Nursing care of phaco emulsification and artificial intraocular lens implantation combined with trabeculectomy has co morbiditydiabetes mellitus and hypertension: Case study

*Wattana Srichan, B.N.S.**

Abstract

Cataract is the most common eye disease in elderly that caused by degenerative factor. The treatment is surgery. Nowadays the common method of surgery is phacoemulsification by using high frequency ultrasound technique and insertion of artificial intraocular lens. In case of cataract accompany with glaucoma that surgeon consider doing cataract surgery and glaucoma surgery together which consider as complicated surgery that take more time consuming and get risk of the complication and the patients who had diabetes mellitus and hypertension. The purpose of this study was to mention the successful of nursing care in patient who had this complicated surgery. The patient will have evaluated and appropriate treatment during pre operative, intra operative and post operative time. The results of complete performance were patient safety from surgery and without complication. The patient satisfied the result of surgery and go back to use normal life and have a better quality of life.

Keywords : Nursing care, Cataract, Glaucoma, Phacoemulsification, Diabetes mellitus, Hypertension

**Operating room, Department of Nursing, Pranangklao Hospital, Nonthaburi Province.*

การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดต้อกระจกด้วยคลื่นความถี่สูงร่วมกับผ่าตัดต้อหินที่มีภาวะโรคร่วมเบาหวานและความดันโลหิตสูง: กรณีศึกษา

บทคัดย่อ

*วัฒนา ศรีจันทร์, พย.บ.**

ต้อกระจกเป็นโรคตาที่พบมากที่สุด ในผู้สูงอายุ เนื่องจากความเสื่อมตามวัย การรักษาต้องทำการผ่าตัด ปัจจุบันนิยมใช้คลื่นความถี่สูงสลายต้อกระจกให้เป็นชิ้นเล็กๆ แล้วดูดออก แล้วจึงใส่เลนส์แก้วตาเทียม หากมีภาวะต้อหินร่วมด้วย จักษุแพทย์จะพิจารณาผ่าตัดรักษาโรคต้อหินไปในคราวเดียวกัน เป็นการผ่าตัดที่ซับซ้อน ใช้เวลาผ่าตัดนานกว่าปกติ มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนสูงมาก ประกอบกับผู้ป่วยมีภาวะโรคร่วมเบาหวานและความดันโลหิตสูง กรณีศึกษาผู้ป่วยรายนี้ เพื่อศึกษาความสำเร็จของการพยาบาลผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดต้อกระจกและต้อหินซึ่งมีโรคร่วมเป็นเบาหวานและความดันโลหิตสูง ผู้ป่วยได้รับการประเมินอาการและได้รับการพยาบาลอย่างถูกต้องทั้งก่อนผ่าตัด ขณะผ่าตัด และหลังผ่าตัด การปฏิบัติตัวอย่างถูกต้องของผู้ป่วย ทำให้ผู้ป่วยปลอดภัย ปราศจากภาวะแทรกซ้อน พึงพอใจผลการผ่าตัด สามารถกลับไปดำรงชีวิตปกติและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

คำสำคัญ : การพยาบาล, ต้อกระจก, ต้อหิน, การผ่าตัดสลายต้อกระจกด้วยคลื่นความถี่สูง, เบาหวาน, ความดันโลหิตสูง

**งานห้องผ่าตัด กลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า จังหวัดนนทบุรี*

บทนำ

ต้อกระจก (cataract) เป็นปัญหาจักษุสาธารณสุขที่สำคัญอันดับหนึ่งของประเทศไทย[1] พบบ่อยที่สุดในผู้สูงอายุ เกิดจากการขุ่นของเลนส์แก้วตา อันเป็นสาเหตุสำคัญของอาการตามัวและทำให้เกิดภาวะตาบอดตามมา[2] การรักษาโรคต้อกระจกไม่มียาใดใช้ได้ผล จำเป็นต้องได้รับการผ่าตัดใส่เลนส์แก้วตาเทียม จะทำให้ผู้ป่วยมองเห็นชัดเจนขึ้น[3] ปัจจุบันการทำผ่าตัดสลายต้อกระจก โดยใช้คลื่นเสียงที่มีความถี่สูง (Ultrasound) ทำให้เลนส์แตกละเอียด ล้างและดูดออกเป็นที่นิยมมากที่สุด ในผู้ป่วยต้อกระจกบางรายมีภาวะต้อหินร่วมด้วย โรคต้อหินนั้นเป็นสาเหตุตาบอดถาวรอันดับหนึ่งของโลก[4] เกิดจากความดันลูกตาสูงกว่าปกติ (ปกติควรต่ำกว่า 20 mmHg) การรักษาเริ่มจากการใช้ยาหยอดตาและยารับประทานลดความดันลูกตา การยิงเลเซอร์ที่ม่านตาหรือมุมลูกตา การผ่าตัดระบายความดันลูกตา ในการใช้ยารักษานั้น ผู้ป่วยอาจทนผลข้างเคียงของยาไม่ได้ หรือยาใช้ไม่ได้ผล[5] เมื่อผู้ป่วยมีต้อกระจกเกิดขึ้น มีผลทำให้มุมตาแคบ ส่งผลให้ภาวะต้อหินแย่ลง การผ่าตัดต้อกระจกเพียงอย่างเดียว อาจทำให้ความดันลูกตาสูงขึ้น ภาวะต้อหินจะรุนแรงขึ้น การผ่าตัดต้อหินเพียงอย่างเดียว อาจควบคุมความดันลูกตาได้เพียงระยะแรกๆ ผู้ป่วยจะตามัวลง เพราะสายตาเอียงจากการเย็บแผลผ่าตัด ประกอบกับมีภาวะต้อกระจกอยู่แล้ว ในบางรายแพทย์จึงพิจารณาทำผ่าตัด ทั้งสองอย่างในครั้งเดียวกัน เพื่อให้ผู้ป่วยมีสายตาดีขึ้น และคุมความดันลูกตาได้ในเวลาเดียวกัน ในรายที่มีโรคร่วมเบาหวานและความดันโลหิตสูง ต้องควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและความดันโลหิต ให้อยู่ในระดับปกติก่อนทำการผ่าตัด เพราะภาวะน้ำตาลในเลือดสูงทำให้เกิดการติดเชื้อได้ง่าย ส่วนความดันโลหิตสูงทำให้เลือดออกง่าย การเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยทั้งด้านร่างกายและจิตใจเป็นสิ่งสำคัญตั้งแต่ระยะก่อนผ่าตัด เพื่อคลายความกังวลใจ สภาพร่างกายมีความพร้อมสมบูรณ์ เมื่อเข้าสู่ระยะผ่าตัด เป็นบทบาทหน้าที่สำคัญของพยาบาลห้องผ่าตัดในการเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้สำหรับการทำผ่าตัด รวมทั้งเทคนิคและวิธีการส่งเครื่องมือและเข้าช่วยจักษุแพทย์ขณะผ่าตัดที่ถูกต้องแม่นยำ โดยยึดหลักปราศจากเชื้ออย่างเคร่งครัด อีกทั้งการเฝ้าระวังสภาวะอาการทั่วไป อาการแทรกซ้อนที่อาจเกิดจากโรคประจำตัวของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง การดูแลหลังการผ่าตัด เพื่อให้ผู้ป่วยปฏิบัติตัวได้อย่างถูกต้อง ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนขึ้นภายหลังการผ่าตัด

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความสำเร็จของการพยาบาลผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดต้อกระจกด้วยคลื่นความถี่สูงร่วมกับผ่าตัดต้อหินซึ่งมีโรคร่วมเป็นเบาหวานและความดันโลหิตสูง

รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยหญิงไทยคู่ อายุ 64 ปี เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า ด้วยอาการตาขวามัวมา 6 เดือน ตาซ้ายทำการผ่าตัดต้อกระจกเมื่อ 1 ปีก่อน การมองเห็นเมื่อแรกรับการมองเห็นของตาขวา 6/24 with pin hole 6/12 ความดันลูกตา 13 มิลลิเมตรปรอทตาซ้าย 6/12 with pin hole 6/9 ความดันลูกตา 18 มิลลิเมตรปรอท แพทย์วินิจฉัยว่าตาขวาเป็นต้อกระจก ถึงระยะต้องผ่าตัด ผู้ป่วยมีประวัติเป็นต้อหินชนิดมุมปิดทั้ง 2 ข้างนานถึง 6 ปีร่วมด้วย รักษาโดยใช้ยาหยอดและยารับประทานมาตลอด มีโรคประจำตัวเป็นเบาหวานและความดันโลหิตสูงมานาน 3 ปี ได้รับการรักษาต่อเนื่อง จักษุแพทย์กำหนดแผนการรักษา โดยทำผ่าตัดโรคต้อกระจกร่วมกับต้อหิน (combined phacoemulsification ĉ IOL implantation foldable +27 D ĉ trabeculectomy ĉ mitomicin C ตาขวา) หลังผ่าตัด การมองเห็นตาขวา 6/24 with pin hole 6/12 ความดันลูกตาขวาลดลงเป็น 9 มิลลิเมตรปรอทแพทย์งดยาหยอดตาลดความดันลูกตาขวาทุกชนิด รักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาล 3 วัน และนัดตรวจ 1 สัปดาห์หลังจำหน่าย

จากรายงานผู้ป่วย ผู้ศึกษาได้นำกระบวนการพยาบาลมาประยุกต์ใช้ในการดูแล โดยแบ่งเป็น 3 ช่วง ได้แก่ เตรียมเข้ารับการผ่าตัด ขณะทำการผ่าตัด และหลังการผ่าตัด ดังนี้

การประเมินปัญหา (Nursing assessment)

- อาการสำคัญ ตาขวามัวมา 6 เดือน ประวัติการเจ็บป่วยพบว่าเคยผ่าตัดต้อกระจกตาซ้ายเมื่อปีที่แล้ว

และตาทั้งสองข้างเป็นต้อหินชนิดมุมปิดนาน 6 ปี รักษาด้วยการหยอดยาและยารับประทาน มีโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงมาประมาณ 3 ปีรักษาทางยาต่อเนื่องที่โรงพยาบาลใกล้บ้าน

- การตรวจร่างกาย อาการและอาการแสดง ตาขวามีช่องหน้าม่านตาตื้น แก้วตาขุ่น การมองเห็น ตาขวาเมื่อแรกรับ 6/24 with pin hole 6/12 ความดันลูกตา 13 มิลลิเมตรปรอท การมองเห็นตาซ้ายเมื่อแรกรับ 6/12 with pin hole 6/9 ความดันลูกตา 18 มิลลิเมตรปรอทอุณหภูมิร่างกายปกติ 36 องศาเซลเซียส ความดันโลหิต 135/78 มิลลิเมตรปรอท ชีพจรเต้น 80 ครั้ง/นาที สม่ำเสมอ อัตราการหายใจ 20 ครั้ง/นาที

- การพูดคุยซักถาม ผู้ป่วยมีท่าทางกังวลใจเกี่ยวกับการผ่าตัด และการมองเห็นที่ลดลง

- ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ จำนวนเม็ดเลือดขาวปกติ ความเข้มข้นของเลือด 32.6% ระดับน้ำตาลในเลือด 54 มิลลิกรัม % ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจและการฉายรังสีทรวงอกปกติ

- แพทย์กำหนดแผนการรักษาด้วยการทำผ่าตัดต้อกระจกร่วมกับต้อหินในคราวเดียวกัน

การกำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล (Nursing diagnosis)

ช่วงเตรียมเข้ารับการผ่าตัด

- วิตกกังวลเนื่องจากไม่ทราบว่าต้องปฏิบัติตัวอย่างไรในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการผ่าตัด

- เสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด เนื่องจากการปฏิบัติตัวไม่ถูกต้องของผู้ป่วย

- เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการมองเห็นลดลง

- เสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานจากระดับน้ำตาลในเลือดสูง/ต่ำและความดันโลหิตสูง

ขณะทำการผ่าตัด

- เสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนระหว่างการทำผ่าตัด ได้แก่ ภาวะน้ำวุ้นลูกตาออก (Vitreous loss) รูม่านตาขยายไม่เต็มที่ ลูกตาแฟบ

หลังการผ่าตัด

- ปวด ระคายเคืองตา

- เสี่ยงต่อการติดเชื้อที่แผลผ่าตัด

- ผู้ป่วยและญาติมีความกังวล จากการที่ผู้ป่วยมีการมองเห็นลดลง

การกำหนดวัตถุประสงค์การพยาบาล (Nursing objective)

ช่วงเตรียมเข้ารับการผ่าตัด

- ผู้ป่วยได้รับความรู้มีความเข้าใจและปฏิบัติตัวได้ถูกต้องทุกขั้นตอนของกระบวนการผ่าตัด

- ผู้ป่วยได้รับการเตรียมพร้อมด้านร่างกายที่เหมาะสม และถูกเทคนิค

- ปลอดภัยจากอุบัติเหตุ เนื่องจากการมองเห็นลดลง

- ปลอดภัยจากภาวะน้ำตาลในเลือดสูง/ต่ำและความดันโลหิตสูง

ขณะทำการผ่าตัด

- ปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนระหว่างการทำผ่าตัด

- ขั้นตอนการผ่าตัดดำเนินได้อย่างราบรื่นและถูกเทคนิค

หลังการผ่าตัด

- บรรเทาอาการปวด ระคายเคืองตา

- ปลอดภัยจากการติดเชื้อที่แผลผ่าตัด

- ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติตัวหลังผ่าตัดได้ถูกต้อง ช่วยเหลือตัวเองได้ และญาติสามารถดูแลผู้ป่วยได้ถูกต้อง

การปฏิบัติการพยาบาล (Nursing implementation)

ช่วงเตรียมเข้ารับการผ่าตัด

- สร้างสัมพันธภาพกับผู้ป่วย และอธิบายให้ทราบเกี่ยวกับขั้นตอนการผ่าตัด การปฏิบัติตัวทุกขั้นตอนเมื่อเข้ารับการผ่าตัด และสภาพอาการหลังการผ่าตัด

- เตรียมความพร้อมด้านร่างกายก่อนผ่าตัดด้วยการทำความสะอาดร่างกายทั่วไป และเตรียมผิวหนังเฉพาะที่ ฟอกหน้าด้วยน้ำสบู่อ่อน เตรียมจิตใจให้พร้อมกับการผ่าตัด พูดคุย ปลอบโยน ให้กำลังใจ เพื่อคลายความวิตกกังวลให้ valium 5 mg รับประทานก่อนนอนและก่อนส่งมาห้องผ่าตัด ก่อนนอนหยอดตาปฏิชีวนะ polyoph eyedrop เช้าวันผ่าตัดเช็ดตา หยอดยาปฏิชีวนะ polyoph

eyedrop และยาขยายม่านตา 1% mydriacyl eyedrop สลับกับ 10% phenylnephrine eyedrop

- ตรวจดูตาข้างที่จะผ่าตัดพบว่าผู้ป่วยรายนี้ตาปกติ แต่ม่านตายังขยายไม่เต็มที่ ต้องใช้สำลีเล็กชุบยาขยายม่านตาแล้วแช่ไว้ในกระพุ้งตาล่าง

- ตรวจสอบความถูกต้อง การระบุตัวบุคคล โดยสอบถามชื่อ-สกุลของผู้ป่วย, แฟ้มประวัติผลการตรวจต่างๆ การลงนามในใบยินยอมผ่าตัด การระบุตำแหน่งตาข้างที่จะผ่าตัด รวมทั้งเลนส์แก้วตาเทียมตามสิทธิการรักษาทั้งขนาดและกำลังเลนส์

- ป้องกันการเกิดอุบัติเหตุลื่นล้ม พลัดตกเตียงจากการมองเห็นลดลง โดยการยกไม้กั้นเตียงและล็อคที่กั้นเตียงนอนตลอดเวลา ช่วงเคลื่อนย้ายเตียงในห้องผ่าตัดต้องตรวจสอบล็อคคล้องเตียงทุกครั้ง

- ติดตามประเมินสัญญาณชีพพบว่าปกติ ภาวะน้ำตาลในเลือดเช้าวันผ่าตัด 80 มิลลิกรัม %

ขณะทำการผ่าตัด

- ควบคุมดูแลสิ่งแวดล้อมในห้องผ่าตัดให้สะอาดตามมาตรฐานและรักษาสภาวะปลอดเชื้อตลอดเวลาการผ่าตัด

- ดูแลอุปกรณ์เครื่องมือให้พร้อมสำหรับการผ่าตัดเครื่องสลายต้อกระจก กล้อง microscope เครื่องจี้ไฟฟ้าห้ามเลือด

- เตรียมผสมยา mitomicin C ให้ถูกต้องตามหลักการผสมยาเคมีบำบัด

- เตรียมเครื่องมือที่อาจต้องเรียกใช้เพิ่มเติมขณะผ่าตัด เช่น vanus scissor เพื่อตัดขยายม่านตา, spatula zyclodialysis เพื่อปรับแต่งม่านตา

- จัดท่าผู้ป่วยโดยให้ผู้ป่วยนอนหงายและสุขสบายที่สุด ให้ O_2 canular ลดความอึดอัดหลังคลุมผ้าผ่าตัด สัมผัสมือผู้ป่วย พูดคุยให้กำลังใจตลอดช่วงเวลาผ่าตัด

- เตรียมเครื่องมือปลอดเชื้อสำหรับการผ่าตัดให้พร้อม ตรวจนับเครื่องมือและสำลีชุบยา mitomicin C ที่ใช้ให้ครบก่อนและหลังผ่าตัด

- ช่วยแพทย์และส่งเครื่องมือผ่าตัดตามขั้นตอนด้วยความนุ่มนวล รวดเร็ว แม่นยำและรอบคอบ โดยยึดหลักปราศจากเชื้ออย่างเคร่งครัด

หลังการผ่าตัด

- จัดท่านอนหงายราบ 2 ชั่วโมง หลังการผ่าตัดปิดตาขวาด้วยผ้าปิดตาและที่ครอบตาตลอดเวลา แนะนำไม่ให้ขยี้และเช็ดตาโดยเด็ดขาด

- เฝ้าระวัง และป้องกันการติดเชื้อในลูกตาหลังการผ่าตัด โดยการเช็ดตาแบบปลอดเชื้อและหยอดตา 1% pred forte eyedrop, cravit eye drop ทุก 4 ชั่วโมง maxitrol eye ointment ป้ายก่อนนอน

- ให้ยาปฏิชีวนะ amoxycillin 500 มก. 2 เม็ด เช้า-เย็น หลังอาหาร และยาบรรเทาปวด paracetamol 500 mg และติดตามประเมินผลข้างเคียงของยาอย่างต่อเนื่อง โดยการสังเกตและสอบถามอาการ

- เฝ้าระวังภาวะน้ำตาลในเลือดสูง/ต่ำ และความดันโลหิตสูง ด้วยการควบคุมอาหารและดูแลให้รับประทานยาประจำตัวผู้ป่วยและตรวจสอบสัญญาณชีพทุก 4 ชั่วโมง

- แนะนำผู้ป่วยและญาติในเรื่องการดูแลทำความสะอาดบริเวณใบหน้า ระมัดระวังไม่ให้น้ำเข้าตา การล้างมือทุกครั้งก่อนหยอดตา การสังเกตอาการผิดปกติที่อาจเกิดขึ้น

การประเมินผลการพยาบาล (Nursing evaluation)

- ไม่พบภาวะแทรกซ้อนในทุกระยะของการผ่าตัด

- ผู้ป่วยให้ความร่วมมือและปฏิบัติตัวได้ถูกต้องทั้งช่วงก่อนผ่าตัด ขณะผ่าตัด และหลังการผ่าตัด

- ไม่เกิดอุบัติเหตุตลอดช่วงการผ่าตัด

- ได้รับการประเมินและเฝ้าระวังภาวะเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นตลอดช่วงการผ่าตัด ไม่พบอาการติดเชื้อ ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง/ต่ำ หรือความดันโลหิตสูง

วิจารณ์

การผ่าตัดรักษาต้อกระจกด้วยคลื่นความถี่สูงเปลี่ยนเลนส์แก้วตาเทียมควบคู่ไปกับการผ่าตัดรักษาต้อหินไปในคราวเดียวกันนั้น เป็นการทำผ่าตัด 2 หัตถการ ซึ่งเป็นการผ่าตัดที่ซับซ้อน ใช้เวลาผ่าตัดนานกว่าปกติ มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนสูงมาก เช่น ภาวะม่านตาฉีกขาด เลือดออกง่าย[5] ถุงหุ้มเลนส์แตก น้ำวุ้นลูกตาออก กระจกตาบวม ใส่เลนส์แก้วตาเทียมไม่ได้ จอ

ประสาทตาลอก จากการศึกษาประสิทธิภาพของการผ่าตัดประเภทนี้ของ PT Zacharia และคณะพบว่าผู้ป่วยมีการมองเห็นดีขึ้น และควบคุมความดันลูกตาได้ดี[7] Jerry และคณะ ได้ศึกษาผลของการผ่าตัดเช่นกันและได้ติดตามผู้ป่วยถึง 3 ปี พบว่ามีการมองเห็นดีขึ้นร้อยละ 93.7 ความดันลูกตาเฉลี่ย 14.9 มิลลิเมตรปรอท[8] อย่างไรก็ตามการทำผ่าตัดประเภทนี้จักษุแพทย์ต้องมีทักษะพิเศษ พยาบาลห้องผ่าตัด ต้องมีความรู้ ความชำนาญในการดูแลผู้ป่วยทั้งระยะก่อนผ่าตัด ขณะผ่าตัด และหลังผ่าตัด ในการเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์การช่วยส่งเครื่องมือผ่าตัดที่มีความซับซ้อนตามขั้นตอนได้อย่างแม่นยำ รวดเร็ว นุ่มนวล โดยยึดหลักปราศจากเชื้ออย่างเคร่งครัด[6] มีประสบการณ์พร้อมที่จะแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า ที่อาจเกิดขึ้นได้ทันที ผู้ป่วยต้องให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี มีความอดทนสูง การผ่าตัดจึงจะประสบผลสำเร็จ

สรุป

ผู้ป่วยต้อกระจกที่มีต้อหินร่วมด้วย มีโรคประจำตัวเป็นเบาหวานและความดันโลหิตสูง ได้รับการผ่าตัดต้อกระจกร่วมกับต้อหิน จากการเตรียมการพยาบาลอย่างดีในทุกระยะของการผ่าตัดทำให้ประสบความสำเร็จตามแผนการรักษา ไม่มีภาวะแทรกซ้อนใดๆ เกิดขึ้น สามารถเปลี่ยนเลนส์แก้วตาเทียมได้และความดันลูกตาลดลงเป็นที่น่าพอใจ ระดับการมองเห็นตาขวา 6/24 with pin hole 6/12 ความดันลูกตาข้างขวาลดลงเหลือ 9 มิลลิเมตรปรอท แพทย์จึงงดยาลดความดันลูกตาชนิดยาหยอดทุกชนิด เหลือเพียงยาหยอดตาปฏิชีวนะและน้ำตาเทียมเท่านั้นรับการรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาล 3 วัน จึงจำหน่ายกลับบ้าน

เอกสารอ้างอิง

1. อภิรักษ์ ชัยวิรัตนะ. การรักษาต้อกระจกแบบบูรณาการ. Thai Journal of Public Health Ophthalmology 2009;22:33-41.
2. คมสันต์ จริยะนรวิชช์, บังอร ศรีป้อง, ชลดา วงษาไฮ. การศึกษาจำนวนรอบในการหยอดยาขยายรูม่านตาในผู้ป่วยผ่าตัดต้อกระจก. วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม 2555;8:2-9.
3. ศักดิ์ชัย วงศ์กิตติรักษ์. การติดเชื้อหลังการผ่าตัดต้อกระจก. วารสารคลินิก 2555;26:151-2.
4. มัญชิมา มะกรวัฒนะ. ต้อหินภัยเงียบที่จะพรากแสงสว่างจากคนไปตลอดกาล. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์;2552.
5. ชมรมต้อหินแห่งประเทศไทย. การรักษาต้อหิน. (สื่ออิเลคทรอนิกส์) 2552 (สืบค้นเมื่อ 26 กรกฎาคม 2556);เข้าถึงได้จาก:URL:http://www.thaiglaucoma.org/article.
6. เอมอร งามธรรมนิตย์. บทบาทของพยาบาลห้องผ่าตัดกับการผ่าตัดต้อหิน. วารสารสมาคมพยาบาลห้องผ่าตัดแห่งประเทศไทย 2553;1:41-50.
7. Murthy SK, Damji KF, Pan Y and Hodge WG. Trabeculectomy and phacotrabeculectomy with mitomycin-C, show similar two-year target IOP outcomes. Can J ophthalmol 2006;41;51-9.
8. Szaflik J, Liberek I, Kamińska A, Chudzyńska-Zawadzka D, Borucka AI, Skńodowska A. Phacoemulsification combined with trabeculectomy from personal material. Klinika o czna 2003,105 (3-4):147-50.