



การพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานขึ้นจอตาที่มีภาวะจุดภาพชัดบวมและภาวะแทรกซ้อนความดันตาสูง : กรณีศึกษา

Nursing care of diabetic retinopathy patients with macular swelling and complications of high eye pressure: Case study

(Received: December 14,2023 ; Revised: December 22,2023 ; Accepted: December 23,2023)

ศุภรา ลินธาวชิวะ¹

Supphara Sinthawashiwa¹

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นกรณีศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานขึ้นจอตาที่มีภาวะจุดภาพชัดบวมและภาวะแทรกซ้อนความดันตาสูง โดยศึกษาในผู้ป่วยหญิงไทย อายุ 63 ปี มาโรงพยาบาลวันที่ 4 สิงหาคม 2565 ด้วยอาการสำคัญ ตาซ้ายมัวลง มองเห็นจุดดำลอยไปมาประมาณ 6 เดือน เป็นโรคเบาหวานมา 14 ปี ความดันโลหิตสูง 5 ปี อุณหภูมิร่างกาย 36.8 องศาเซลเซียส ชีพจร 91 ครั้ง/นาที หายใจ 20 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต 123/69 มิลลิเมตรปรอท ระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) ครั้งล่าสุด 135 มิลลิกรัม/เดซิลิตร

ผลการศึกษา: พบมีภาวะเบาหวานขึ้นจอตาและมีภาวะจุดภาพชัดบวม ลานสายตายุ่งในเกณฑ์ปกติ แพทย์วินิจฉัยเบาหวานขึ้นจอตาระยะรุนแรงมีจุดภาพชัดบวมและภาวะความดันตาสูง 2 ข้าง (Severe NPDR c DME BE, LE >RE c OHT BE) ให้การรักษา Laser PRP BE, IVT avastin LE ระยะก่อนตรวจ มีภาวะความดันตาสูง มีความวิตกกังวลเกี่ยวกับโรค ระยะขณะตรวจเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุและภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาด้วยเลเซอร์ ระยะหลังตรวจ ไม่สุขสบายมีอาการปวดตา เสี่ยงต่อเลือดออกในจอตา เสี่ยงต่อการติดเชื้อในลูกตา ให้การพยาบาลตามแผนที่วางไว้หลังยิงเลเซอร์พบว่าความดันตายังสูงจึงทำ Anterior chamber tapping ข้างซ้าย เพื่อลดความดันตาก่อนฉีดยาเข้าน้ำวุ้นตา และวางแผนการรักษา นัดยิงเลเซอร์และฉีดยาเข้าน้ำวุ้นตา ซ้ำทุก 4-6 สัปดาห์ ผู้ป่วยมารับการตรวจตามนัดทุกครั้ง และได้รับการตรวจติดตามพยาธิสภาพจอตา ความดันตา จน 6 มีนาคม 2566 พบว่า พยาธิสภาพของจอตาดีขึ้น ไม่มีการลุกลามของภาวะเบาหวานขึ้นจอตาและจุดภาพชัดบวมลง

คำสำคัญ: โรคเบาหวาน, เบาหวานขึ้นจอตา, ความดันตา

Abstract

This study was case study aimed to study nursing care for diabetic retinopathy patients with macular swelling and complications of high eye pressure. A 63-years-old Thai female patient came to the hospital on 4 August 2022 with important symptoms: blurry vision in left eye, saw black spots floating around for about 6 months, diabetes for 14 years, high blood pressure for 5 years, and body temperature of 36.8 °C, pulse of 91 beats/minute, breathing of 20 times/minute, blood pressure of 123/69 mmHg, blood sugar level (FBS) of 135 mg/dL

Results: diabetic retinopathy and macular swelling, diabetic retinopathy and macular swelling. The visual field is normal. The doctor diagnosed that the patient had a severe diabetic retinopathy with swollen macula and elevated eye pressure in both eyes (Severe NPDR c DME BE, LE >RE c OHT BE) and the patient was treated with Laser PRP BE, IVT avastin LE. Before the examination, the patient had high eye pressure. Have anxiety about the disease. During the examination period, patients are at risk for accidents and complications from laser treatment. After the examination, the patient was not well and had eye pain. Risk of bleeding in the retina Risk of infection in the eyeball. The nurse provided nursing care as planned. After the laser was applied, it was found that the patient's eye pressure was still high. The patient received anterior chamber tapping on the left side to reduce eye pressure before intravitreal injection. A treatment plan is established. The patient received an appointment for laser treatment and intravitreal injections every 4-6 weeks. Patients received examinations according to every

¹ กลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลอ่างทอง

appointment and the follow-up examinations for retinal pathology and eye pressure until 6 March 2023. It was found that the retinal pathology had improved. There was no progression of diabetic retinopathy and the macula was reduced and swollen.

Keywords: diabetes, diabetic retinopathy, eye pressure

บทนำ

ภาวะเบาหวานขึ้นจอตา (diabetic retinopathy: DR) เป็นภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานที่พบได้บ่อย เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ประชากรในโลกประมาณแปดแสนคนตาบอด และประมาณสามล้านเจ็ดแสนคนเกิดการมองเห็นบกพร่อง จำนวนคนที่เป็โรคเพิ่มขึ้นอย่างมากในช่วงยี่สิบปีที่ผ่านมาในปีค.ศ.2000 มีคนเป็นเบาหวานทั่วโลกราว 170 ล้านคน และคาดว่าคนเป็นเบาหวานจะเพิ่มจำนวนของการตาบอดร้อยละ 4.8¹⁰ ประเทศไทยความชุกของภาวะขึ้นเป็นสองเท่าภายในปี ค.ศ.2030⁶ อุบัติการณ์เบาหวานขึ้นจอตา ทั่วโลก ร้อยละ 34.6 เป็นสาเหตุของตาบอดร้อยละ ๕.๑๗² ดังนั้นการดูแลรักษาที่เหมาะสมกับระยะและพยาธิสภาพของโรคจึงมีความสำคัญในการป้องกันภาวะบกพร่องทางการมองเห็นและตาบอดได้

จากการศึกษา รวบรวม สถิติผู้ป่วยเบาหวานขึ้นจอตาที่มารับการตรวจรักษา ในแผนกผู้ป่วยนอก จักษุ โรงพยาบาลอ่างทอง ปี 2563-2565 พบว่ามีจำนวนทั้งหมด 3,486 ราย ได้รับการรักษาด้วยเลเซอร์ เพื่อหยุดการเจริญเติบโตของหลอดเลือดงอกใหม่ (neovascularization) และลดการบวมของจุดภาพชัด (diabetic macular edema) 835 ราย และฉีดยาเข้าน้ำวุ้นตาลดการบวมของจุดภาพชัดเพื่อช่วยให้การมองเห็นดีขึ้น 639 ราย โดยส่วนใหญ่แพทย์จะพิจารณาให้การรักษาด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งก่อนตามความจำเป็นเร่งด่วน แล้วจึงนัดผู้ป่วยมารับการรักษาโดยวิธีที่สองในลำดับถัดมา ในผู้ป่วยเบาหวานขึ้นจอตาที่มีภาวะแทรกซ้อนทางตาอื่นๆร่วมด้วย แพทย์อาจพิจารณาให้การรักษาหลายวิธีในคราวเดียวกันเพื่อป้องกันยั้งความรุนแรงของโรคและคงสภาพการมองเห็นที่ดีที่สุดไว้ ซึ่งพบผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้

ไม่บ่อยนัก เช่น ผู้ป่วยเบาหวานขึ้นจอตาที่มีภาวะจุดภาพชัดบวมและภาวะแทรกซ้อนความดันตาสูง (ปี 2563-2565 จำนวน 2 ราย) แพทย์วางแผนให้การรักษาด้วยเลเซอร์และฉีดยาเข้าน้ำวุ้นตาพร้อมกับเจาะระบายน้ำในช่องหน้าม่านตาเพื่อลดความดันตา รวม 3 แผนการรักษา ดังนั้นพยาบาลจึงมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วยให้ได้รับการรักษาตามความจำเป็นเร่งด่วนดังกล่าว ตั้งแต่การให้คำแนะนำเรื่องความรู้ความเข้าใจ เรื่องโรค การปฏิบัติตัว แผนการรักษา และผลการรักษา เพื่อให้ผู้ป่วยมีความพร้อมทั้งร่างกายและจิตใจให้ความร่วมมือในการรักษา ผู้ป่วยปลอดภัย ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน เพื่อคงสภาพการมองเห็นที่ดีสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างเป็นสุขและมีชีวิตยืนยาว ซึ่งพยาบาลต้องใช้ความรู้ความเชี่ยวชาญเฉพาะสาขา เข้าใจพยาธิสภาพของโรคสามารถประเมินภาวะแทรกซ้อนติดตามอาการให้การช่วยเหลืออย่างทันท่วงทีรวมทั้งให้ความรู้คำแนะนำการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องแก่ผู้ป่วยและญาติ ผู้ศึกษาจึงเลือกศึกษาผู้ป่วยเบาหวานขึ้นจอตาที่มีภาวะจุดภาพชัดบวมและภาวะแทรกซ้อน ความดันตาสูงที่ได้รับการรักษาด้วยเลเซอร์และฉีดยาเข้าน้ำวุ้นตาพร้อมกับเจาะระบายน้ำในช่องหน้าม่านตา เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดูแลผู้ป่วยต่อไป โดยได้ติดตามดูแลให้การพยาบาลตั้งแต่แรกรับจนจำหน่าย พร้อมทั้งให้การพยาบาล ประเมินผลในการนัดตรวจติดตามการรักษาในแต่ละครั้ง

ผู้ป่วยหญิงไทย อายุ 63 ปี มาโรงพยาบาลด้วย อาการสำคัญ ตาซ้ายมัวลง มองเห็นจุดดัลลอยไปมาประมาณ 6 เดือน ตรวจที่โรงพยาบาลชุมชน และถูกส่งตัวมารับการรักษาที่โรงพยาบาลอ่างทอง ประวัติความเจ็บป่วยปัจจุบันเป็นเบาหวาน 14 ปี ความดันโลหิตสูง 5 ปี รักษาต่อเนื่องที่โรงพยาบาลชุมชน การควบคุมเบาหวานอยู่ในระดับปานกลาง

การควบคุมความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์ดี ไม่มีประวัติแพ้ยา ไม่ดื่มเหล้าหรือสูบบุหรี่ ประวัติครอบครัวมารดาเป็นโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูงเสียชีวิตแล้วบิดา เป็นโรคความดันโลหิตสูง บุตรสาว 1 คน เป็นเบาหวาน ตาบอดจากเบาหวานขึ้นจอตาและต้อหิน เสียชีวิตแล้วด้วยโรคไตวาย บุตรชาย 1 คน ไม่มีโรคประจำตัว

แรกรับและการตรวจร่างกายทั่วไป ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ช่วยเหลือตัวเองได้แต่เคลื่อนไหวช้าและค่อนข้างระมัดระวังในการเคลื่อนไหว สีหน้าวิตกกังวลเล็กน้อย ออมนุ้ร่างกาย 36.8 องศาเซลเซียส ชีพจร 91 ครั้ง/นาที หายใจ 20 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต 123/69 มิลลิเมตรปรอท น้ำหนัก 60 กิโลกรัม ส่วนสูง 155 เซนติเมตร ระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) ครั้งล่าสุด 17 ก.ค. 65 135 มิลลิกรัม/เดซิลิตร วัตสายตา (Visual Acuity) ตาขวา 20/40 c ph not improved, ตาซ้าย 20/20 c ph not improved ความดันตา (IOP) ตาขวา 28 มิลลิเมตรปรอท ตาซ้าย 26 มิลลิเมตรปรอท ตรวจร่างกายระบบอื่นๆปกติ ตรวจวัดความดันตาซ้ำพบยังสูงกว่าปกติ ตรวจมุมม่านตาและข้อประสาทตาอยู่ในเกณฑ์ปกติ แพทย์สั่งให้ยาหยอดตา 0.5% Timolol ed to BE stat เพื่อลดความดันตา ตรวจเพิ่มเติมโดยการขยายม่านตาถ่ายภาพจอประสาทตา (Fundus photography) สแกนภาคตัดขวางจอประสาทตา (Optical coherence tomography: OCT) และตรวจลานสายตา (Computerized tomography visual field:CTVF)

ผลการตรวจ Fundus Photography, OCT,CTVF พบมีภาวะเบาหวานขึ้นจอตาและมีภาวะ

จุดภาพชัดบวม ลานสายตาดูอยู่ในเกณฑ์ปกติ แพทย์วินิจฉัย เบาหวานขึ้นจอตาระยะรุนแรงมีจุดภาพชัดบวมและภาวะความดันตาสูง 2 ข้าง (Severe NPDR c DME BE, LE >RE c OHT BE) ให้การรักษา Laser PRP BE, IVT avastin LE, หลังยิงเลเซอร์พบว่าความดันตายังสูงจึงทำ Anterior chamber tapping ข้างซ้าย เพื่อลดความดันตาก่อนฉีดยาเข้าน้ำวุ้นตา และวางแผนการรักษา นัดยิงเลเซอร์และฉีดยาเข้าน้ำวุ้นตาซ้ำทุก 4-6 สัปดาห์ร่วมกับให้ยาหยอดตาเพื่อลดและควบคุมความดันตาให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ จนกว่าอาการของโรคจะสงบ จุดภาพชัดยุบบวม

ประเมินแบบแผนสุขภาพตามกรอบแนวคิดของกอร์ดอน พบว่า การรับรู้และการดูแลสุขภาพของผู้ป่วย (Health Perception- Health) รับรู้การเจ็บป่วยว่าเป็นโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง มีความวิตกกังวลเกี่ยวกับโรคที่เป็น และภาวะแทรกซ้อนโดยเฉพาะหลังบุตรสาวเสียชีวิตจากเบาหวานและโรคแทรกซ้อน การรับรู้ตนเองและอัตมโนทัศน์ (Self-Perception-Self-Concept Pattern) ขณะเข้ารับการรักษาการรับรู้เกี่ยวกับการเจ็บป่วยของตน ผู้ป่วยรู้สึกวิตกกังวลเกี่ยวกับโรคที่เป็นกลัวตาบอดเป็นภาระของสามี การเผชิญความเครียดและความทนต่อความเครียด (Coping - stress tolerance) ค่อนข้างวิตกกังวลเกี่ยวกับโรคที่เป็นการรักษา ผลการรักษากลัวตาบอดเนื่องจากประสบการณ์บุตรสาวเป็นโรคเดียวกัน ตาบอดจากเบาหวานและเสียชีวิตแล้ว

ระหว่างรับไว้ในความดูแลผู้ป่วยมีปัญหาที่นำมาใช้กระบวนการพยาบาลโดยมีข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล 3 ระยะดังนี้

ตารางที่ 1 ปัญหาทางการพยาบาลและกิจกรรมการพยาบาล

ปัญหาทางการพยาบาล	กิจกรรมการพยาบาล
<p>ระยะก่อนตรวจ</p> <p>ปัญหาทางการพยาบาลที่ 1. เสี่ยงต่อการเกิดโรคต้อหิน เนื่องจากมีภาวะความดันตาสูง</p>	<p>กิจกรรมการพยาบาล ดูแลจัดลำดับความเร่งด่วนในการเข้ารับการรักษาจากแพทย์ทันที ดูแลให้ยา 0.5% Timolol ed. to BE stat หลังจากให้ยา 30 นาทีประเมินความดันตาซ้ำ หากยังไม่ลดลงแจ้งแพทย์ทราบเพื่อวางแผนการรักษาต่อไป</p> <p>ประเมินผล ความดันตา 21 มิลลิเมตรปรอททั้งสองข้าง ลดลงแต่ยังไม่อยู่ในเกณฑ์ปกติ รายงานแพทย์รับทราบ วางแผนเจาะระบายน้ำในช่องหน้าม่านตาซ้าย (Anterior chamber tapping) ก่อนฉีดยาเข้าน้ำวุ้นตา และหยอดยาควบคุมความดันตาต่อเนื่อง</p>



ตารางที่ 1 ปัญหาทางการพยาบาลและกิจกรรมการพยาบาล

ปัญหาทางการพยาบาล	กิจกรรมการพยาบาล
<p>ปัญหาทางการพยาบาลที่ 2. ผู้ป่วยมีความวิตกกังวล เนื่องจากขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องโรค การรักษา การปฏิบัติตัว</p>	<p>กิจกรรมการพยาบาล แนะนำตัวสร้างสัมพันธภาพ เพื่อให้เกิดความไว้วางใจ ร่วมมือในการรักษาพยาบาล เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยซักถาม ทำความเข้าใจ เพื่อวางแผนการพยาบาล ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคสภาวะความเจ็บป่วยที่เป็นอยู่ เกิดจากโรคเบาหวานที่ส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนกับอวัยวะอื่นๆของร่างกายได้ เช่น ตา ไต เท้า ดังนั้นในการรักษาโรคทางตาจำเป็นต้องควบคุมโรคหลักคือเบาหวาน ความดันให้อยู่ในเกณฑ์ดี จะช่วยป้องกันการดำเนินของโรคทางตาได้ดีด้วยเช่นกัน อธิบายให้ทราบถึงกระบวนการ การรักษาด้วยเลเซอร์ การฉีดยาเข้าในวุ้นตา การเจาะน้ำในช่องหน้าม่านตาและใช้ยาหยอดตาเพื่อลดความดันตา เพื่อยับยั้งการลุกลามและรักษาในส่วนที่มีพยาธิสภาพของโรคให้ดีขึ้น ป้องกันการสูญเสียสายตา และโรคแทรกซ้อนทางตาอื่นๆเช่นต้อหิน ในการรักษาผู้ป่วยต้องให้ความร่วมมือกับแพทย์เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน ที่อาจเกิดระหว่างรักษาหรือหลังการรักษาได้ ให้คำแนะนำเรื่องการปฏิบัติตัวขณะเลเซอร์ หลังจากผู้ป่วยได้รับการหยอดยาขยายม่านตาแล้ว ผู้ป่วยจะได้รับการหยอดยาชาก่อนยิงเลเซอร์ ภายในห้องจะค่อนข้างมืดและเสียง นิ่งหน้ากล้องตรวจตา (slit lamp) โดยให้คางวางหน้ามากขิดรับการรัศมีด้วยสายรัดศีรษะ มือ 2 ข้างจับเฉพาะที่มีมือจับ แพทย์จะวางเลนส์สำหรับเลเซอร์ในตาจะรู้สึกแน่นๆที่ตาห้ามบีบตาขณะยิงเลเซอร์จะได้ยินเสียงดังจากเครื่องและมีแสงวูบวาบที่ตาห้ามเอาน้ำออกจากเครื่อง หากทนมไม่ไหวหรือเจ็บให้บอกจักษุแพทย์เพื่อทำการหยุดยิงชั่วคราว อย่ากลั้นหายใจเพราะอาจเป็นลมได้ เมื่อยังเสร็จอาจจะรู้สึกตามัวๆจากการกระตุ้นด้วยแสงเลเซอร์และเจลที่ฉาบอยู่หน้ากระจกตาพยาบาลจะเช็ดตาและหยอดยาปฏิชีวนะและดูแลให้หนังพักสังเกตอาการสำหรับการเจาะน้ำในช่องหน้าม่านตา จะทำที่เตียงหัดถลดการพยาบาลจะหยอดยาชาและยาปฏิชีวนะให้ แพทย์จะทายาฆ่าเชื้อบริเวณใบหน้าและตาซ้ายจะมีผ้าคลุมหน้าเปิดช่องตา แพทย์จะใส่เครื่องมือเปิดตา อาจจะมีรู้สึกตึงตา ผู้ป่วยต้องร่วมมือกลอกตานิ่งไปในทิศทางที่แพทย์บอก ใช้เวลาในการทำประมาณ 5 วินาที หลังจากนั้นหยอดยาปฏิชีวนะ ปิดผ้าปิดตา นิ่งพักเพื่อสังเกตอาการผิดปกติ หากไม่มีก็สามารถกลับบ้านได้ ถ้ามีอาการปวดพยาบาลจะให้ยาแก้ปวด และสามารถรับประทานซ้ำได้ทุก 4-6 ชั่วโมง และนัดติดตามอาการ ระหว่างนี้พยาบาลจะโทรสอบถามอาการ หากผิดปกติให้มาพบแพทย์ก่อนนัด</p> <p>ประเมินผล ผู้ป่วยสดชื่นแจ่มใสกว่าเดิม พุดคุยร่วมมือในการรักษาพยาบาล บอกวิธีการปฏิบัติตัวได้ถูกต้อง ผู้ป่วยได้รับการหยอดยาขยายม่านตา ขนาดรูม่านตา เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.9 มิลลิเมตร ตามัวการมองเห็นลดลง ภายในห้องเลเซอร์เป็นห้องมืดและเสียง ขณะยิงเลเซอร์ผู้ป่วยอยู่ในท่านั่งหน้ากล้องคางวางหน้ามากขิดกับเครื่องมือ แพทย์จะวางเลนส์สัมผัสที่กระจกตาผู้ป่วย เวลายิงจะรู้สึกมีแสงวูบวาบผ่านในตาจากพลังงานของเลเซอร์ที่ปล่อยออกมาและรู้สึกปวดเสียวได้ มากน้อยขึ้นอยู่กับความต้านทานของแต่ละบุคคล ใช้เวลาในการยิงประมาณ ๑๐-1๕ นาที หลังหยอดยาชา ผู้ป่วยจะไม่รู้สึกถึงการสัมผัสบริเวณกระจกตา เนื่องจากยาออกฤทธิ์ต่อเส้นประสาทบริเวณกระจกตา ความดันโลหิต 130/82 มิลลิเมตรปรอท ชีพจร 85 ครั้ง/นาที อัตราการหายใจ 20 ครั้ง/นาที</p>
<p>ระยะขณะตรวจ</p> <p>ปัญหาทางการพยาบาลที่ 1. เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุและภาวะแทรกซ้อนเนื่องจากแพทย์ให้การรักษาด้วยเลเซอร์</p>	<p>กิจกรรมการพยาบาล แนะนำอาคารสถานที่ รวมทั้งดูแลจัดสิ่งแวดล้อมให้สะอาด สะดวก และปลอดภัยสำหรับผู้ป่วย ไม่มีสิ่งกีดขวาง เพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้มเนื่องจากความสามารถในการมองเห็นลดลง ก่อนทำกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยต้องแจ้งผู้ป่วยก่อนทุกครั้ง จัดเจ้าหน้าที่ในการดูแลผู้ตั้งแต่ว่าเข้าห้องเลเซอร์ จัดทำนั่งในการเลเซอร์ที่ถูกต้องเหมาะสม เพื่อให้ผู้ป่วยผ่อนคลายไม่รู้สึกเมื่อยล้า หยอดยาชา 0.5% Tetracaine ในตาทั้ง 2 ข้างเพื่อลดอาการเจ็บปวด จัดเจ้าหน้าที่ช่วยแพทย์ในการเฝ้าระวังอันตรายและสังเกตอาการผิดปกติและให้การดูแลช่วยเหลือ หากผู้ป่วยรู้สึกมีความผิดปกติ เจ็บปวด หรือทนมไม่ไหว ให้แจ้งแพทย์ผู้ยิงทราบไม่เอาน้ำออกในทันทีเพื่อป้องกันอันตราย สอบถามอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยเป็นระยะ</p> <p>ประเมินผล ผู้ป่วยปลอดภัยไม่เกิดอุบัติเหตุและภาวะแทรกซ้อนขณะยิงเลเซอร์ หลังยิงเลเซอร์มีอาการปวดตา pain score 6 คะแนนให้นั่งพักเช็ดตาหยอดยาปฏิชีวนะ วัดความดันโลหิต 150/90 มิลลิเมตรปรอท ชีพจร 96 ครั้ง/นาที อัตราการหายใจ 20 ครั้ง/นาที รายงานแพทย์ให้ Paracetamol 500 mg 1 tab รับประทาน หลังพัก 30 นาทีประเมินซ้ำทุกเวลาปวดตาแต่ยังตึงตากลืนกลืนน้ำลายไม่ค้อยได้ วัดความดันตาข้างขวา 21 มิลลิเมตรปรอท ข้างซ้าย 23 มิลลิเมตรปรอท ตาแดงน้ำตาคลอเล็กน้อย ไม่มีขี้ตา ความดันโลหิต 140/80 มิลลิเมตรปรอท ชีพจร 90 ครั้ง/นาที อัตราการหายใจ 20 ครั้ง/นาที pain score 3 คะแนน รายงานแพทย์ทราบดูแลเตรียมผู้ป่วยเพื่อเจาะน้ำช่องหน้าม่านตาและฉีดยาเข้าในวุ้นตาข้างซ้าย</p>

ตารางที่ 1 ปัญหาทางการพยาบาลและกิจกรรมการพยาบาล

ปัญหาทางการพยาบาล	กิจกรรมการพยาบาล
<p>ปัญหาทางการพยาบาลที่ 2. เสี่ยงต่อการบาดเจ็บในส่วนอื่นของลูกตาเนื่องจากแพทย์ให้การรักษาด้วยการฉีดยาเข้าน้ำวุ้นตาและเจาะระบายน้ำในช่องหน้าม่านตา</p>	<p>กิจกรรมการพยาบาล อธิบายขั้นตอนการเจาะน้ำจากช่องหน้าม่านตาและการฉีดยาเข้าน้ำวุ้นตาให้ผู้ป่วยทราบ โดย แพทย์จะใช้ Syringe ต่อกับเข็มขนาดเล็กที่สุด (เบอร์ 30) ให้ผู้ป่วยจ้องนึ่งในจุดที่กำหนด (Fixation) ตำแหน่งที่เจาะคือขอบกระจกตา (Limbus) ผู้ป่วยจะไม่รู้สึกเจ็บเนื่องจากยาชาที่หยอดจะมีฤทธิ์ต่อเส้นประสาทที่มาเลี้ยงบริเวณกระจกตา อาจจะรู้สึกตึงตาเนื่องจากแพทย์จะใส่ เครื่องมือเปิดตา (eye speculum) ไว้ตลอด หลังจากนั้นแพทย์จะใช้ไม้พันสำลีปราศจากเชื้อกดเบาๆ เพื่อให้หน้าเลี้ยงตาระบายออกมาเข้าทาง Syringe สำหรับการฉีดยาเข้าน้ำวุ้นตาการปฏิบัติตัวคล้ายกัน แตกต่างกันคือผู้ป่วยต้องกลอกตาดำในทางตรงกันข้ามกับตำแหน่งที่จะฉีดยา ใช้เวลาฉีดยาประมาณ 5 วินาที โดยขณะที่ฉีดยา ผู้ป่วยต้องไม่บีบตาเพราะจะทำให้เจ็บหรือเข้มนิ่มตาดำส่วนอื่นๆของตาได้ จัดทำให้ผู้ป่วยนอนราบไม่หนุนหมอน ดูแลทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงช่วยแนะนำส่งเสริมการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องของผู้ป่วยเพื่อให้การรักษาลุล่วงปลอดภัย ดูแลช่วยเหลือเคลื่อนย้ายผู้ป่วยลงจากเตียง</p> <p>การประเมินผล ผู้ป่วยให้ความร่วมมือปฏิบัติตัวได้ถูกต้อง ไม่เกิดการบาดเจ็บจากเข้มนิ่มตาดำส่วนอื่นของลูกตา หลังฉีดยาเข้าน้ำวุ้นตาข้างซ้ายผู้ป่วยเจ็บตึงตาพอทนได้ pain score ๔ คะแนน ปวดเวียนศีรษะเล็กน้อย ดูแลให้นอนพักสังเกตอาการเปลี่ยนแปลง วัดความดันโลหิต 150/92 มิลลิเมตรปรอท ชีพจร 92 ครั้ง/นาที อัตราการหายใจ 20 ครั้ง/นาที หลังพัก 30 นาทีวัดความดันโลหิตซ้ำ 140/82 มิลลิเมตรปรอท ชีพจร 86 ครั้ง/นาที ไม่ปวดศีรษะหรือคลื่นไส้อาเจียน ตายังมีปวดตึงตาดำเล็กน้อย เปิดตา ตาแดงเล็กน้อย ซ้ายมากกว่าขวา ไม่มีจุดเลือดออกในตำแหน่งฉีดยา วัดความดันตาข้างขวา 21 มิลลิเมตรปรอท ซ้ายซ้าย 22 มิลลิเมตรปรอท</p>
<p>ระยะหลังตรวจ ปัญหาทางการพยาบาลที่ 1. ไม่สุขสบายมีอาการปวดตาเนื่องจากแพทย์รักษาด้วยเลเซอร์และฉีดยาเข้าน้ำวุ้นตาพร้อมกับเจาะน้ำในช่องหน้าม่านตา</p>	<p>กิจกรรมการพยาบาล อธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจภาวะไม่สุขสบายที่อาจเกิดได้ จากการทำให้ตลก การประกอ กับเป็นการรักษาร่วมกันหลายอย่างต่อเนื่องในวันเดียวกัน เนื่องจากความจำเป็นเร่งด่วนในการรักษา เพื่อป้องกันและยับยั้งการลุกลามของโรคที่จะนำมาสู่สภาวะการสูญเสียสายตาดอย่างถาวร ประเมินความเจ็บปวดโดยใช้เครื่องมือ Numerical rating scale ที่มีค่าคะแนนความเจ็บปวดตั้งแต่ 0 ถึง 10 และถ้า pain score มากกว่า 5 คะแนน ต้องได้รับยาแก้ปวดดูแลให้ได้รับยาตามแผนการรักษาของแพทย์ ประเมินอาการปวดตาดจากค่าความดันลูกตา (IOP) หากพบค่า IOP สูงเกินปกติจากเดิม รายงานแพทย์ทราบ เพื่อพิจารณาให้การรักษาที่เหมาะสม แนะนำการใช้ยา 0.5% Timolol ed to BE bid ตามแพทย์สั่ง เพื่อลดและควบคุมความดันตา หลีกเลี่ยงการดื่ม ชา กาแฟหรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เพราะจะเป็นสิ่งกระตุ้นให้ ความดันตาดำสูงควรพักผ่อนให้เพียงพอ ลดการใช้สายตาดต่อเนื่องกันในระยะเวลานาน ดูแลสังเกตอาการอย่างใกล้ชิดด้วยความเป็นมิตรให้กำลังใจและสร้างความไว้วางใจเพื่อให้ร่วมมือในการรักษาพยาบาล</p> <p>ประเมินผล ผู้ป่วยไม่บ่นปวดตา แต่ยังมีรู้สึกตึงตาดำเล็กน้อย สีหน้าแจ่มใส ประเมินความเจ็บปวด Pain Score = 3 คะแนน ประเมินค่า IOP ยังสูงกว่าปกติรายงานแพทย์รับทราบ ไม่มีคำสั่งรักษาเพิ่มเติมปัญหาทางการพยาบาลที่</p>
<p>ปัญหาทางการพยาบาลที่ 2 เสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังแพทย์รักษาด้วยเลเซอร์และฉีดยาเข้าน้ำวุ้นตาพร้อมกับเจาะน้ำช่องหน้าม่านตา เช่น หลอดเลือดในสมองแตก เลือดออกในจอตา</p>	<p>กิจกรรมการพยาบาล ประเมินอาการอาการแสดงและสัญญาณชีพอย่างต่อเนื่อง เฝ้าระวังอาการทางสมองจากหลอดเลือดแตกจากภาวะความดันโลหิตสูง สอบถามอาการผิดปกติ ทางตาเช่นการมองภาพผิดปกติ บิดเบี้ยวมีสีแดงดำน้ำตาลมาบัง ให้คำแนะนำการปฏิบัติตัวเรื่องการรับประทานอาหารโรคประจำตัวอย่างสม่ำเสมอ ไม่ขาดยา พักผ่อนนอนศีรษะสูง 45 องศา งดทำงานหนักหรือยกของหนัก 1 สัปดาห์เพื่อป้องกันเลือดออกในน้ำวุ้นตา รับประทานอาหารให้เหมาะกับโรคลดอาหารจำพวกเกลือ แป้งและน้ำตาล โดยเน้นผักใบเขียว โปรตีนจากปลา ถั่วเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ การสังเกตอาการผิดปกติจากหลอดเลือดในสมองและในจอตาแตก เช่น ปวดศีรษะรุนแรงร่วมกับคลื่นไส้อาเจียน การมองเห็นแยลงกว่าเดิมมากและมีเงาเลือดบัง เป็นต้นการควบคุมโรคประจำตัวให้อยู่ในเกณฑ์ปกติเพื่อลดภาวะแทรกซ้อนทางตา หากพบอาการผิดปกติให้มาพบจักษุแพทย์ก่อนนัด โทรศัพท์ติดตามอาการระหว่างรอวันนัด</p> <p>การประเมินผล ไม่มีอาการผิดปกติ ความดันโลหิต 130/80 มิลลิเมตรปรอท ชีพจร 86 ครั้ง/นาที อัตราการหายใจ 20 ครั้ง/นาที ผู้ป่วยเข้าใจรับจะปฏิบัติตามคำแนะนำ</p>
<p>ปัญหาทางการพยาบาลที่ 3 เสี่ยงต่อการติดเชื้อในลูกตาเนื่องจากแพทย์รักษาด้วยเลเซอร์และฉีดยา</p>	<p>กิจกรรมการพยาบาล พยาบาลและทีมที่ช่วยแพทย์ในการฉีดยาเข้าน้ำวุ้นตา ปฏิบัติตามมาตรฐานการพยาบาล เพื่อป้องกันและควบคุมการติดเชื้ออย่างเคร่งครัด ให้การพยาบาลโดยใช้หลัก Aseptic technique ในการดูแลผู้ป่วย ปฏิบัติการในบริเวณที่แยกจากผู้ป่วยทั่วไป เครื่องมือและวัสดุการแพทย์ต้องมี Indicator</p>

ตารางที่ 1 ปัญหาทางการพยาบาลและกิจกรรมการพยาบาล

ปัญหาทางการพยาบาล	กิจกรรมการพยาบาล
<p>เข้าน้ำวุ้นตา ร่วมกับ เจาะระบายน้ำในช่องหน้าม่านตา</p>	<p>ที่แสดงว่าผ่านกระบวนการทำให้ปราศจากเชื้อ ตรวจสอบสภาพความถูกต้อง ก่อนนำมาใช้พร้อมกับตรวจสอบ Sterigate ว่าอยู่ในระดับ Accept ตรวจสอบวันหมดอายุของเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ก่อนหยิบจับหรือเปิดเครื่องมือต้องล้างมือให้สะอาดและเช็ดให้แห้งทุกครั้ง ดูแลทำความสะอาดผิวหนังก่อนฉีดยาตามแนวทางปฏิบัติ หยอดยาชา และยาฆ่าเชื้อคือ 5% Providine solution ในตาข้างที่จะฉีดยา โดยยาที่ใช้แยกต่างหากจากผู้ป่วยอื่น หลังฉีดยาหยอดยาปฏิชีวนะ Vigamox ed ในตาข้างที่ฉีดยา ทำความสะอาดเปลือกตาข้างที่ฉีดยา และปิดผ้าปิดตา (eye pad) ไว้ 3 ชั่วโมง หลังจากนั้นเปิดตาได้ ให้คำแนะนำเรื่องการปฏิบัติตัว หลีกเลี่ยงการขยี้ตาและห้ามน้ำเข้าตา 5 วันหลังฉีดยา การหยอดยาปฏิชีวนะ Poly-oph ed to LE cid ตามแพทย์สั่งเพื่อลดความเสี่ยงต่อการอักเสบติดเชื้อในลูกตา นัดติดตามอาการ อาการผิดปกติที่ต้องมาพบจักษุแพทย์ก่อนวันนัดหมาย เช่น อาการปวดตามากตามัวลงมีขี้ตาตาแดง</p> <p>การประเมินผล ไม่มีอาการและอาการแสดงของภาวะอักเสบติดเชื้อในลูกตา ผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการรักษาและปฏิบัติตัวได้อย่างถูกต้อง แม้จะเป็นการรักษาที่ไม่ได้เตรียมความพร้อมมาก่อน หลังจากให้คำแนะนำผู้ป่วยมีความเข้าใจในโรค แผนการรักษา การปฏิบัติตัวที่เหมาะสมเพื่อควบคุมโรคทั้งโรคหลักและภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ การพยาบาลในการทำให้ผลการต่างๆ ผู้ป่วยมีความพร้อมทั้งร่างกายและจิตใจแม้จะมีความไม่สบายจากอาการปวดตาบวมบ้างแต่ก็ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี จนการรักษาสำเร็จ ลุล่วง ด้วยความปลอดภัย หลังการรักษาไม่พบอาการผิดปกติ ผู้ป่วยไม่มีภาวะแทรกซ้อน แพทย์อนุญาตให้กลับบ้านได้ โดยให้คำแนะนำการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องแก่ผู้ป่วยและญาติ แพทย์นัดติดตามอาการทุก 4-6 สัปดาห์วางแผนการรักษาด้วยการให้ยาหยอดตา ใช้หยอดต่อเนื่องเพื่อลดและควบคุมความดันตาให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ ยิงเลเซอร์และฉีดยาเข้าน้ำวุ้นตาจนกว่าอาการของโรคจะสงบและจุดภาพชัดยุบบวม โดยขยายม่านตา และสแกนจอตา (OCT macular) ทุกครั้งเพื่อติดตามพยาธิสภาพและผลการรักษา นัดติดตาม 8 กันยายน 2565 การมองเห็นยังไม่ดีขึ้น ความดันตาปกติ VA ตาขวา 20/40 ตาซ้าย 20/200 IOP ตาขวา 14 มิลลิเมตรปรอท ตาซ้าย 10 มิลลิเมตรปรอท ขยายม่านตา ตรวจ OCT ยังมีจุดภาพชัดบวมมาก ข้างซ้าย แพทย์ให้การรักษา ด้วยเลเซอร์ตา 2 ข้าง ฉีดยาเข้าน้ำวุ้นตาข้างซ้าย ใช้ยาหยอดควบคุมความดันตาต่อเนื่อง ดูแลให้ การพยาบาลตามขั้นตอน และนัดติดตามอาการ นัดครั้งที่ 3 (17 พ.ย. 65) ยังพบความดันตาสูง แพทย์ปรับเปลี่ยนยาหยอดตาเพื่อลดความดันตา คือ Latanoprost ed to BE hs, 0.2% Brimonidine to BE bid, Dorzolamide+Timolol ed to BE bid ดูแลให้คำแนะนำเรื่องการให้ยา อาการข้างเคียง นัดติดตามอาการทุก 4-6 สัปดาห์ ในระหว่างนี้พยาบาลได้โทรศัพท์สอบถามอาการของผู้ป่วยเป็นระยะเพื่อกระตุ้นติดตามให้ผู้ป่วยมารับการตรวจรักษาอย่างต่อเนื่องและสอบถามการควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง พบว่าระดับน้ำตาลในกระแสเลือด (FBS) อยู่ในเกณฑ์ดี 120-135 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์ดี ยังไม่มีภาวะไขมันในเลือดสูง ผู้ป่วยมารับการตรวจตามนัดทุกครั้ง และได้รับการตรวจติดตามพยาธิสภาพจอตา ความดันตา จน 6 มีนาคม 2566 พบว่า พยาธิสภาพของจอตาดีขึ้น ไม่มีการลุกลามของภาวะเบาหวานขึ้นจอตาและจุดภาพชัดยุบบวมลง การมองเห็นดีขึ้น โดยเฉพาะตาข้างซ้ายส่วนในตาข้างขวาการมองเห็นคงที่ความดันตาอยู่ในเกณฑ์ปกติ VA ข้างขวา 20/40 ข้างซ้าย 20/70 ความดันตา (IOP) ข้างขวา 14 มิลลิเมตรปรอท ข้างซ้าย 18 มิลลิเมตรปรอท แพทย์นัดติดตามอาการผู้ป่วยทุก 3-4 เดือนโดยใช้ยาหยอดตาเพื่อควบคุมความดันตาต่อเนื่อง ได้ให้คำแนะนำในการดูแลตนเองเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ จากเบาหวานและอาการผิดปกติทางตาที่ต้องมาพบแพทย์ก่อนวันนัด</p>

อภิปรายผล

การพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยเลเซอร์ ร่วมกับการฉีดยาเข้าน้ำวุ้นตาและเจาะระบายน้ำในช่องหน้าม่านตา เป็นปฏิบัติการพยาบาลเฉพาะทาง จักษุ³ ที่ต้องใช้ความรู้และทักษะเฉพาะทางในการดูแลรักษาโรคทางจอตา เพื่อให้เกิดผลการรักษาที่ดี

ผู้ป่วยปลอดภัย โดยเฉพาะการฉีดยาเข้าน้ำวุ้นตาในแผนกผู้ป่วยนอกจักษุ ต้องให้การระมัดระวังเป็นพิเศษในเรื่องของการป้องกันการติดเชื้อ ทั้งนี้ เนื่องจากเป็นหัตถการที่ใช้อุปกรณ์และยาสอดใส่เข้าไปในชั้นของน้ำวุ้นตา และ ยังเป็นการรักษาที่ต่อเนื่องจากการยิงเลเซอร์ หากเกิดการติดเชื้อในลูกตาอาจ

นำมาซึ่งการใช้ทรัพยากรในการรักษาที่มากขึ้น หรือผู้ป่วยอาจเกิดการสูญเสียการมองเห็นที่เกิดจากภาวะแทรกซ้อนทางการรักษาได้ ดังนั้นการเตรียมความพร้อมทั้งด้านผู้ให้บริการและผู้รับบริการ ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนดังกล่าว โดยบริบทของงานผู้ป่วยนอก จะมีผู้รับบริการที่มีปัญหาทางตาหลากหลายและมีโรคร่วมหรือโรคประจำตัวต่างๆกัน ซึ่งในการปฏิบัติการพยาบาลใช้หลัก Precaution ทุกขั้นตอนของการพยาบาล โดยเฉพาะเมื่อมีการทำหัตถการทางตาที่มีความเสี่ยงในกลุ่มผู้ป่วยที่มีความจำเป็นเร่งด่วนในการรักษา การวางแผนการรักษาพยาบาลจึงต้องนำหลักมาตรฐานการพยาบาลห้องผ่าตัดมาใช้ประกอบกัน ทั้งด้านการจัดเตรียมสถานที่ เครื่องมือ อุปกรณ์ บุคลากรในการให้การรักษาดูแลจนการปฏิบัติตามแนวทางอย่างเคร่งครัด ประกอบกับผู้ป่วยมารับการตรวจรักษาโดยมิได้มีการเตรียมตัวมารับการทำหัตถการ การเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยทั้งร่างกายและจิตใจในเวลาสั้นๆเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่เหมาะสม พยาบาลต้องใช้ทักษะในการดูแลเพื่อเป็นการเสริมแรงและจูงใจให้ผู้ป่วยร่วมมือในการรักษา⁵

ผู้ป่วยยังมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับการดำเนินของโรคผลการรักษา เนื่องจากประสบการณ์ตรงจากคนในครอบครัวคือบุตรสาวที่ป่วยเป็นเบาหวาน และมีโรคแทรกซ้อนทางตาลักษณะเดียวกันกับผู้ป่วยแต่เป็นระยะที่รุนแรงกว่า และได้รับการรักษาด้วยเลเซอร์ ภายหลังตาบอดและเสียชีวิตด้วย

ภาวะแทรกซ้อนไตวาย ได้ทำการประเมินผู้ป่วยทุกครั้งที่มารับการรักษา เสริมแรงปรับเปลี่ยนทัศนคติให้ผู้ป่วยมีกำลังใจและมั่นใจในแผนการรักษา รวมทั้งให้คำแนะนำการปฏิบัติตัวในการดูแลตนเองแก่ผู้ป่วยและญาติในการดูแลตนเอง โดยเฉพาะการควบคุมโรคประจำตัวให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ ซึ่งจะส่งผลให้สามารถป้องกันการเกิดซ้ำหรือลุกลามรุนแรงได้ แจ้งผลการรักษาและพยาธิสภาพของโรคให้ผู้ป่วยรับทราบและให้ผู้ป่วยเปรียบเทียบผลการรักษาก่อนและหลังด้วยตนเอง เพื่อมั่นใจและร่วมมือในการรักษา

ข้อเสนอแนะ

1. การทบทวนและปรับปรุงแนวทางการดูแลผู้ป่วยเบาหวานขึ้นจอตา สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ทุกระดับ ผ่านทางเครือข่ายการพัฒนา ระบบบริการสุขภาพสาขาตา (Service Plan) จังหวัดอ่างทอง
2. จัดการอบรมฟื้นฟูให้กับบุคลากรสาธารณสุขในจังหวัด ที่รับผิดชอบการคัดกรองภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ให้มีทักษะในการคัดกรอง โดยการใช้กล้องถ่ายภาพจอประสาทตาและแปลผล เพื่อส่งต่อผู้ป่วยที่มีความผิดปกติตามความรุนแรงของโรค ตั้งแต่ระดับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โรงพยาบาลชุมชน เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการตรวจวินิจฉัยและรักษาในระยะเวลาที่เหมาะสมกับพยาธิสภาพของโรค

เอกสารอ้างอิง

1. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2561).รายงานสถานการณ์การเกิดโรคเบาหวานในประเทศไทย ประจำปี 2561. กรุงเทพฯ: องค์การส่งเสริมสุขภาพอนามัยประชาชนในพระบรมราชูปถัมภ์
2. นิภาพร พวงมี, กรรณิการ์ คำเตียม, สุกเลศ ประคุณหังสิต. (2560).ความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นจอตาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 หน่วยตรวจโรคจักษุ โรงพยาบาลศิริราช. ธรรมศาสตร์เวชสาร; 17(3): 336-45.
3. ปราณิต ใจใหญ่. (2563).การพยาบาลผู้ป่วยโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาที่ได้รับการเลเซอร์จอประสาทตาด้วยลำแสงเลเซอร์ :กรณีศึกษา 2 ราย. วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม; 17(1): 105-112
4. ศรีสุดา พรหมเอียด และ ฮายาตี ฮารี. (2562). ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวานโรงพยาบาลบันนังสตา จังหวัดยะลา. วารสารโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ. 4(3), 36-40.



5. อัจฉรา แก้วน้ำเชื้อ. (2564). การพยาบาลผู้ป่วยโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา. วารสารสุขภาพและสิ่งแวดล้อมศึกษา; 6(4): 177-180.
6. World Health Organization. (2017). World Health Statistics 2017. http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/.2017.