar levels for a long period, resulting in vitreous hemorrhage, epiretinal membrane, retinal detachment, and blindness. **Objectives:** To study the effectiveness of giving information, motivation, and behavior skills model (IMB model) on blood sugar level, diabetes control behavior, and practical knowledge in patients undergoing retinal surgery. **Methods:** A quasi - experimental research with two - group, pre - and post - experimental study. Data were collected from May to July 2023. The researchers selected patients who had a fasting plasma glucose 140 - 250 mg/dl and were equally divided into experimental and control groups, each group of 30 cases. Sampling was used for inclusion in the sample due to their common criteria of a fasting plasma glucose level and types of diabetes medications. The experimental group received the information, motivation, and behavior skills model for 4 weeks and the control group received routine nursing care. Data were analyzed by descriptive statistics and t - tests. **Results:** The mean score of a fasting plasma glucose level in the experimental group was lower than before receiving the information, motivation, and behavior skills model, and also in the control group, with a statistical significance of $p < .01$. Furthermore, the mean score of diabetes control behavior and practical knowledge in the experimental group was higher than before receiving the information, motivation, and behavior skills model, and also in the control group, with a statistical significance of $p < .01$. **Conclusions:** Giving information, motivation, and behavior skills model to patients undergoing retinal surgery had a positive effect on diabetes control behavior, lowered blood sugar level, and increased practical pre - and post - surgery knowledge level.

Keywords: IMB model, Blood sugar level, Diabetes control behavior, Practical knowledge, Retinal surgery

บทคัดย่อ

ภูมิหลัง: โรคเบาหวานขึ้นจอตาเป็นภาวะแทรกซ้อนที่ทำให้การมองเห็นลดลง มีโอกาสตาบอดได้ร้อยละ 2 สาเหตุเกิดจากการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้เป็นเวลานาน ส่งผลให้เกิดเลือดออกในน้ำวุ้นตา พังผืดตึงรั้งจอตา จอตาหลุดลอกและตาบอดในที่สุด **วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการให้ข้อมูลข่าวสาร การสร้างแรงจูงใจและส่งเสริมทักษะ (IMB model) ต่อระดับน้ำตาลในเลือด พฤติกรรมการควบคุมเบาหวานและความรู้การปฏิบัติตัวของผู้ป่วยผ่าตัดจอตา **วิธีการ:** การวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังทดลอง เก็บข้อมูลเดือนพฤษภาคม - กรกฎาคม 2566 เลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ ระดับน้ำตาลในเลือด 140-250 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกันด้านระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารและชนิดของยารักษาเบาหวาน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการให้ข้อมูล การสร้างแรงจูงใจและส่งเสริมทักษะ ระยะเวลา 4 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ **ผล:** ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลองน้อยกว่าก่อนทดลองและน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการควบคุมเบาหวานและคะแนนความรู้การปฏิบัติตัวของกลุ่มทดลองมากกว่าก่อนทดลองและมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) **สรุป:** การให้ข้อมูลข่าวสาร การสร้างแรงจูงใจและส่งเสริมทักษะแก่ผู้ป่วยผ่าตัดจอตาส่งผลให้มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และความรู้ในการปฏิบัติตัวดีขึ้น **คำสำคัญ:** ไอเอ็มบีโมเดล, ระดับน้ำตาลในเลือด, พฤติกรรมการควบคุมเบาหวาน, ความรู้การปฏิบัติตัว, ผ่าตัดจอตา

unำ (Introduction)

สถานการณ์โรคเบาหวานทั่วโลกมีผู้ป่วยจำนวน 463 ล้านคน และคาดการณ์ว่าในปี 2588 จะมีผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 629 ล้านคน สำหรับประเทศไทยพบอุบัติการณ์โรคเบาหวานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มขึ้นประมาณ 3 แสนคนต่อปี¹ โรคเบาหวานขึ้นจอตาเป็นภาวะแทรกซ้อนที่อาจทำให้ผู้ป่วยเบาหวานตาบอดได้ ความชุกของโรคเบาหวานขึ้นจอตาพบได้ร้อยละ 15.57-42.60 และพบตาบอดร้อยละ 2² ปัจจัยเสี่ยงได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือด ระยะเวลาที่เป็นเบาหวานมากกว่า 5-10 ปี วิธีการรักษาเบาหวาน โรคไขมันในเลือดสูง โรคความดันโลหิตสูง โรคไต ตัวยามีมวลกายมากกว่า 23 หน่วย^{3,4} ระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงเป็นเวลานาน ทำให้จอตาบวม มีการหลั่งสาร vascular endothelial growth factor (VEGF) กระตุ้นการเกิดหลอดเลือดงอกใหม่ผิดปกติบนผิวของจอตาและที่ขั้วประสาทตา มีเลือดออกในน้ำวุ้นตา เกิดเนื้อเยื่อพังผืดตึงรั้ง ทำให้จอตาหลุดลอก การมองเห็น

ลดลง การรักษาใช้วิธีผ่าตัด pars plana vitrectomy (PPV) เพื่อตัดเอาวุ้นตาและเยื่อพังผืดที่จอตาออก จักษุแพทย์จะฉีดแก๊ส (expanding gas) หรือใส่น้ำมันซิลิโคน (silicone oil) เข้าไปกดจอตาให้ราบไปติดตำแหน่งเดิม⁵

โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง) เป็นโรงพยาบาลที่ให้บริการทางการแพทย์ด้านจักษุที่ซับซ้อนในระดับเชี่ยวชาญขั้นสูง จากข้อมูลผู้ป่วยปี 2563, 2564, 2565 พบว่ามีผู้ป่วยเบาหวานขึ้นจอตามากเป็นอันดับหนึ่ง จำนวน 16,653 ราย 15,076 ราย และ 15,771 รายตามลำดับ มีจำนวนผู้ป่วยผ่าตัดน้ำวุ้นตาและจอตา 2,200 ราย 1,787 ราย และ 2,546 ราย จากข้อมูลหน่วยงานผู้ป่วยนอกจักษุ ผู้ป่วยที่มารับการเตรียมความพร้อมก่อนผ่าตัดตาพบว่าจำนวนผู้ป่วยเบาหวานที่ถูกงดหรือเลื่อนผ่าตัดเนื่องจากระดับน้ำตาล ในเลือดสูงมากกว่า 180 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ปี 2563, 2564, 2565 จำนวน 260 ราย 255 ราย และ 279 รายตามลำดับ⁶ ปัญหาที่ต้องงดหรือเลื่อนผ่าตัดจอตา เช่น ควบคุมน้ำตาลในเลือดไม่ได้ แผลเบาหวานอักเสบ ลิ่มขุ่นละลายลิ่มเลือดที่ส่งผลให้เลือดออกมากขณะผ่าตัด การงดหรือเลื่อนผ่าตัด ทำให้การผ่าตัดล่าช้า จอตาหลุดลอกเพิ่มมากขึ้น การมองเห็นลดลง จากรายงานวิจัยพบว่าผู้ป่วยจอตาลอกที่มีระดับสายตาาก่อนผ่าตัดไม่มีโอกาสเสี่ยงต่อการมีระดับสายตาหลังผ่าตัดไม่ดี⁷ การสูญเสียการมองเห็นส่งผลให้คุณภาพชีวิตลดลง⁸

พยาบาลมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่ต้องเตรียมผ่าตัดจอตาเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้น เช่น ติดเชื้อในลูกตา ต้อกระจก ความดันลูกตาสูง ต้อหินเฉียบพลัน จอตาติดกลับล่าช้า จอตาลอกซ้ำและมีเลือดออกในน้ำวุ้นตา การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดก่อนผ่าตัดให้น้อยกว่า 180 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จะลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อของแผลผ่าตัด^{9, 10} ดังนั้นการกำหนดเกณฑ์ของคณะกรรมการทีมนำทางจักษุ (patient care team; PCT) โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง) ผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลในเลือดก่อนผ่าตัดมากกว่า 180 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร¹¹ จักษุแพทย์จะงดหรือเลื่อนผ่าตัดจนกว่าจะควบคุมโรคได้ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ได้แก่ พฤติกรรมการควบคุมอาหาร ความรู้ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ ระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน พฤติกรรมสุขภาพ เช่น ลืมรับประทานยาหรือลืมฉีดยาเบาหวานมากกว่า 3 ครั้งต่อเดือน รับประทานเบาหวานเอง รับประทานคาร์โบไฮเดรตและผลไม้ปริมาณมาก ตีมีเครื่องตีมีรสหวาน การใส่ยาเบาหวานแบบรับประทานและแบบฉีดร่วมกัน^{12, 13}

กรอบแนวคิดจากแนวคิดทฤษฎีการให้ข้อมูลข่าวสาร การสร้างแรงจูงใจและการพัฒนาทักษะ (The information - Motivation - Behavioral skills Model; IMB Model) ฟิชเชอร์, ฟิชเชอร์ และ ฮาร์แมน¹⁴ (Fisher, Fisher, & Harmer,

2003) กล่าวไว้ว่าการที่บุคคลจะมีพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาหรือไม่นั้น จำเป็นต้องได้รับข้อมูลในการรักษา สร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติตัวและต้องมีทักษะพฤติกรรมที่สอดคล้องกับแผนการรักษา เพื่อให้การรักษามีประสิทธิภาพ งานวิจัยที่ประยุกต์ใช้ IMB model ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการควบคุมอาหารและการรับประทานยาของผู้ป่วยเบาหวาน^{15, 16, 17} พบว่าผู้ป่วยเบาหวานมีระดับน้ำตาลในเลือดลดลง ผู้วิจัยจึงสนใจนำ IMB model มาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้

วัตถุประสงค์และวิธีการ (Materials and Methods)

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาลในเลือด พฤติกรรมการควบคุมเบาหวาน ความรู้การปฏิบัติตัวผู้ป่วยผ่าตัดจอตตาของกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรม IMB model และเปรียบเทียบร้อยละการงดหรือเลื่อนผ่าตัดเนื่องจากน้ำตาลในเลือดสูง เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลองชนิดสองกลุ่มวัดผลก่อน - หลังทดลอง (quasi - experimental two group pretest - posttest designs) คัดเลือกผู้ป่วยตามลักษณะที่กำหนดจากผู้ป่วยเบาหวานขึ้นจอตาที่จักษุแพทย์นัดมาเตรียมความพร้อมก่อนผ่าตัดจอตตาแผนกผู้ป่วยนอกจักษุ โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง) ทั้งเพศชายและเพศหญิง ที่มีเกณฑ์คัดเข้า 1) อายุตั้งแต่ 30 ปีขึ้นไป เนื่องจากพบว่าความชุกของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในกลุ่มวัยเด็กและวัยผู้ใหญ่ที่มีอายุ 15 - 39 ปี มีจำนวนเพิ่มขึ้น สาเหตุเกิดจากภาวะอ้วน (high body mass index) และภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ที่มีอายุน้อยกว่า 30 ปี ซึ่งสัมพันธ์กับภาวะดื้ออินซูลิน (insulin resistance) ของร่างกาย¹⁸ 2) มีระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 140 - 250 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร¹⁶ 3) ไม่เคยผ่าตัดจอตมาก่อน 4) ยินดีเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ด้วยความสมัครใจเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ เก็บข้อมูลเดือนพฤษภาคม - กรกฎาคม 2566

คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G*Power 3.1.9.4 ผู้วิจัยใช้สถิติ t - test เพื่อทดสอบค่าเฉลี่ย กำหนดค่าความคลาดเคลื่อน (alpha) เท่ากับ 0.05 กำหนดอำนาจทดสอบ (power of test) เท่ากับ 0.95 เป็นการทดสอบทางเดียว คำนวณขนาดอิทธิพล (effect size) จากค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารในผู้ป่วยเบาหวานของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมของงานวิจัยที่มีลักษณะใกล้เคียงกับงานวิจัยครั้งนี้¹⁵ (group 1 mean = 56.57, SD = 5.61; Group 2 mean = 52.57, SD = 3.41) ได้ค่าขนาดอิทธิพล (effect size) เท่ากับ 0.86 คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างได้เท่ากับ 60 ราย เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 30 คน กำหนดให้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีคุณสมบัติคล้ายคลึงในเรื่องระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร¹⁹ และชนิดของยาที่ใช้ในการรักษาเบาหวานเป็นชนิดเดียวกัน (ชนิดฉีดอินซูลินหรือชนิดรับประทานหรือทั้งสองชนิดรวมกัน)^{3, 4}

โดยผู้วิจัยเก็บข้อมูลกลุ่มทดลองครบก่อน ตามด้วยการเก็บข้อมูลกลุ่มควบคุม โดยเว้นช่วงเวลาเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของกลุ่มตัวอย่าง เมื่อนำข้อมูลส่วนบุคคลมาวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างสองกลุ่ม พบว่าเพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส อาชีพ ระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน การศึกษาเบาหวาน การวินิจฉัยโรคตา ชนิดของการผ่าตัดจอตตา ระดับน้ำตาลในเลือดก่อนทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน และไม่มีอาสาสมัครที่ขอยุติการเข้าร่วมวิจัย

ทฤษฎี IMB model ของ Fisher, Fisher and Harman (2003) เป็นแนวคิดที่นำมาประยุกต์ใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมผู้ป่วย ซึ่งมี 3 องค์ประกอบได้แก่ 1) การให้ข้อมูลข่าวสาร (information) ซึ่งต้องเป็นข้อมูลความรู้ในส่วนที่ขาดและเฉพาะเจาะจงกับปัญหาของผู้ป่วย 2) การสร้างแรงจูงใจ (motivation) ทั้งแรงจูงใจส่วนบุคคลและแรงจูงใจทางสังคม 3) การพัฒนาทักษะที่จำเป็น (behavior skills) ที่จะช่วยให้บุคคลเกิดความมั่นใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและส่งผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองคือ โปรแกรม IMB model ร่วมกับสื่อวีดิโอที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น คู่มือการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม²⁰ และติดตามเยี่ยมทางโทรศัพท์ทุกสัปดาห์จนครบ 4 สัปดาห์ เครื่องมือเก็บข้อมูลวิจัยประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลและแบบบันทึกระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (FPG) ตรวจด้วยเครื่อง Mindray รุ่น BS - 600 โดยนักเทคนิคการแพทย์ ห้องปฏิบัติการงานชันสูตร มีการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือภายในโรงพยาบาลเดือนละ 1 ครั้ง และตรวจสอบโดยบริษัทผู้ผลิตทุก 6 เดือน แบบสอบถามพฤติกรรมการควบคุมเบาหวานที่ปรับปรุงจากงานวิจัย²¹ ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ และแบบสอบถามความรู้การปฏิบัติตัวผู้ป่วยผ่าตัดจอตตาปรับปรุงจากงานวิจัย²² ข้อคำถาม 25 ข้อ มีคำตอบให้เลือก 3 ข้อ (ถูกต้อง ไม่ทราบ ไม่ถูกต้อง) ตรวจสอบ ความตรงของเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้ค่า CVI ของแบบสอบถามพฤติกรรมการควบคุมเบาหวานเท่ากับ 0.86 แบบสอบถามความรู้การปฏิบัติตัวผู้ป่วยผ่าตัดจอตตาเท่ากับ 1 ตรวจสอบความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบสอบถามพฤติกรรมการควบคุมเบาหวานเท่ากับ 0.71 และแบบสอบถามความรู้การปฏิบัติตัวผู้ป่วยผ่าตัดจอตตาเท่ากับ 0.93 การพิทักษ์สิทธิ์ การวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง) เลขที่ COA No 009/2566 การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลและผลลัพธ์การรักษาด้วยจำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือด คะแนนพฤติกรรมการควบคุมเบาหวาน ความรู้การปฏิบัติตัวผู้ป่วยผ่าตัดจอตตาภายในกลุ่มด้วยสถิติ paired t - test และระหว่างกลุ่มด้วยสถิติ independent t - test

ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัย และมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด คัดเลือกเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน (เก็บข้อมูลกลุ่มทดลองจนครบก่อน จึงเก็บข้อมูลกลุ่มควบคุม) จับคู่กลุ่มตัวอย่างให้น้ำตาลในเลือดและชนิดของยาใกล้เคียงกัน

เกณฑ์เข้าร่วมโครงการวิจัย

1. อายุ 30 ปีขึ้นไป ทั้งเพศชายและหญิง
2. มีค่าระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 140 - 250 มิลลิกรัม/เดซิลิตร
3. ไม่เคยผ่าตัดจอตามาก่อน

กลุ่มทดลอง

กิจกรรมครั้งที่ 1 (90 นาที) ในวันนัดเตรียมความพร้อมก่อนผ่าตัด

1. ทำแบบประเมิน pre - test, บันทึกผลตรวจน้ำตาลในเลือด
2. ได้รับโปรแกรม IMB model (Fisher, Fisher & Harman, 2003) ดังนี้
ขั้นตอนที่ 1 การให้ข้อมูลข่าวสาร โดยให้คู่มือที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น
ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแรงจูงใจให้คู่มือตัวอย่างผู้ป่วยต้นแบบและสร้างแรงจูงใจทางสังคมร่วมกับผู้ป่วยและญาติที่เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม
ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาทักษะ ประกอบด้วย การฝึกทักษะการคำนวณพลังงานจากอาหาร การฝึกทักษะการเลือกรับประทานอาหาร จัดตารางอาหาร ฝึกออกกำลังกายแบบแกว่งแขน การใช้ยาเบาหวาน การจัดการความเครียด สาธิตการนั่งคว่ำหน้ากับหมอน มอบคู่มือการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพและคิวอาร์โค้ดวิดีโอการปฏิบัติตัวผู้ป่วยผ่าตัดจอต

ขั้นตอนที่ 4 นัดหมายการติดตามเยี่ยมทางโทรศัพท์ หรือผ่านทางระบบให้คำปรึกษาทางไกล (telemedicine)

กิจกรรมครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 (สัปดาห์ที่ 2 และสัปดาห์ที่ 3) ผู้วิจัยติดตามเยี่ยมทางโทรศัพท์ หรือผ่านระบบการให้คำปรึกษาทางไกล (ใช้เวลา 10 นาที)

กิจกรรมครั้งที่ 4 (สัปดาห์ที่ 4) ในวันนัดนอนโรงพยาบาลเพื่อผ่าตัดจอต

1. ทำแบบประเมิน post - test ติดตามผลตรวจน้ำตาลในเลือด
2. กล่าวขอบคุณและแจ้งปิดโครงการ วิเคราะห์สรุปผล

กลุ่มควบคุม

กิจกรรมครั้งที่ 1 (30 นาที)

ในวันนัดเตรียมความพร้อมก่อนผ่าตัด ทำแบบประเมิน pre - test บันทึกผลตรวจน้ำตาลในเลือด

กิจกรรมครั้งที่ 2 (สัปดาห์ที่ 4) ในวันนัดนอนโรงพยาบาลเพื่อผ่าตัดจอต (30 - 60 นาที)

1. ทำแบบประเมิน post - test ติดตามผลตรวจน้ำตาลในเลือด
2. ให้ข้อมูลข่าวสารและคู่มือความรู้การปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยผ่าตัดจอต มอบคู่มือการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ
3. กล่าวขอบคุณและแจ้งปิดโครงการ วิเคราะห์สรุปผล

ผล

1. ข้อมูลส่วนบุคคลพบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มเป็นเพศชายร้อยละ 53.3 เพศหญิงร้อยละ 46.7 อายุอยู่ในช่วง 40 - 49 ปีร้อยละ 30 อายุเฉลี่ย 53 ± 12.84 ปี ด้านการศึกษาสำเร็จชั้นมัธยมศึกษาและสูงกว่าร้อยละ 55 สถานภาพสมรสคู่ร้อยละ 70 ไม่ได้ประกอบอาชีพร้อยละ 65 ระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน 1 - 10 ปี ร้อยละ 58.3 ระยะเวลาที่เป็นเบาหวานเฉลี่ย 13 ± 9.54 ปี ชนิดของการรักษาเบาหวาน ได้แก่ รับประทานยาเบาหวานร้อยละ 60 รับประทานยาเบาหวานร่วมกับฉีดอินซูลินร้อยละ 16.7 ฉีดอินซูลินอย่างเดียวร้อยละ 23.3 การวินิจฉัยโรคเบาหวานขึ้นจอตาร่วมกับจอตาลุดลอกร้อยละ 76.7 การผ่าตัดจอตาร่วมกับใส่แก๊สและ/หรือน้ำมันซิลิโคนร้อยละ 53.3 ผ่าตัดจอตาร่วมกับตัดอวัยวะและ/หรือใส่แก๊สหรือน้ำมันซิลิโคนร้อยละ 28.3

2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าภายในกลุ่มทดลอง หลังจากได้รับโปรแกรม IMB model น้อยกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) ภายในกลุ่มควบคุมหลังได้รับการพยาบาล ตามปกติ ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดน้อยกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .02$) เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่าง ของระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร พบว่ากลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลในเลือดลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมาก (48.93 VS 15.23 mg/dl) และอยู่ในเกณฑ์ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ (80 - 130 mg/dl)²³ สำหรับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ ระดับ น้ำตาลในเลือดลดลงเช่นกัน ส่งผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้ป่วย แต่ระดับน้ำตาลในเลือดยังอยู่ในเกณฑ์ที่ถือว่าควบคุมไม่ได้และมีโอกาสเสี่ยงต่อ การติดเชื้อของแผลผ่าตัด^{9, 10} (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร ก่อนและหลังการทดลองภายในกลุ่มทดลอง ($n = 30$) และ กลุ่มควบคุม ($n = 30$)

ระดับน้ำตาลในเลือด หลังอดอาหาร	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		Mean difference	95%CI		p-value
	Mean (mg/dl)	SD	Mean (mg/dl)	SD		Lower	Upper	
กลุ่มทดลอง	175.60	34.18	126.66	28.39	48.93	32.98	64.88	.01*
กลุ่มควบคุม	172.23	34.80	157.00	34.12	15.23	2.23	28.23	.02*

* significant < .05

ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าก่อนทดลอง ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลใน เลือดระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันที่ระดับ ($p < .01$) หลังการทดลองค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลอง น้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร ก่อนและหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลอง ($n = 30$) และ กลุ่มควบคุม ($n = 30$)

ระดับน้ำตาล ในเลือด	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		Mean difference	95%CI		p-value
	Mean (mg/dl)	SD	Mean (mg/dl)	SD		Lower	Upper	
ก่อนทดลอง	175.60	34.18	172.23	34.80	3.36	-14.46	21.19	.70
หลังทดลอง	126.66	28.39	157.00	34.12	-30.33	-46.55	-14.10	.01*

* significant < .05

3. พฤติกรรมการควบคุมเบาหวานและความรู้การปฏิบัติตัวผู้ป่วยผ่าตัดจอตา พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมการควบคุม เบาหวาน และค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้การปฏิบัติตัว ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังทดลองมีค่ามากกว่าก่อนทดลองอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) แต่เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของคะแนนพฤติกรรมการควบคุมเบาหวาน และคะแนน ความรู้การปฏิบัติตัว พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนมากกว่ากลุ่มควบคุม (14.66 VS 3.40 คะแนน; 13.80 VS 6.53 คะแนน) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมกรรมการควบคุมเบาหวาน และคะแนนความรู้การปฏิบัติตัวผู้ป่วยผ่าตัดจอตาก่อนและหลังการทดลอง ภายในกลุ่มทดลอง (n = 30) และกลุ่มควบคุม (n = 30)

ผลลัพธ์	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		Mean difference	95%CI		p-value
	Mean (คะแนน)	SD	Mean (คะแนน)	SD		Lower	Upper	
พฤติกรรมกรรมการควบคุมเบาหวาน (คะแนนเต็ม 75 คะแนน)								
กลุ่มทดลอง	50.60	6.74	65.26	4.58	-14.66	-17.82	-11.51	.01*
กลุ่มควบคุม	53.70	6.28	57.10	5.17	-3.40	-5.80	-0.99	.01*
คะแนนความรู้การปฏิบัติตัวผู้ป่วยผ่าตัดจอตาก่อน (คะแนนเต็ม 25 คะแนน)								
กลุ่มทดลอง	9.90	4.83	23.70	2.80	-13.80	-15.98	-11.61	.01*
กลุ่มควบคุม	11.00	5.08	17.53	4.83	-6.53	-8.81	-4.24	.01*

* significant < .05

4. ค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมกรรมการควบคุมเบาหวานและคะแนนความรู้การปฏิบัติตัวผู้ป่วยผ่าตัดจอตาก่อนทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าไม่แตกต่างกันที่ระดับ (p < .01) หลังการทดลองค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมกรรมการควบคุมเบาหวาน และคะแนนความรู้การปฏิบัติตัวผู้ป่วยผ่าตัดจอตาก่อนของกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < .01) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมกรรมการควบคุมเบาหวานและคะแนนความรู้การปฏิบัติตัวผู้ป่วยผ่าตัดจอตาก่อนและหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลอง (n = 30) และกลุ่มควบคุม (n = 30)

ผลลัพธ์	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		Mean difference	95%CI		p-value
	Mean (คะแนน)	SD	Mean (คะแนน)	SD		Lower	Upper	
พฤติกรรมกรรมการควบคุมเบาหวาน (คะแนนเต็ม 75 คะแนน)								
ก่อนทดลอง	50.60	6.74	53.70	6.28	-3.10	-6.46	0.26	.07*
หลังทดลอง	65.26	4.58	57.10	5.17	8.16	5.63	10.69	.01*
คะแนนความรู้การปฏิบัติตัวผู้ป่วยผ่าตัดจอตาก่อน (คะแนนเต็ม 25 คะแนน)								
ก่อนทดลอง	9.90	4.83	11.00	5.08	-1.10	-3.66	1.46	.39
หลังทดลอง	23.70	2.80	17.53	4.83	6.16	4.12	8.20	.01*

* significant < .05

พฤติกรรมกรรมการควบคุมเบาหวานรายด้าน พบว่าด้านการควบคุมอาหารของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีการควบคุมอาหารจากระดับปานกลางเป็นระดับดี ด้านการออกกำลังกายกลุ่มทดลองมีพฤติกรรมออกกำลังกายจากระดับน้อยเพิ่มเป็นระดับดี กลุ่มควบคุมออกกำลังกายระดับปานกลางทั้งก่อนและหลังทดลอง กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีการใช้ยาและการจัดการความเครียดอยู่ในระดับดีทั้งก่อนและหลังการทดลอง (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 พฤติกรรมการควบคุมเบาหวานรายด้าน ระหว่างกลุ่มทดลอง (n = 30) และกลุ่มควบคุม (n = 30)

พฤติกรรมการควบคุมเบาหวาน	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง
การควบคุมอาหาร	ปานกลาง	ดี	ปานกลาง	ดี
การออกกำลังกาย	น้อย	ดี	ปานกลาง	ปานกลาง
การใช้ยา	ดี	ดี	ดี	ดี
การจัดการความเครียด	ดี	ดี	ดี	ดี

เมื่อเปรียบเทียบร้อยละการงดหรือเลื่อนผ่าตัดเนื่องจากน้ำตาลในเลือดสูงของผู้ป่วย พบว่าจากจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 60 คน ได้รับการผ่าตัดตามแผนการรักษาร้อยละ 86.7 จักษุแพทย์งดเลื่อนผ่าตัดผู้ป่วยเนื่องจากระดับน้ำตาลในเลือดสูงร้อยละ 10 เป็นผู้ป่วยกลุ่มทดลองร้อยละ 3.3 กลุ่มควบคุมร้อยละ 16.7 และงดเลื่อนผ่าตัดเนื่องจากสาเหตุอื่นร้อยละ 3.3

วิจารณ์

ผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้ตรงกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารของผู้ป่วยผ่าตัดจอตาของกลุ่มทดลองภายหลังได้รับโปรแกรม IMB model และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติลดลงทั้งสองกลุ่ม คณะแผนพฤติกรรมการควบคุมเบาหวานและความรู้การปฏิบัติตัวผู้ป่วยผ่าตัดจอตาหลังการทดลองเพิ่มขึ้นทั้งสองกลุ่ม ส่งผลให้ได้รับการผ่าตัดตามแผนการรักษา แสดงถึงการสอนแบบเดิมของหน่วยงานที่คืออยู่แล้ว แต่การให้โปรแกรม IMB model ร่วมกับสื่อวีดิโอที่เกี่ยวกับการผ่าตัดจอตา คู่มือการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพผู้ป่วยเบาหวานขึ้นจอตา การติดตามเยี่ยมทางโทรศัพท์ ทำให้กลุ่มทดลองมีแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการควบคุมอาหารและการออกกำลังกายดีกว่ากลุ่มควบคุม มีระดับน้ำตาลในเลือดลดลงมากกว่า และร้อยละการงดหรือเลื่อนผ่าตัดเนื่องจากน้ำตาลในเลือดสูงของผู้ป่วยกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยกลุ่มทดลองพบว่า

พบว่าผู้ป่วยมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการรับประทานอาหาร ได้แก่ รับประทานอาหารตรงตามเวลาครบ 3 มื้อ ลดอาหารทอด อาหารที่มีไขมันสูง ลดข้าว ขนมนึ่ง ขนมนับเคี้ยว งดของหวาน หวานข้าวกลิ้ง และข้าวไร้เบอร์รี่แทนข้าวขาว ไม่เกิน 1-2 ทัพพีต่อมื้อ เน้นรับประทานผักน้ำพริก ต้มจืดมากขึ้น เลือกทานผลไม้ประเภทหวานน้อย เช่น ฝรั่ง แอปเปิ้ล ชมพู ญาติปรุงอาหารให้ผู้ป่วยรับประทาน ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดหลังทดลองลดลงอย่างมาก สอดคล้องกับผลการวิจัยที่ประยุกต์แนวคิด IMB model เพื่อส่งเสริมและพัฒนาทักษะด้านการบริโภคอาหารของผู้ป่วย

เบาหวาน ส่งผลต่อความรู้ พฤติกรรมการบริโภคอาหารดีขึ้น และระดับน้ำตาลในเลือดลดลงอย่างต่อเนื่อง^{15, 16} ผู้ป่วยออกกำลังกายตามที่นัดและไม่ส่งผลกระทบต่อโรค วันละอย่างน้อย 30 นาที สัปดาห์ละ 5 วัน หรือออกกำลังกายอย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์ สำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาสายตาและการเคลื่อนไหวจะแนะนำให้ออกกำลังกายโดยการเดินรอบ ๆ บ้านหรือเดินในบ้าน ร่วมกับการแกว่งแขน สอดคล้องกับผลการวิจัยที่สนับสนุนการเดินร่วมกับการแกว่งแขนของผู้ป่วยเบาหวาน ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง²⁰ ด้านพฤติกรรมการใช้ยาฉีดอินซูลิน ก่อนทดลองพบว่าผู้ป่วยฉีดยาไม่ตรงเวลา ไม่ตรงตามแพทย์สั่ง สาเหตุเกิดจากมองไม่เห็นตัวเลขที่เข็มฉีดยา ทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำจากยาเกินขนาด บางรายฉีดยาหลังอาหารเนื่องจากมักลืมฉีดก่อนอาหาร ผู้วิจัยให้ข้อมูลที่ถูกต้อง ผู้ป่วยฉีดยาตรงเวลาและต่อเนื่อง ช่วยให้การควบคุมเบาหวานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยที่ให้ความรู้เรื่องยาเบาหวาน การออกฤทธิ์ อาการข้างเคียงจากยา การใช้ยาที่ถูกต้องส่งผลให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมการรับประทานยาอย่างถูกต้องสม่ำเสมอเพิ่มมากขึ้น ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง¹⁷ ความรู้การปฏิบัติตัวผู้ป่วยผ่าตัดจอตาในกลุ่มทดลอง หลังทดลองมีความรู้อยู่ในระดับสูงทุกข้อ เนื่องจากได้รับโปรแกรมการให้ข้อมูลความรู้และสื่อวีดิโอที่มีเนื้อหาเรื่องโรค การปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยผ่าตัดจอตาที่สามารถเปิดทบทวนดูที่บ้านได้หลาย ๆ รอบ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยกลุ่มควบคุมพบว่า

ผู้ป่วยกลุ่มควบคุมที่เข้าร่วมการวิจัยพบว่าผู้ป่วยหลายรายมีพฤติกรรมการควบคุมอาหารดีขึ้น ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง ผลเบาหวานที่เท่าดีขึ้น บางรายออกกำลังกายโดยการเดิน ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ปั่นจักรยาน สำหรับผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่มขึ้นและถูกงดเลื่อนผ่าตัด พบว่าส่วนใหญ่มีระดับน้ำตาลสะสมก่อนผ่าตัดมากกว่า 8% มีโรคร่วมได้วยเรื้อรังที่ต้องได้รับการฟอกเลือด มีภาวะน้ำเกิน มีน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด มีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำบ่อย มีข้อจำกัดการเลือกรับประทานอาหาร ผัก ผลไม้ ด้านการออกกำลังกาย บางรายมีรูปร่างอ้วน เดินลำบาก ร่วมกับตามัว มีผลเบาหวานที่เท่า ต้มแอลกอฮอล์ เบียร์

น้ำตาลในเลือดมากกว่า 180 mg/dl ถูกเลื่อน ผ่าตัด ผู้วิจัยให้ข้อมูลความรู้แก่ผู้ป่วยกลุ่มควบคุม แนะนำการเดิน ออกกำลังกาย ให้ญาติมีส่วนร่วมในการควบคุมอาหารและ ออกกำลังกายกับผู้ป่วย

ด้านความรู้การปฏิบัติตัวสำหรับผ่าตัดจอตาของกลุ่ม ควบคุม พบว่าผู้ป่วยขาดความรู้เรื่องโรคจอตาและการนอนคว่ำ หน้าหลังผ่าตัด 16 ชั่วโมงต่อวัน ผู้วิจัยได้ให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติ โดยสอนผ่านสื่อวิดีโอที่ได้จัดทำขึ้น ติดตามเยี่ยมทางโทรศัพท์และ นัดเข้าคลินิกให้คำปรึกษาในวันนัดครั้งต่อไป

การวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัดของระยะเวลาการให้โปรแกรม ก่อนผ่าตัด 1 เดือน ผู้ป่วยที่ควบคุมน้ำตาลในเลือดแบบเข้มงวด ให้น้อยกว่า 180 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร อาจเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำรุนแรงได้ ข้อดีของงานวิจัย คือการเลือกรูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง ที่มีการจับคู่กลุ่มตัวอย่างให้มีความคล้ายคลึงกันมากที่สุด งานวิจัยครั้งนี้พัฒนาสื่อที่เหมาะสมกับผู้ป่วย พร้อมจัดสถานที่ในการให้ความรู้ ซึ่งได้พัฒนาเป็นคลินิกให้คำปรึกษาสำหรับผู้ป่วยเตรียมความพร้อมก่อนผ่าตัดที่ควบคุมโรคประจำตัวไม่ได้

สรุป

การประยุกต์โปรแกรมการให้ข้อมูลข่าวสาร การสร้างแรงจูงใจและส่งเสริมทักษะ (IMB model) ในการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยผ่าตัดจอตา การฝึกออกกำลังกายแบบแกว่งแขน การเดิน การใช้คู่มือการปรับเปลี่ยน พฤติกรรมควบคุมเบาหวาน และใช้สื่อ

วิดีโอการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยผ่าตัดจอตา การติดตามเยี่ยมทางโทรศัพท์ ส่งผลต่อการลดระดับน้ำตาลในเลือดก่อนผ่าตัดของผู้ป่วยและได้รับการผ่าตัดตามเป้าหมาย

ข้อเสนอแนะ

1. การวิจัยครั้งนี้มีความแตกต่างกันของระดับน้ำตาลสะสมที่ไม่สัมพันธ์กับ FPG เช่น ผู้ป่วยบางราย อยู่ในเกณฑ์ควบคุมเบาหวานได้ไม่ดี ควรใช้เวลาในการให้กิจกรรมมากกว่านี้ เพื่อวัด FPG หรือระดับ HbA1c เพื่อให้เห็นผลลัพธ์ที่ชัดเจนในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมควบคุมเบาหวานในระยะยาว

2. เผยแพร่สื่อวิดีโอในรูปแบบ QR code เพื่อใช้กับผู้ป่วยผ่าตัดจอตาทั้งในหน่วยงานผู้ป่วยนอกจักษุและหอผู้ป่วยจักษุ จัดระบบการดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่มีน้ำตาลในเลือดสูงเข้าคลินิก ให้คำปรึกษา และถ่ายทอดรูปแบบการสอนแบบใหม่กับพยาบาล ผู้ปฏิบัติงานเพื่อนำไปใช้ในงานประจำ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง) ขอขอบคุณศาสตราจารย์ ดร.สุรพร ธนศิลป์, ดร. จารุวรรณ หมั่นมี, คุณสุภัศรา อยู่สุข, คุณลินดา อ่องนก, แพทย์หญิงทิพย์พร จันทร์ภู, คุณอรทัย หล้านามวงศ์, คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์และผู้ป่วยทุกท่าน

เอกสารอ้างอิง (References)

1. Karnkawinpong O, editor. Access to Diabetes Care: Campaigning for World Diabetes Day 2021 to Raise Awareness of Inclusive Diabetes Care and Treatment [Internet]. Nonthaburi: Department of Disease Control; 2021 [cite 2021 Nov 12]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/brc/news.php?news=21692&deptcode=brc>.
2. Pawarangoon W. Prevention of diabetic retinopathy in type 2 diabetic patients Nunah Hospital Bangkok. CMJ 2017;9(2):73 - 82.
3. Puangmee N, Kumteam K, Prakhunhungsit S. The prevalence and risk factors of diabetic retinopathy in type 2 diabetes mellitus patients in the eye clinic, Siriraj Hospital. TMJ 2017;17(3):336 - 45.
4. Ghabban SJ, Althobaiti B, Farouk IM, Al Hablany M, Ghabban A, Alghbban R, et al. Diabetic complications and factors affecting glycemic control among patients with type II diabetes mellitus attending the chronic illness clinics at Tabuk, Saudi Arabia. Cureus 2020;12(11):e11683.
5. Hanutsaha P. Diabetic Retinopathy. In: Leksakun A, editor. Ophthalmology Ramathibodi. 2nded. Bangkok: Dharmasarn Printing; 2020. p. 238 - 43.
6. Jaraniporn N. Statistic report 2022: Medical Record & Statistic. Nakhon Pathom: Mettapracharak (Wat Rai Khing) Hospital Department of Medical Service; 2022.
7. Mahatthanatrakul W. Clinical outcomes of diabetic tractional retinal detachment repair. Buddhachinaraj Med J 2021;38(1):48 - 61.

เอกสารอ้างอิง (References)

8. Jammal HM, Khader Y, Kanaan SF, Al-Dwairi R, Mohidat H, Al-Omari R, et al. The effect of visual impairment and its severity on vision -related and health -related quality of life in Jordan: a comparative cross - sectional study. *J Multidiscip Healthc* 2023;16:3043 - 56.
9. Roth J, Sommerfeld O, Birkenfeld AL, Sponholz C, Müller UA, von Loeffelholz C; Interdisciplinary Diabetes and Nutrition in Operative Intensive Care Medicine Competence Group. Blood sugar targets in surgical intensive care-management and special considerations in patients with diabetes. *Dtsch Arztebl Int* 2021;118(38):629636.
10. de Vries FE, Gans SL, Solomkin JS, Allegranzi B, Egger M, Dellinger EP, et al. Meta - analysis of lower perioperative blood glucose target levels for reduction of surgical - site infection. *Br J Surg* 2017;104(2):e95 - e105.
11. Ophthalmology outpatient department. Guideline preoperative evaluation and preparation. Nakhon Pathom: Mettapracharak (Wat Rai Khing) Hospital Department of Medical Service; 2024.
12. Pachariyanon W, Kessomboon P, Suwanmola L, Chongwarin S, Puhern N. Factors associated with poor control of diabetes mellitus. *MKHJ* 2018;15(1):118 - 27.
13. Bin Rakhis SA Sr, AlDuwayhis NM, Aleid N, AlBarrak AN, Aloraini AA. Glycemic control for type 2 diabetes mellitus patients: a systematic review. *Cureus* 2022;14(6):e26180.
14. Fisher WA, Fisher JD, Harman J. The information - motivation - behavioral skills model: a general social psychological approach to understanding and promoting health behavior. In: Suls J, Wallston KA, editors. *Social Psychological Foundations of Health and Illness*. New Jersey: Wiley - Blackwell; 2003. p. 82 - 106.
15. Sudjai S, Therawiwat M, Tunsakul S, Imamee N. A promotion program for food consumption applied information motivation and behavioral skills model of diabetes patients, Nonthaburi Province. *TH. J. of Health Edu* 2016;39(1):35 - 50.
16. Tancharoen P, Soivong P, Udomkhamsuk W. Effect of applying information motivation and behavior skills model regarding dietary control of blood sugar level among persons with type 2 diabetes. *Nursing J* 2018;45(4):159 - 70.
17. Narkngam S, Therawiwat M, Imamee N. The application of information motivation and behavioral skills model on medication adherence of diabetes patients, Photharam Hospital, Ratchaburi Province. *TH. J. of Health Edu* 2016;39(2):60 - 72.
18. Xie J, Wang M, Long Z, Ning H, Li J, Cao Y, et al. Global burden of type 2 diabetes in adolescents and young adults, 1990 - 2019: systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2019. *BMJ* 2022;379:e072385.
19. Nato S, Vannarit T, Somrarnyart M. Effects of self - management promotion through diabetic camp participation on glycemic control behaviors and hemoglobin A1C level among persons with type 2 diabetes. *Nursing J* 2016;43(4):92 - 104.
20. Ongnok L, Thanasilp S. The effect of self - management program emphasizing on the arm swing exercise on hemoglobin A1c level of diabetic retinopathy patients. *JNSCU* 2022;34(3):1 - 14.
21. Yusuk S, Kuntawee S. Development of management systems for cataract surgery patients. *JNCUT* 2022;9(2):19 - 39.
22. Sunarak S. The relationships between the selected factors and self - care agency of older person after retinal detachment operation. [Master of Nursing Science Thesis]. Bangkok: Chulalongkorn University; 2008.
23. The Royal College of Physicians of Thailand. *Clinical Practice Guideline for Diabetes* 2023. Bangkok: Srimuang Printing; 2023.
24. Lawanasakol S. The effectiveness of information - motivation - behavioral skills program on face down positioning in Post operation of vitreous and retina surgery and gas tamponade. *Reg 11 Med J* 2019;33(3):581 - 8.