

รายงานกรณีศึกษา

การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดต้อกระจกและถุงหุ้มเลนส์ออกทั้งหมดร่วมกับการใส่เลนส์แก้วตาเทียมโดยการแขวนเลนส์ตาเทียมกับผนังลูกตาที่บริเวณตาขาว

วัฒนา อิมโกชน พย.บ.

กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยห้องผ่าตัด กลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลตรด

E-mail : wat_eye@hotmail.com

บทคัดย่อ

สรุปกรณีศึกษา

ผู้ป่วยหญิงไทยอายุ 62 ปี มีประวัติตามัวประมาณ 2 ปี ไม่ได้รับการรักษาที่ใด 1 เดือนก่อนมาโรงพยาบาลตาขาวพุ่มมากขึ้นจึงเข้ามารับการรักษาที่โรงพยาบาลในจังหวัด แพทย์วินิจฉัยเป็นต้อกระจกตาขาวในผู้สูงอายุ วางแผนทำการผ่าตัด Phacoemulsification with Intraocular Lens right eye นัดมานอนโรงพยาบาลเพื่อเตรียมผ่าตัด ตรวจเยี่ยมผู้ป่วยก่อนวันผ่าตัด พบว่า ผู้ป่วยมีความวิตกกังวลและกลัวการผ่าตัด ขาดความรู้เกี่ยวกับโรคและความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตัวก่อนและหลังผ่าตัด พุดคุยให้กำลังใจและให้ข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวก่อนผ่าตัด ขณะผ่าตัด และหลังผ่าตัด ผู้ป่วยและญาติเข้าใจคำแนะนำดี พร้อมทำผ่าตัด รับผู้ป่วยเข้าห้องผ่าตัด รู้สึกตัวดี สัญญาณชีพปกติ ขยายม่านตามาพร้อมทำผ่าตัด ก่อนทำผ่าตัดทำการ time out ร่วมกับทีมผ่าตัด หลังจากเปิดแผลผ่าตัดและใส่สารหนืด (viscoelastic agents) เข้าในช่องหน้าม่านตาเพื่อปกป้อง corneal endothelium และรักษาความลึกของ anterior chamber แล้วแพทย์จึงทำการเปิดถุงหุ้มเลนส์และฉีดสารน้ำชนิด balance salt solution เข้าไปที่เลนส์เพื่อแยกส่วน epinucleus ออกจาก lens capsule และเริ่มใส่หัวเข้าไปสลายต้อกระจก พบว่า มีเลนส์เคลื่อนซึ่งเกิดจากเอ็นยึดถุงหุ้มเลนส์ไม่แข็งแรง ไม่สามารถทำผ่าตัดโดยวิธีสลายต้อกระจกได้ แพทย์พิจารณาเปลี่ยนการผ่าตัดเป็น Intracapsular cataract extraction with Scleral fixation Intraocular Lens Right Eye (การผ่าตัดต้อกระจกและถุงหุ้มเลนส์ออกทั้งหมดร่วมกับการใส่เลนส์แก้วตาเทียมโดยการแขวนเลนส์ตาเทียมกับผนังลูกตาที่บริเวณตาขาว) แจ้งให้ผู้ป่วยทราบและอธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจถึงความจำเป็นในการเปลี่ยนวิธีการผ่าตัด ต้องใช้เวลาในการผ่าตัดนานขึ้นและแผลผ่าตัดใหญ่ขึ้น ขณะผ่าตัดระมัดระวังในการส่งเครื่องมือ และยาอย่างถูกต้องแม่นยำ ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดใส่เลนส์แก้วตาเทียม power+19.00 Diopter โดยใช้เทคนิค Scleral Tunnel 4 - point Fixation ขณะทำผ่าตัดมีเลือดออกในช่องหน้าม่านตาข้างขวา แพทย์ล้าง หยุดเลือด และสามารถใส่เลนส์ได้ ตลอดระยะเวลาการผ่าตัดผู้ป่วยรู้สึกตัวดี สัญญาณชีพปกติ อุณหภูมิอยู่ในช่วง 36.0-36.5 องศาเซลเซียส อัตราการเต้นของหัวใจอยู่ในช่วง 68-70 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจ 18-20 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิตอยู่ในช่วง 140/80-150/90 มิลลิเมตรปรอท ระดับความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO₂) 99-100 เปอร์เซ็นต์ หลังผ่าตัดเสร็จสิ้นต้องปิดตาขาว ทำความสะอาดบริเวณผ่าตัด และเปิดตาซ้าย มีการ sign out เมื่อสิ้นสุดการทำผ่าตัด ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ได้รับการผ่าตัดถูกต้อง ถูกข้าง ใส่เลนส์ตรงตามที่วัดไว้ ส่งผู้ป่วยกลับหอผู้ป่วย ตรวจเยี่ยมอาการหลังผ่าตัด 1 วัน ไม่ปวดตา ตาข้างขวาแดง มีน้ำตาไหล ไม่มีขี้ตา ตรวจตาด้วยกล้อง แผลไม่แยก เลนส์ไม่เคลื่อน มี Hyphema เล็กน้อยในช่องหน้าม่านตา cornea บวมเล็กน้อย ขนาดรูม่านตา 1 มิลลิเมตร ตาขาววัดระดับค่าสายตาที่ใส่เลนส์ (Visual Acuity with Intraocular Lens) เท่ากับการเคลื่อนไหวของมือ (hand movement) ตาซ้ายเท่ากับ 20/ 50 ฟุต วัดความดันลูกตา

ข้างขวาเท่ากับ 21 มิลลิเมตรปรอท ข้างซ้ายเท่ากับ 18 มิลลิเมตรปรอท แนะนำผู้ป่วยและญาติในการดูแลตนเองและการดูแลต่อเนื่องที่บ้าน แจ้งให้ผู้ป่วยและญาติให้ทราบอีกครั้งว่าการผ่าตัดต้อกระจกเป็นการผ่าตัดเพื่อนำเลนส์แก้วตาเดิมออกตามด้วยการใส่เลนส์แก้วตาเทียมในการผ่าตัด ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ เช่น ภาวะเลือดออกในตา กระจกตาขุ่นมัว การติดเชื้อที่ตา ต้องรีบมาพบแพทย์ทันที หยอดตาอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะยาในกลุ่มสเตียรอยด์ ตามคำแนะนำของแพทย์ ระวังอย่าให้น้ำเข้าตาหรือขยี้ตาแรงเพราะอาจทำให้แผลผ่าตัดแยกได้ ภายหลังการได้รับการใส่เลนส์แก้วตาเทียมแล้ว เลนส์แก้วตาเทียมนี้จะคงอยู่ในตาตลอดไป ต้องมาตรวจตามแพทย์นัดอย่างต่อเนื่อง ผู้ป่วยและญาติเข้าใจคำแนะนำดี

จำหน่ายออกจากการรักษา รวมระยะเวลาที่ดูแลในท้องผ่าตัด 4 ชั่วโมง 50 นาที และรวมเวลาที่รับไว้ในการรักษา 3 วัน รวมระยะเวลาที่รับไว้ในโรงพยาบาล 17 วัน

บทนำ

ต้อกระจก เป็นโรคทางตาที่พบบ่อยมากในผู้สูงอายุ เป็นภาวะที่เลนส์แก้วตาขุ่น แสงผ่านเลนส์เข้าไปยังประสาทตาได้น้อยลง บางครั้งการขุ่นก่อให้เกิดการหักเหของแสงที่ผิดปกติ โฟกัสผิดที่ จอประสาทตาได้รับแสงได้ไม่เต็มที่ ทำให้มีปัญหาการมองเห็น ประเทศไทยก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ต้อกระจกเป็นสาเหตุอันดับ 1 ของภาวะสายตาสั้นและตาบอดในระดับประเทศและระดับโลก โดยพบภาวะตาบอดจากต้อกระจกทั่วโลกถึงร้อยละ 47.8 องค์การอนามัยโลกได้ประมาณการว่ามีผู้ป่วยเกือบ 18 ล้านคนทั่วโลก มีภาวะตาบอดทั้ง 2 ข้างจากต้อกระจก มีผู้ป่วยจำนวนมากที่มาพบจักษุแพทย์เมื่อต้อสุกมากแล้ว และมีผู้ป่วยบางส่วนที่เข้าใจผิดจากการได้ข้อมูลมาอย่างไม่ถูกต้องว่าต้องรอให้ต้อสุกก่อนจึงจะผ่าตัดได้ ทำให้เป็นอันตรายต่อดวงตาและยากต่อการรักษา (วีรยา พิมพ์รัฐ, 2565) จากสถิติผู้ป่วยต้อกระจกที่มารับการรักษาในโรงพยาบาลตราดใน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565-2567 จำนวน 440 ราย, 479 ราย, และ 572 ราย ตามลำดับ (ศูนย์ข้อมูลสารสนเทศโรงพยาบาลตราด, 2568) มีผู้ป่วยที่ต้องทำผ่าตัด จำนวน 425 ราย, 457 ราย และ 549 ราย คิดเป็นร้อยละ 96.59 ,95.41 และ 95.98 ตามลำดับ (งานห้องผ่าตัด โรงพยาบาลตราด, 2568) การผ่าตัดต้อกระจกออกแล้วไม่สามารถใส่เลนส์แก้วตาเทียมแบบปกติได้ เนื่องจากไม่มีถุงหุ้มเลนส์ (capsule bag) จึงต้องมีการแขวนเลนส์ตาเทียมกับตาขาว (scleral fixation intraocular lens) เป็นการผ่าตัดที่มีความยุ่งยากมากขึ้นและต้องใช้เวลาในการผ่าตัดนานขึ้น เพื่อให้ผู้ป่วยได้กลับมามองเห็นได้ดีขึ้น การทำผ่าตัดแบบ Intracapsular cataract extraction with scleral fixation intraocular lens เป็นการผ่าตัดที่ไม่พบบ่อยนัก จะทำในกรณีที่เลนส์เคลื่อนและผู้ป่วยไม่มีถุงหุ้มเลนส์เหลืออยู่ ซึ่งการผ่าตัดมีความยุ่งยากซับซ้อนในการดูแลรักษา ดังนั้นในบทบาทที่สำคัญของพยาบาลงานห้องผ่าตัดในการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดต้อกระจกและต้องใส่เลนส์โดยการแขวนเลนส์ตาเทียมกับตาขาว ต้องมีการเยี่ยมก่อนผ่าตัดค้นหาปัญหา วางแผนผ่าตัด และประเมินความเสี่ยงที่อาจเกิดกับผู้ป่วย เพื่อนำข้อมูลมาวางแผนให้การพยาบาลอย่างเหมาะสม ลดความวิตกกังวล ดูแลผู้ป่วยให้ปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อน ทั้งก่อนผ่าตัด ขณะผ่าตัด และหลังผ่าตัด การศึกษาครั้งนี้ศึกษาจึงมีแนวคิดพัฒนาแนวทางการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดต้อกระจกและถุงหุ้มเลนส์ออกทั้งหมดร่วมกับการใส่เลนส์แก้วตาเทียมโดยการแขวนเลนส์ตาเทียมกับผนังลูกตาที่บริเวณตาขาว ให้ความถูกต้อง ชัดเจน ครบคลุม และพยาบาลประจำการห้องผ่าตัดใช้เป็นแนวทางเดียวกัน

ความหมายของต้อกระจก

ต้อกระจก (Cataract) หมายถึง ภาวะที่เลนส์ตาขุ่นมัว ทำให้แสงไม่สามารถผ่านเข้าไปยังจอประสาทตาได้ ส่งผลให้ความสามารถในการมองเห็นลดลง และหากการมองเห็นลดลงน้อยกว่า 20/200 ฟุต ผู้ป่วยจะมีภาวะตาบอดที่เกิดจากต้อกระจก (blinding cataract) (วราการ วุฒิศิริ, ภัศรา จงขจรพงษ์ และ พรชัย ศิมาโรจน์, 2563)

กายวิภาคและสรีรวิทยาของตา (Anatomy and Physiology of the eye) (สกาวัตน์ คุณาวิสูตร, 2555; ภูริชญ์ เพ็ชรพิรุณ, 2563)

โครงสร้างของดวงตา ประกอบด้วย อวัยวะที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการมองเห็นและอวัยวะประกอบรอบตา ซึ่งคอยปกป้องดวงตาจากอันตรายต่างๆ อวัยวะที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการมองเห็น กายวิภาคของลูกตา (eye anatomy) ความยาวของลูกตามีค่าอยู่ประมาณ 23-25 มิลลิเมตรจะยาวมากขึ้นในคนที่มียาวตาสั้นและสั้นกว่านี้ในคนที่มียาวตายาว ลูกตาประกอบด้วย 3 ส่วนหลักๆ คือ

1. Anterior chamber คือ ช่องระหว่างกระจกตาและม่านตามีปริมาตรประมาณ 200 ไมโครลิตร ภายในเป็น aqueous fluid
2. Posterior chamber คือ ช่องระหว่างม่านตาจนถึงส่วนหน้าของวุ้นตา (vitreous) มีปริมาตรประมาณ 60 ไมโครลิตรภายในเป็น aqueous fluid เช่นกัน
3. Vitreous cavity เป็นส่วนที่มีปริมาตรมากที่สุดโดยมีปริมาตรประมาณ 5-6 มิลลิตรภายในเป็น vitreous gel

ลูกตา (Eye ball)

ลูกตา รูปเกือบทรงกลม มีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1 นิ้ว ด้านหน้าใสเพื่อให้แสงผ่าน ได้ภายในดวงตา มีของเหลวบรรจุอยู่ มีหน้าที่รักษารูปทรงของลูกตาไว้ มีเนื้อเยื่อ 3 ชั้น ดังนี้

1. ชั้นนอก เป็นชั้นที่ป้องกันและประกอบโครงสร้างภายในลูกตา ประกอบด้วย

1.1 กระจกตา (Cornea) อยู่ส่วนหน้าของตา ตรงกลางบาง บริเวณริมจะหนากว่า กระจกตาใสและโค้งสม่ำเสมอ ไม่มีหลอดเลือด มีหน้าที่สำคัญคือ ให้แสงผ่านไปตกที่จอรับภาพ ประกอบด้วยเนื้อเยื่อ 5 ชั้น คือ 1) Epithelium ชั้นนอกสุด ผิวเรียบ ใส มันวาว ปราศจากหลอดเลือด มีความไวในการตอบสนองต่อสิ่งเร้าภายนอก เนื่องจากมีใยแสงของ Ophthalmic Nerve ซึ่งเป็นแขนงของ Trigeminal Nerve (CN#5) ประกอบด้วย Cell เรียงซ้อนกัน เมื่อถูกทำลายสามารถงอกใหม่ได้ภายใน 24 ชั่วโมง 2) Bowman's membrane ไม่มี Cell แต่เป็น Collagen เมื่อถูกทำลายจะเกิดรอยแผลเป็น 3) Stomal membrane เมื่อถูกทำลายจะเกิดรอยแผลเป็น 4) Descemet's membrane มี Elastic membrane เหนียวและยืดหยุ่น และ 5) Endothelium ชั้นในสุด ป้องกัน Cornea edema

1.2 ตาขาว (Sclera) เนื้อเยื่อพังผืด สีขาว เหนียว ทึบแสง มีหน้าที่ปกป้องภายในลูกตาและทำให้รูปตาคงรูปทรง บริเวณส่วนต่อ cornea กับ sclera เรียกว่า Limbus

2. ชั้นกลาง เป็นชั้นที่มีกล้ามเนื้อหลอดเลือดและเม็ดสี ได้แก่

2.1 ม่านตา (Iris) เป็นผืนม่านกลมแขวนอยู่ระหว่าง cornea และ Lens สีจะเป็นไปตามเชื้อชาติ ตรงกลางเป็นรูกลม เรียกว่า รูม่านตา (Pupil) มีกล้ามเนื้อ 2 ชนิด ใน Stroma คือ กล้ามเนื้อสำหรับทำหน้าที่หดรูม่านตา (Sphinctor muscle) ควบคุมโดยประสาทพาราซิมพาเทติก และกล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่ขยายรูม่านตา (Dilater muscle) ควบคุมโดยประสาทซิมพาเทติก ม่านตาเป็นตัวกั้นระหว่าง Cornea กับ Lens ทำให้เกิดช่องหน้าม่านตา (Anterior chamber) และช่องหลังม่านตา (Posterior chamber)

2.2 ซีเลียรี บอดี้ (Ciliary body) เป็นส่วนที่อยู่ระหว่างฐานม่านตากับคอโรยด์ มีหน้าที่ในการปรับเพ่งสายตา

2.3 คอโรยด์ (Choroid) เป็นอวัยวะที่ต่อเนื่องจากการสิ้นสุดของ Ciliary body ไปทางด้านหลังของตา โดยสิ้นสุดที่ขั้วประสาทตา (Optic Disc) ทำหน้าที่ลำเลียงเลือดและสารอาหารหล่อเลี้ยงอวัยวะต่างๆ ของตา

3. ชั้นใน

3.1 จอประสาทตา (Retina) มีเซลล์ประสาทพิเศษ 2 ชนิด คือ รอด (Rod) และโคน (cone) เป็นเซลล์ประสาทรับแสง เซลล์รอดใช้มองเห็นที่มีแสงสว่างน้อยเวลากลางคืน อยู่รอบแมคคูล่าและจอประสาทตาส่วนริม ส่วนเซลล์โคนรับแสงสว่างบอกสีและรายละเอียดการมองเห็นอยู่บริเวณแมคคูล่า ซึ่งเป็นบริเวณที่เห็นภาพชัดและมีรอยบุมเล็กๆในแมคคูล่า คือ Fovea centralis รับภาพชัดเจนมากที่สุด

3.2 เส้นประสาทตา (Optic nerve) เป็นประสาทสมองคู่ที่สองจะผ่านช่องกระดูกเข้าตาไปในสมองเพื่อเชื่อมกับเส้นประสาทตาของอีกข้างหนึ่ง

4. สิ่งที่บรรจุอยู่ในตา เป็นส่วนที่รักษารูปร่างของลูกตาให้คงรูปอยู่ได้และช่วยหักเหแสง มีดังนี้

4.1 น้ำหล่อเลี้ยงลูกตา (Aqueous humor) ผลิตโดย Ciliary Process ถ้ามีการอุดตันทางเดินของน้ำหล่อเลี้ยงตาจะเกิดการคั่งของน้ำในลูกตา ทำให้ความดันตาสูงได้ ความดันตาปกติประมาณ 12-20 มิลลิเมตรปรอท

4.2 เลนส์หรือแก้วตา (Lens) ใส ไม่มีสี นูน 2 ด้าน (biconvex) ไม่มีหลอดเลือดและเซลล์ประสาทไปเลี้ยง อยู่ด้านหลัง Iris มีหน้าที่หักเหแสงและรวมแสงที่ผ่านกระจกตา ให้ตกบนจอประสาทตาพอดี lens ประกอบด้วย nucleous และ cortex มีเปลือกหุ้ม (capsule) ตรงขอบของเปลือกหุ้มเลนส์มี zonular fiber ซึ่งติดกับ Ciliary body ด้านหลังอยู่ติดกับ Vitreous Lens จะมีการสร้างเส้นใยใหม่ตลอดชีวิต จากด้านนอกอัดแน่นเข้าสู่ด้านในทำให้ Lens แข็งเมื่ออายุมากขึ้น

4.3 วุ้นตา (Vitreous) ลักษณะคล้ายวุ้น เหนียว ยืดหยุ่น แสงผ่านวุ้นตา หักเหแสงได้เหมือน Lens มีหน้าที่รักษารูปร่างของลูกตา ถ้าเสียวุ้นตาทำให้ตาแฟบ (collapse) ได้ วุ้นตาจะอยู่ติดแน่นกับจอประสาทตาและขั้วประสาทตา เมื่อวุ้นตาผิดปกติจะทำให้เกิดปัญหากับจอประสาทตา รวมถึงการมองเห็นด้วย

พยาธิสภาพและอาการของโรคต้อกระจก (อติพร ดวงทอง, วณิชา ชื่นกองแก้ว และ อภิชาติ สิงคาลวนิช, 2558)

พยาธิสภาพและอาการของโรคต้อกระจกระยะขั้นของแก้วตา มี 4 ระยะ ดังนี้

1. ระยะเริ่มเป็น (incipient stage) โปรตีนของแก้วตาจะเริ่มเสื่อม แก้วตาจะเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงไปเป็นขุ่นมัว โดยอาจตั้งต้นเป็นแฉกๆคล้ายล้อเกวียนจากข้างนอกเข้ามาหาจุดกลางผู้ป่วยที่มีอาการดังกล่าวมักเป็นต้อกระจกชนิด cortical cataract คือ แก้วตาขุ่นมัวที่ตอนนอกๆก่อน ระยะนี้ไม่สามารถตรวจพบการเปลี่ยนแปลงได้ สายตายังไม่มีการเปลี่ยนแปลง

2. ระยะเริ่มขุ่น (immature stage) แก้วตาจะมีการขุ่นมัว สามารถตรวจพบได้สายตาเริ่มเสื่อมลงเล็กน้อย ระยะนี้แก้วตาจะบวมโตขึ้นเพราะแก้วตาจะดูดน้ำเอาไว้ ทำให้มีการบวมน้ำเรียกว่า intumescent stage เมื่อโตขึ้นก็จะดันม่านตาไปข้างหน้า ทำให้ช่องม่านตา (anterior chamber) ตื้น การตรวจระยะนี้จะเห็นเงาของม่านตา (iris shadow) ได้ชัด

3. ระยะสุก (mature stage) เป็นระยะที่มีการขุ่นมัวทั้งแก้วตา สามารถตรวจพบได้ว่าสายตาจะเสื่อมลงมากแก้วตาจะยุบแฟบลงเพราะน้ำซึมออกไป อาการขุ่นของแก้วตาจะทึบมากขึ้นจนมีสีขาวหรือสีขุ่นเงาของม่านตาหายไป ช่องหน้าม่านตาลึบลึกกว่าเดิม

4. ระยะสุกมาก (hypermature stage) เป็นระยะที่ต้อกระจกขุ่นมัวมากเกินไป เปลือกหุ้มแก้วตาเปื่อยยุ่ย เนื้อเยื่อภายในแก้วตาเหลว ส่วนนิวเคลียสจะยังแข็งมากขึ้น ระยะนี้สายตาจะเสื่อมลงมาก สามารถตรวจพบได้ง่าย พบได้ 2 รูปแบบ

4.1 นิวเคลียสตกลงสู่ส่วนล่าง เรียกว่า Morgagnian cataract เกิดจากแก้วตาเหี่ยวหดเล็กและแบนแฟบไปกว่าเดิม ทำให้ช่องม่านตาสึกเข้าไป นิวเคลียสจึงเลื่อนมาอยู่ที่ส่วนล่างของเปลือกแก้วตาเห็นเป็นก้อน

เหลืองๆภายในเป็นของเหลว สีคล้ำย่น้ำนม ต้อกระจกระยะนี้มีน้ำวุ้นในลูกตา ซึ่งตามธรรมชาติมีลักษณะเหมือนวุ้นอาจจะเปลี่ยนเป็นของเหลวคล้ำย่น้ำได้

4.2 เนื้อเยื่อแก้วตารั่วออกจากปลอกหุ้มแก้วตาที่ยุบ หรือพรุณจนหมดทำให้มีแต่ปลอกหุ้มแก้วตาห่อหุ้มนิวเคลียสเท่านั้น

ภาวะการเคลื่อนที่ของเลนส์ (Dislocated lens) (วณิชา ชื่นกองแก้ว และอภิชาติ สิงคาลวณิช, 2558)

เลนส์ที่เคลื่อนที่ไปจากตำแหน่งปกติแต่ยังมีบางส่วนที่อยู่เดิม เรียกว่า subluxed หรือ partial dislocated lens (เลนส์เคลื่อน) แต่ถ้าเคลื่อนหลุดไปทั้งหมด เรียกว่า เลนส์เคลื่อนหลุด (dislocated lens) ซึ่งอาจเคลื่อนหลุดไปในช่องม่านตา คือ anterior dislocation หรือเคลื่อนหลุดเข้าไปอยู่ในวุ้นตา คือ posterior dislocation แบ่งออกตามสาเหตุเป็น 3 ชนิด คือ

1. Hereditary lens dislocation (Ectopia lentis) พบร่วมกับความผิดปกติของระบบอื่นของตา
2. Spontaneous lens dislocation มักมีสาเหตุที่ทำให้มีการดึงยืด (mechanical stretching) ของเอ็นยึดเลนส์ เช่น ในผู้สูงอายุ
3. Traumatic lens dislocation พบเป็นสาเหตุมากกว่า ร้อยละ 50 ของผู้ป่วยเลนส์เคลื่อนทั้งหมด เกิดจากการถูกกระแทก

ผู้ป่วยสูงอายุที่เป็นต้อกระจกร่วมกับภาวะการเคลื่อนที่ของเลนส์ มักมีสาเหตุที่ทำให้มีการดึงยืด (mechanical stretching) ของเอ็นยึดเลนส์ เอ็นยึดเลนส์ส่วนบนมีการหย่อนทำให้เลนส์ส่วนบนเคลื่อนไปด้านหลังได้ จึงต้องทำการผ่าตัดยึดเลนส์

สาเหตุของต้อกระจก (ปานเนตร ปางพุฒิพงศ์, 2561)

เลนส์แก้วตาของคนเราประกอบด้วยน้ำและโปรตีนเป็นส่วนมาก ปกติโปรตีนเหล่านี้จะเรียงตัวเป็นระเบียบทำให้แสงผ่านเข้าสู่เลนส์ได้ และเลนส์มีลักษณะใส ต้อกระจกเกิดจากการที่โปรตีนในเลนส์แก้วตาสะสมเป็นกลุ่ม ปกคลุมพื้นที่ในบริเวณแก้วตาจนทำให้เลนส์ขุ่นมัวขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งโรคต้อกระจกอาจแบ่งได้ตามสาเหตุการเกิดดังต่อไปนี้

1. ต้อกระจกตามวัย (Age-related Cataract) อายุที่เพิ่มมากขึ้นเป็นสาเหตุของการเกิดโรคต้อกระจกที่พบได้บ่อยที่สุด เนื่องจากระบบโครงสร้างของกระจกต้ามักเปลี่ยนแปลงไปตามเวลาและภาวะเสื่อมของเลนส์แก้วตาที่มีความยืดหยุ่นและโปร่งใสน้อยลง

2. ต้อกระจกแต่กำเนิด (Congenital Cataract) ทารกสามารถเป็นต้อกระจกได้ตั้งแต่แรกเกิด โดยอาจเกิดได้จากพันธุกรรม การติดเชื้อ การได้รับอันตรายหรือมีพัฒนาการระหว่างอยู่ในครรภ์ไม่ดี ทารกที่พบว่าเป็นต้อกระจกแต่กำเนิด ได้แก่ ภาวะกาแล็กโทซีเมีย โรคหัดเยอรมัน หรือโรคเท้าแสนปมชนิดที่ 2 อาจนำมาซึ่งการเกิดต้อกระจกชนิดนี้ เด็กเล็กบางคนอาจแสดงอาการในภายหลัง โดยมักเป็นทั้งสองข้าง บางครั้งต้อกระจกนี้เล็กน้อยจนไม่ส่งผลต่อการมองเห็น แต่เมื่อพบว่ามึผลกระทบทต่อการมองเห็นจึงจะผ่าตัดออก

3. ต้อกระจกทุติยภูมิ (Secondary Cataract) การผ่าตัดรักษาโรคตาชนิดอื่นอย่างเช่น ต้อหิน การป่วยเป็นม่านตาอักเสบหรือต้ออักเสบอาจเป็นสาเหตุให้เกิดโรคต้อกระจกตามมาได้ นอกจากนี้ผู้ป่วยโรคเบาหวาน โรคอ้วน หรือโรคความดันโลหิตสูง การได้รับยาบางชนิด เช่น สเตียรอยด์ ยาขับปัสสาวะบางตัวถือเป็นกลุ่มเสี่ยงเป็นโรคต้อกระจกได้ง่าย

4. ต้อกระจกจากการได้รับบาดเจ็บ (Traumatic Cataract) อุบัติเหตุที่กระทบต่อดวงตา ทั้งที่ต้องผ่าตัดและไม่ผ่าตัดดวงตา สามารถนำไปสู่การเกิดต้อกระจกภายหลังได้

5. ต้อกระจกยังอาจมีสาเหตุจากปัจจัยอื่น ได้แก่ บุคคลในครอบครัวมีประวัติป่วยด้วยโรคนี้รับประทานอาหารที่มีวิตามินไม่ครบถ้วน ต้องเผชิญแสงแดดเป็นเวลานานในชีวิตประจำวันหรือพฤติกรรมเสี่ยง

ต่าง ๆ เช่น สู้บู้หรี ดิมแอลกอฮอล์มาก เป็นต้น

อาการและการแสดงของต้อกระจก (วฏากการ วุฒิศิริ, ภัศรา จงขจรพงษ์ และ พรชัย สิมะโรจน์, 2563)

แบ่งตามชนิดของต้อกระจกที่เป็น ดังนี้

1. Nuclear cataract มีการมองเห็นลดลง ความไวในการรับรู้ความแตกต่างระหว่างความสว่างและความมืด (contrast sensitivity) ลดลง การมองเห็นสีจางลง Second sight จากการที่มี myopia shift เนื่องจาก refractive index ของเลนส์ตามีค่ามากขึ้นส่งผลให้เกิดการหักเหของแสงมากขึ้นทำให้ผู้ป่วยกลับมาอ่านใกล้ได้โดยไม่ต้องใส่แว่น

2. Cortical cataract มีแสงกระจาย (glare) ที่เกิดขณะขับรถทำให้ขับรถตอนกลางคืนได้ลำบาก เนื่องจากแสงไฟที่มาจากรถยนต์ด้านตรงข้ามส่องผ่านต้อกระจกทำให้ตามัวลงมากทันที อ่านหนังสือลำบาก เกิดความไม่สบายตาเมื่อเจอแสงอาทิตย์

3. Posterior subcapsular cataract มีปัญหาการขับรถในเวลากลางวัน อ่านหนังสือลำบาก มีปัญหาการมองเห็นส่วนใหญ่เกิดในภาวะที่มีแสงสว่างและจะมองเห็นได้ดีขึ้นในภาวะที่มีแสงน้อยเนื่องจากรูม่านตาขยายช่วยให้การรับภาพดีขึ้น

ข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดต้อกระจก (วฏากการ วุฒิศิริ, ภัศรา จงขจรพงษ์ และ พรชัย สิมะโรจน์, 2563)

1. คุณภาพการมองเห็น (visual function) ที่ลดลงจากตัวต้อกระจก มีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและการดำรงชีพโดย visual function ไม่ใช่แค่ visual acuity ที่ลดลง แต่รวมถึง contrast sensitivity, color sensitivity และการมองเห็นภาพสามมิติ (stereopsis)

2. ภาวะต้อกระจกที่สุก (mature cataract) หรือต้อกระจกที่เลนส์เริ่มบวมเนื่องจากมี fluid absorb เข้าไปในเนื้อเลนส์ (intumescent cataract) ถ้าปล่อยทิ้งไว้จะเกิดภาวะแทรกซ้อนตามมาได้

3. ต้อกระจกที่พบร่วมกับภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ phacomorphic glaucoma, phacoantigenic uveitis, phacolytic glaucoma, และ dislocation of lens

4. ภาวะต้อกระจกบดบังการวินิจฉัยและการให้การรักษา โรคทางจอประสาทตา เช่น เบาหวานขึ้นจอประสาทตา จูตรับภาพเสื่อม และภาวะต้อหิน เป็นต้น

5. ข้อบ่งชี้ในกรณีผู้ป่วยเป็นต้อกระจกในตาเพียงข้างเดียว ได้แก่ เริ่มสูญเสียการมองเห็นภาพสามมิติ (loss of stereopsis) การลดลงของลานสายตา (diminished peripheral vision) หรือการมีค่าสายตา

2 ข้างที่แตกต่างกันมากจากต้อกระจกและมีปัญหาการใช้แว่นหรือเลนส์สัมผัส

การรักษาต้อกระจกด้วยการผ่าตัด (วฏากการ วุฒิศิริ, ภัศรา จงขจรพงษ์ และ พรชัย สิมะโรจน์, 2563)

ผู้ป่วยที่เป็นต้อกระจกส่วนใหญ่ต้องทำผ่าตัดเพื่อทำให้สายตากลับมามองเห็นได้ การผ่าตัดต้อกระจกในปัจจุบันมี 5 วิธี ได้แก่

1. **Intracapsular cataract extraction (ICCE)** เป็นการผ่าตัดโดยเอาเลนส์ตาออกพร้อมถุงหุ้มเลนส์ (lens capsules) ปัจจุบันไม่เป็นที่นิยมเนื่องจากไม่มีถุงหุ้มเลนส์ไว้วางเลนส์แก้วตาเทียมและพบภาวะแทรกซ้อน เช่น การบาดเจ็บของเซลล์กระจกตาชั้นใน รุนตาออกมาที่แผล จอประสาทตาบวม และจอประสาทตาหลุดลอกหลังผ่าตัด การผ่าตัดวิธีนี้มีที่ใช้น้อยในผู้ป่วยที่มีเลนส์แก้วตาเคลื่อน (lens dislocation) ที่มีเอ็นขึงเลนส์ตา (zonule) ไม่แข็งแรง

วิธีการผ่าตัดเลนส์แก้วตาออกพร้อมถุงหุ้มเลนส์ (Intracapsular cataract extraction)

1. เปิดแผลเยื่อぶตา (conjunctival peritomy) ด้วย conjunctival scissors หรือ Westcott tenotomy scissors บริเวณ superior limbus ให้กว้างพอประมาณ

2. เปิดแผลบริเวณ limbus ด้วย corneoscleral scissors ขนาดกว้างพอที่จะนำต้อกระจกออกมา

3. นำเลนส์ต้อกระจกพร้อม capsul ออกทั้งหมด โดยใช้หัวจี้ความเย็น (cryo probe) หรือ forcep
4. เย็บปิดแผลบริเวณ limbus ด้วย 10/0 nylon หรือ 10/0 prolene โดยไม่ใส่เลนส์แก้วตาเทียม หรืออาจใส่ anterior chamber intraocular lens (AC IOL) หน้าต่อ iris หรือใส่เลนส์ โดยการแขวนเลนส์กับตาขาว (scleral fixation intraocular lens)

2. Extracapsular cataract extraction (ECCE) เป็นการผ่าตัดที่พัฒนามาจาก ICCE โดยเอาเลนส์ตาออกโดยเหลือถุงหุ้มเลนส์ส่วนหลัง (posterior capsule) เพื่อไว้วางเลนส์แก้วตาเทียม ผู้ป่วยมักจะมีปัญหาเรื่องสายตาเอียงอันเนื่องจากการเย็บแผลทำให้การผ่าตัดวิธีนี้เป็นที่นิยมน้อยลงและไม่ใช้การรักษามาตรฐานสำหรับต้อกระจกในปัจจุบัน

3. Manual small incision cataract surgery (MSICS) การผ่าตัดคล้ายกับ ECCE แต่จะเปิดแผลเป็นรูมดึกที่บริเวณตาขาว (scleral tunnel) ห่างจากขอบกระจกตาประมาณ 1-2 มิลลิเมตร แผลผ่าตัดวิธีนี้หายเร็วกว่าแผลผ่าตัดแบบ ECCE เนื่องจากแผลมีขนาดเล็กแผลสมานเร็วกว่า ค่าสายตาเอียงหลังผ่าตัดที่น้อยกว่าวิธี ECCE มีค่าใช้จ่ายในการทำผ่าตัดต่ำกว่า Phacoemulsification (PE) ถึง 4 เท่า ข้อจำกัดของการผ่าตัดวิธีนี้คือ แพทย์ผู้ผ่าตัดควรมีความชำนาญและได้รับการฝึกฝนมาเป็นอย่างดี วิธีนี้จึงเป็นที่แพร่หลายในเฉพาะแถบประเทศที่กำลังพัฒนา

4. Phacoemulsification (PE) เป็นการผ่าตัดโดยใช้คลื่นเสียงความถี่สูง ปัจจุบันถือเป็นวิธีมาตรฐานในการรักษาผู้ป่วยต้อกระจก การผ่าตัดวิธีนี้มีความรวดเร็ว ปลอดภัยสูง ผู้ป่วยฟื้นตัวเร็ว แผลมีขนาดเล็กไม่ก่อให้เกิดค่าสายตาเอียงที่กระทบต่อการมองเห็น จึงเป็นวิธีที่นิยมทำมากที่สุด

5. Femtosecond laser-assisted cataract surgery (FLACS) วิธีนี้เป็นการใช้เลเซอร์ ซึ่งเป็นคลื่นพลังงานที่ปล่อยออกมาในเวลาอันสั้น (10-15 วินาที) มีความถี่สูงที่ใช้ในการยิงทำลายเนื้อเยื่อที่ต้องการได้อย่างแม่นยำ และมีความปลอดภัยสูง เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่ต้องการใส่เลนส์แก้วตาเทียมชนิดพิเศษ ข้อจำกัดของวิธีนี้คือ จำเป็นต้องมีเครื่องเลเซอร์พิเศษ มีขั้นตอนการผ่าตัดที่มากขึ้นและค่าใช้จ่ายที่สูงเมื่อเทียบกับ PE จึงยังไม่เป็นที่นิยมมากนัก

การใส่เลนส์แก้วตาเทียมโดยแขวนเลนส์ตาเทียมกับผนังลูกตาที่บริเวณตาขาว (เขี้ยวขาคู วิริยะลักกะ และพิพัฒน์ คงทรัพย์, 2555)

การผ่าตัดฝังเลนส์แก้วตาเทียมโดยเทคนิค Scleral Tunnel 4-Point Fixation

1. แผลผ่าตัดเป็นแบบ scleral tunnel 3 แผล โดย 2 แผลแรกเป็นแผลสำหรับแขวนเลนส์และมีขนาด 3 มิลลิเมตร บริเวณ 3 และ 9 นาฬิกา และอีกหนึ่งแผลสำหรับใส่เลนส์ขนาด 6 มิลลิเมตร บริเวณ 12 นาฬิกา

2. เปิดเยื่อตาขาวและทำ scleral tunnel ยาว 3 มิลลิเมตร ห่างจาก limbus ประมาณ 2-3 มิลลิเมตร ลึกประมาณครึ่งหนึ่งของความหนาของ sclera บริเวณ 3 และ 9 นาฬิกา หรือตำแหน่งอื่นตามความเหมาะสม (แต่ให้อยู่ตรงข้ามกัน) ส่วนการทำแผลบริเวณ 12 นาฬิกาทำโดยใช้วิธีเดียวกัน

3. แหวงเข็มด้านหนึ่งของเข็มตรง 10/0 prolene double-arm เข้าใต้แผล scleral tunnel จากด้านหนึ่งไปทะลุอีกด้านหนึ่ง โดยใช้เข็มเบอร์ 27 งอเล็กน้อยรองรับด้านตรงข้าม

4. ใช้เข็มตรงของ 10/0 prolene double-arm อีกด้านที่เหลือแทงเข้าใต้แผล scleral tunnel ด้วยวิธีเดียวกันจะได้ 10/0 prolene 2 เส้น อยู่หลังรูม่านตา

5. ใช้ sinsky hook 2 ตัว ใส่เข้าไปคิบบนทั้ง 2 เส้น ออกมาทางแผลด้านบนที่เตรียมไว้สำหรับใส่เลนส์แก้วตาเทียม หลังจากนั้นตัดไหมแล้วแยกออกจากกันเป็น 2 ด้าน

6. วางเลนส์แก้วตาเทียม (ชนิดมีรูที่ขาเลนส์) บนกระจกตาดำ สอดปลายไหมเข้าไปในรูที่ขาด้านหนึ่งของเลนส์แก้วตาเทียม แล้วผูกปม ส่วนไหมอีกด้านหนึ่งใส่เข้าไปในรูของเลนส์แก้วตาเทียมอีกขาหนึ่งโดยวิธีเดียวกัน



7. ใส่เลนส์ขาแรกเข้าไปหลังรูม่านตาเข้าไปใน ciliary sulcus พร้อมกันนี้ค่อยๆดึงปลายไหมจนตึง
8. ใส่เลนส์ขาที่ 2 เข้าไปใน anterior chamber หน้าตอรูม่านตา ใช้ sinskey hookเกี่ยวเลนส์เข้าไปวางใน ciliary sulcus พร้อมกันนี้ค่อยๆดึงปลายไหมจนตึงทั้ง 2 ด้านและดึงปมออกมาอยู่ด้านนอกตา ผ่าน scleral tunnel
9. ฉีดน้ำเข้าในลูกตาให้ตาดึงพอประมาณ แล้วผูกปมไหมแต่ละด้านไว้ใต้ scleral tunnel
10. ปิดแผลโดยใช้เครื่องมือหรือเย็บเย็บตาขาว

เลนส์ตาเทียม (ปริยา จารุจินดา, 2565)

เป็นวัสดุสังเคราะห์ซึ่งไม่มีปฏิกิริยาต่อเนื้อเยื่อของลูกตา ปัจจุบันมีเลนส์ตาเทียมแบบพับ ซึ่งสามารถใส่ผ่านแผลผ่าตัดขนาดเล็กได้โดยไม่ต้องขยายแผลเพิ่ม มีให้เลือกทั้งชนิดโฟกัสเดียว หลายโฟกัส และเลนส์แก้ไขสายตาสั้น เลนส์ตาเทียมที่ใส่ในลูกตาจะมีอายุการใช้งานไปตลอดชีวิต หลังการผ่าตัด 4-6 สัปดาห์จะหายสนิท และผู้ได้รับการผ่าตัดจะสามารถกลับไปใช้ชีวิตประจำวันหรือทำงานหนักได้ตามปกติ ไม่มีการเคลื่อนที่ของเลนส์ตาเทียม ยกเว้นจะได้รับอุบัติเหตุกระแทกที่ตารุนแรง อาจมีผลให้เลนส์เคลื่อนและการมองเห็นลดลงทันที

อาการแทรกซ้อนหลังผ่าตัดต้อกระจก (กัลยกร พิบูลย์, 2560)

1. ความดันลูกตาสุง (Increase intraocular pressure; IOP) เกิดจากผลของกิจกรรมบางอย่างทำให้ความดันลูกตาสุงทันทีทันใด เช่น การไอ การจาม การอาเจียน การก้มหน้าต่ำกว่าระดับเอว การยกของหนัก การบิดตัว การเบ่งถ่ายอุจจาระ การนอนตะแคงข้างที่ผ่าตัด ความดันจะสูงกว่า 20 มิลลิเมตรปรอท
2. การตึงรั้งของแผลเย็บ (Stress on the suture line) เมื่อความดันลูกตาสุงทำให้แผลเย็บถูกดึงรั้งเกิดเลือดออกในช่องหน้าม่านตาได้ ผู้ป่วยปวดตาหรือไม่ปวดก็ได้ขึ้นกับจำนวนเลือดในช่องหน้าม่านตา
3. เลือดออกในช่องหน้าม่านตา (Hyphema) เกิดจากการฉีกขาดของเส้นม่านตาและซีเลียริบอดี (Ciliary body) สาเหตุจากภยันตรายชนิดไม่มีคม (blunt trauma) เกิดขึ้นเอง และจากผู้ป่วยปฏิบัติตัวหลังผ่าตัดไม่ถูกต้อง
4. การติดเชื้อ (Infection) เกิดได้จากหลายสาเหตุ ตาถูกน้ำ ผู้ป่วยขยี้ตา หากผู้ป่วยมีโรคประจำตัว เช่น โรคเบาหวาน เป็นสาเหตุให้เกิดการติดเชื้อได้ง่ายขึ้น
5. Vitreous prolapse เกิดจากการแตกของ posterior capsule มี vitreous ในแผลทำให้การหายของแผลช้าและอาจมีรูที่ retina ทำให้จอประสาทตาลอกหลุดได้

การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดต้อกระจกและถ่วงเลนส์ออกทั้งหมดรวมกับการใส่เลนส์แก้วตาเทียมโดยการแขวนเลนส์ตาเทียมกับผนังลูกตาที่บริเวณตาขาว (รัตนา เพิ่มเพชร และเบญจมาภรณ์ บุตรศรีภูมิ, 2559)

การพยาบาลระยะก่อนผ่าตัด

1. ประเมินความพร้อมผู้ป่วยในการผ่าตัด ให้คำแนะนำผู้ป่วยส่งต่อข้อมูลหรือปัญหาทั้งด้านร่างกายและจิตใจผู้ป่วยแก่ทีมผ่าตัด ดังนี้
 - 1.1 สอบถามชื่อ - นามสกุล ตาข้างที่ทำผ่าตัดต้องทำสัญลักษณ์ตำแหน่ง (mark site) เป็นรูปวงกลมลงตำแหน่งเหนือคิ้วบริเวณตาข้างที่ทำผ่าตัด ตรวจสอบป้ายข้อมือให้ถูกต้องตรงตามเวชระเบียน เพื่อป้องกันการรับผู้ป่วยผิดคน การผ่าตัดผิดข้าง ผิดคน ผิดตำแหน่ง ผิดหัตถการ (Surgical Safety Checklist; SSC & mark site) (กลุ่มงานพัฒนาคุณภาพบริการและมาตรฐาน, 2565)
 - 1.2 ให้ความรู้และคำแนะนำเรื่องการปฏิบัติตัวขณะผ่าตัด ต้องนอนนิ่งๆเป็นเวลานานแก่ผู้ป่วย รวมถึงการให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยต้องการตอบข้อซักถามของผู้ป่วยแต่ละรายให้ผู้ป่วยเข้าใจและเห็นถึงความสำคัญ
 - 1.3 ตรวจสอบประวัติความเจ็บป่วยและโรคประจำตัว ตรวจสอบการขยายของม่านตา ความดันตา



วัด vital signs หากพบความดันโลหิตค่า systolic สูงเกิน 180 มิลลิเมตรปรอท ควรรายงานแพทย์

1.4 ตรวจสอบสิ่งของที่ติดมากับผู้ป่วย เช่น เครื่องประดับ เครื่องช่วยฟัง เป็นต้น ให้ถอดออกและเก็บส่งคืนห่อผู้ป่วยเพื่อป้องกันการชำรุดสูญหาย

1.5 ตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการผ่าตัดทั้งหมด เช่น เอกสารเซ็นใบยินยอมผ่าตัด เอกสารเซ็นยินยอมค่าใช้จ่ายส่วนเกิน เป็นต้น

1.6 ตรวจสอบยา เวชภัณฑ์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในการทำผ่าตัด ได้แก่ สารน้ำ ยาหยอดตา ยาปฏิชีวนะและอุปกรณ์พิเศษที่ต้องเตรียมมาจากห่อผู้ป่วย

1.7 ส่งต่อข้อมูลหรือปัญหาทั้งด้านร่างกายและจิตใจผู้ป่วยแก่ทีมผ่าตัด เพื่อดำเนินการแก้ไขก่อนส่งผู้ป่วยเข้าห้องผ่าตัด เช่น ม่านตาไม่ขยายก่อนผ่าตัด ผู้ป่วยนอนคลุมผ้าปิดศีรษะไม่ได้ อาจจำเป็นต้องเปลี่ยนแผนระงับความรู้สึกเป็นวิธีดมยาสลบ เป็นต้น

1.8 ดูแลให้ผู้ป่วยปัสสาวะก่อนเข้าห้องผ่าตัด เพราะการผ่าตัดต่อกระดูกและใส่เลนส์แก้วตาเทียม ผู้ป่วยจะได้รับการฉีดยาเฉพาะที่และรู้สึกตัวตลอดเวลาและไม่ได้ใส่สายสวนปัสสาวะ หากการผ่าตัดยาวนานหรือไม่เป็นไปตามแผนการผ่าตัดที่วางไว้ ผู้ป่วยอาจปวดปัสสาวะระหว่างการผ่าตัดยังไม่เสร็จสิ้น

2. เตรียมห้องผ่าตัด และเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือผ่าตัดต่อกระดูกและใส่เลนส์แก้วตาเทียม

2.1 เตรียมความพร้อมของห้องผ่าตัดการจัดตำแหน่ง/อุปกรณ์ และเครื่องมือผ่าตัดต่อกระดูกและใส่เลนส์แก้วตาเทียม

2.2 เตรียมอุปกรณ์ เครื่องมือและเวชภัณฑ์สำหรับการผ่าตัดต่อกระดูกและใส่เลนส์แก้วตาเทียม

2.3 เตรียมเครื่องสลายต่อกระดูกและกล้องจุลทรรศน์สำหรับทำผ่าตัดตาต่อกระดูกและใส่เลนส์แก้วตาเทียม

2.4 เตรียมยาสารน้ำและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผ่าตัดต่อกระดูกและใส่เลนส์แก้วตาเทียม

การพยาบาลระยะผ่าตัด

ระยะขณะผ่าตัดพยาบาลห้องผ่าตัดต้องปฏิบัติใน 2 บทบาท ดังนี้

1. บทบาทพยาบาลส่งเครื่องมือผ่าตัด (scrub nurse) เมื่อผู้ป่วยเข้าห้องผ่าตัด เตรียมตัวเข้าร่วมทีมผ่าตัด พอกทำความสะอาดมือและแขนด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อสวมชุดคลุมผ่าตัดและถุงมือปลอดเชื้อตามหลักปฏิบัติอย่างถูกต้อง ตรวจสอบแถบชีวิตทางเคมีในถาดเครื่องมืออีกครั้งให้แน่ใจว่าเครื่องมือได้ผ่านการทำให้ปลอดเชื้อแล้ว นับเครื่องมือจัดวางบนถาดเมโย เตรียมอุปกรณ์สำหรับใส่น้ำยาฆ่าเชื้อ พร้อมส่งให้จักษุแพทย์เพื่อทาสายฆ่าเชื้อบริเวณตำแหน่งตาข้างที่ทำผ่าตัดเตรียมประกอบเครื่องมือที่ใช้ในการผ่าตัดส่งให้พยาบาลรอบนอกเพื่อต่อเข้ากับเครื่องและสารน้ำที่ใช้ในการผ่าตัดต่อกระดูกและใส่เลนส์แก้วตาเทียม เสร็จแล้วบริเวณที่จะทำผ่าตัด โดยคลุมตัวผู้ป่วยและบริเวณรอบเตียงทั้งหมดด้วยผ้าปลอดเชื้อร่วมกับจักษุแพทย์ โดยเปิดเฉพาะตำแหน่งตาข้างที่จะทำผ่าตัด เลื่อนโต๊ะเมโยไว้ตำแหน่งด้านบนขนานกับศีรษะผู้ป่วย เพื่อให้สะดวกในการส่งเครื่องมือ เลื่อนโต๊ะเครื่องมือมาให้อยู่ในตำแหน่งด้านข้างของพยาบาลส่งเครื่องมือ ส่งปลายสายน้ำเข้าและตลับทอนน้ำให้พยาบาลรอบนอกต่อเข้ากับเครื่องมือผ่าตัดต่อกระดูกที่อยู่ตำแหน่งปลายเตียงผู้ป่วย และส่งเครื่องมือให้จักษุแพทย์ตามลำดับขั้นตอนในการผ่าตัด จัดวางเครื่องมือเป็นหมวดหมู่ หลังรับเครื่องมือคืนจากแพทย์เช็คคราบที่ติดตามซอกเครื่องมือและนำกลับมาวางยังตำแหน่งเดิมทุกครั้งภายหลังใช้งานเพื่อสะดวกในการหยิบใช้ครั้งต่อไป

2. พยาบาลช่วยเหลือรอบนอก (circulate nurse) คอยช่วยในระหว่างผ่าตัด เตรียมความพร้อมของอุปกรณ์และเครื่องมือพิเศษที่ใช้ร่วมกับการผ่าตัดต่อกระดูกและใส่เลนส์แก้วตาเทียมและรับสายน้ำเข้าตลับทอนน้ำจากพยาบาลส่งเครื่องมือผ่าตัดเพื่อต่อกับเครื่องมือผ่าตัดต่อกระดูกและใส่เลนส์แก้วตาเทียม ตรวจสอบการ



ทำงานของเครื่องให้พร้อมใช้งาน จัดตำแหน่งกล้องจุลทรรศน์และfoot switch ของเครื่องผ่าตัดต่อกระจก และกล้องจุลทรรศน์ให้ถูกตำแหน่งและพร้อมใช้งาน จัดหน้าจอเครื่องผ่าตัดต่อกระจกและใส่เลนส์แก้วตาเทียมให้แพทย์มองเห็นการทำงานของเครื่องได้สะดวก บันทึกการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดรวมทั้งรายงานข้อมูล หรือปัญหาต่างๆ เพื่อส่งต่อข้อมูลไปยังพยาบาลหอผู้ป่วย

การพยาบาลระยะหลังผ่าตัด (สำนักการพยาบาล กรมการแพทย์, ม.ป.ป.)

เมื่อเสร็จสิ้นการผ่าตัด พยาบาลรอบนอกหยอดยาและป้ายยาปฏิชีวนะ การหยอดยาทุกครั้ง ต้องบิบ ึ่งก่อน 1 หยด ใช้ผ้าก๊อชชุบน้ำสะอาดปราศจากเชื้อ (sterile water) ปิดหมาดๆ เช็ดรอบดวงตาและใบหน้า ณะเช็ดทำความสะอาดสอบถามและสังเกตอาการแพ้ยาต่าง ๆ หลังผ่าตัด เช่น ผื่นรอบดวงตา อาการ ะคายเคืองหลังผ่าตัดพร้อมปิดตาด้วย eye pad และปิดด้วยพลาสติก micropore เพื่อป้องกันการเลื่อน หลุดและปิดอีกชั้นด้วย eye shield สอบถามอาการแทรกซ้อนอื่นๆ ที่เกิดขึ้นได้ เช่น ปวดเมื่อยเป็นตะคริวจาก การนอนนานก่อนให้เจ้าหน้าที่เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกจากห้องผ่าตัดเพื่อรอส่งผู้ป่วยกลับหอผู้ป่วย พยาบาลส่ง เครื่องมือผ่าตัดตรวจนับเครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้แล้วให้ครบถ้วน นำอุปกรณ์ เครื่องมือต่างๆ ที่ใช้แล้ว บรรจุลงกล่อง ฉีดพ่นด้วยน้ำยาขจัดคราบสกปรก (pre wash) เพื่อส่งล้างที่หน่วยเวชภัณฑ์ห้องผ่าตัด ติดชื่อ ห่อง ลำดับผู้ป่วย ชื่อผู้ใช้และใบรายการ เครื่องมือ เพื่อสะดวกต่อการติดตามกรณีมีปัญหาเครื่องมือส่งไม่ครบ

ข้อควรระวังและการดูแลหลังผ่าตัด

การดูแลหลังการผ่าตัดหลังการผ่าตัดผู้ป่วยมีอาการระคายเคืองหรือตาแดงเล็กน้อย หรืออาจมีอาการ ปวดตาได้ ดังนั้นหลังการผ่าตัดวันรุ่งขึ้นควรตรวจดูว่า 1) เยื่อบุตามีลักษณะแดงมากกว่าปกติหรือไม่ 2) ลักษณะของกระจกตาใสหรือขุ่น 3) มีอาการปวดตาหรือไม่ 4) ระดับการมองเห็นดีขึ้นหรือไม่

การแนะนำผู้ป่วยและญาติในการดูแลต่อเนืองที่บ้าน

1. หยอดตาอย่างสม่ำเสมอ เช่น ยาในกลุ่มสเตียรอยด์ตามคำแนะนำของแพทย์
2. ระมัดระวังอย่าให้น้ำเข้าตาหรือขยี้ตาแรงเพราะอาจทำให้แผลผ่าตัดแยกได้
3. แจ้งให้ผู้ป่วยและญาติให้ทราบว่า การผ่าตัดต่อกระจกเป็นการผ่าตัดเพื่อนำเลนส์แก้วตาเดิมออก ตามด้วยการใส่เลนส์แก้วตาเทียมในการผ่าตัดครั้งนี้
4. แจ้งให้ผู้ป่วยทราบถึงภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ เช่น การมีภาวะเลือดออก กระจกตาขุ่นมัว การติดเชื้อ เป็นต้น
5. ภายหลังการได้รับการใส่เลนส์แก้วตาเทียมแล้ว เลนส์แก้วตาเทียมนี้จะคงอยู่ในตาตลอดไป
6. ด้วยเทคนิคปัจจุบันการคำนวณกำลังเลนส์แก้วตาเทียม อาจไม่ได้ตรงตามคาคหมายทำให้ผู้ป่วย สายตาสั้น ยาว หรือเอียง จำเป็นต้องใช้แว่นสายตาเพื่อช่วยให้การมองเห็นดีขึ้น

ระยะเวลาที่ดำเนินการ

ตั้งแต่วันที่ 15 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 ถึงวันที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 รวมเวลาที่รับไว้ใน การดูแล 3 วัน และดูแลในห้องผ่าตัดวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 เวลา 15.20 น ถึง 20.10 น. รวมระยะดูแลใน ห้องผ่าตัด 4 ชั่วโมง 50 นาที

การประเมินสภาพร่างกายตามระบบและผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่สำคัญ

การประเมินสภาพร่างกายตามระบบ

ข้อมูลทั่วไป หญิงไทยอายุ 62 ปี รูปร่างสมส่วน น้ำหนัก 57 กิโลกรัม ส่วนสูง 165 เซนติเมตร
ค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index; BMI) 17.27 กิโลกรัมต่อตารางเมตร รู้สึกตัวดี
ช่วยเหลือตนเองได้ อ่อนเพลียเล็กน้อย



สัญญาณชีพ อุณหภูมิ 36.0 องศาเซลเซียส อัตราการเต้นของหัวใจ 68 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจ 20 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 120/80 มิลลิเมตรปรอท ระดับความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (Oxygen Saturation; SpO₂) 100 เปอร์เซ็นต์

ศีรษะ ใบหน้า และ ลำคอ

ศีรษะรูปทรงปกติ ไม่มีบาดแผล หู จมูก ไม่มี Discharge หูได้ยินชัดเจน จมูกได้กลิ่นปกติ ริมฝีปากแห้งเล็กน้อย ไม่มีแผลในปาก ไม่มีฟันปลอม ต่อมทอนซิลไม่โต
 คลำไม่พบต่อมน้ำเหลืองที่คอ และใบหน้า สีหน้ามีความวิตกกังวล

ตา

ระดับสายตา	ตาขวา	ตาซ้าย
ระดับการมองเห็น Visual Acuity	Finger count 1 ฟุต with pinhole ไม่ดีขึ้น	20/70 ฟุต with pinhole 20/30 ฟุต
ความดันตาตรวจด้วย slit lamp	18 mmHg	18 mmHg
Conjunctiva	normal	normal
Cornea	normal	normal
Anterior chamber	normal	normal
Lens	Nuclear sclerosis 4 ⁺	Nuclear sclerosis 2 ⁺
Fundus	normal disc and macula flat fundus	normal disc and macula flat fundus

ระบบทางเดินหายใจและทรวงอก

หายใจเอง ทรวงอกขยายเท่ากันทั้งสองข้าง ฟังปอดไม่พบเสียงผิดปกติ ไม่มีหายใจลำบาก
 ไม่มีหายใจเสียงดัง

ระบบหัวใจและหลอดเลือด

หัวใจเต้นสม่ำเสมอ ฟังไม่มีเสียงผิดปกติ ไม่เจ็บหน้าอก ไม่มีอาการบวมที่ใบหน้า ปลายมือ
 ปลายเท้า ไม่มีภาวะ cyanosis เส้นเลือดที่คอไม่โป่งพอง

ระบบทางเดินอาหารและช่องท้อง

หน้าท้องราบ ท้องไม่อืดตึง คลำไม่พบก้อน ตับ ม้ามไม่โต เสียงการเคลื่อนไหวของลำไส้ปกติ
 ถ่ายอุจจาระปกติทุกวัน

ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก

แขนขา การเคลื่อนไหวแขนขาปกติทั้ง 2 ข้าง

ระบบประสาท รู้สึกตัวดี พูดคุยรู้เรื่อง ไม่มีอาการชาปลายมือ ปลายเท้า

ระบบทางเดินปัสสาวะและอวัยวะสืบพันธุ์

ถ่ายปัสสาวะปกติ ไม่แสบขัด ปัสสาวะใส วิทยุหมดประจำเดือน ไม่มีเลือดออกทางช่องคลอด

ผลการตรวจพิเศษ/ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ผลตรวจพิเศษ

1. Chest X- RAY Posterior-Anterior, Upright (วันที่ 19 มิถุนายน 2567)

ผลการตรวจ Lungs and pleura: Lungs are clear No pneumothorax or pleural effusion
 Heart and Mediastinum: Cardiomeastinal silhouette is within normal limits
 Bones: Visualized osseous structures are unremarkable



การแปลผล ปอดและเยื่อหุ้มปอด ปกติ ไม่มีลมและน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด หัวใจและอวัยวะคั่นระหว่างปอด โครงสร้างกระดูก อยู่แนวและขอบเขตปกติ

2. EKG 12 leads (วันที่ 19 มิถุนายน 2567)

ผลการตรวจ Normal sinus rhythm rate 79 bpm, Normal cardiac axis, No pathologic Q wave
No STT segment change

การแปลผล คลื่นไฟฟ้าหัวใจปกติ อัตราการเต้นของหัวใจ 79 ครั้งต่อนาที

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

1. Complete Blood Count (CBC) (วันที่ 19 มิถุนายน 2567)

Lab	ค่าปกติ	หน่วย	ค่าที่ตรวจพบ	แปลผล
WBC	4.6 - 10.6	$10^3/uL$	5.1	ปกติ
RBC	4.0 - 5.2	$10^6/uL$	4.3	ปกติ
HGB	12.0 - 14.3	g/dl	12.7	ปกติ
HCT	36.0 - 47.7	%	37.1	ปกติ
PLT	140 - 400	$10^3/uL$	250	ปกติ
Neutrophil	43.7 - 70.9	%	50.7	ปกติ
Lymphocyte	20.1 - 44.5	%	37.8	ปกติ

การวิเคราะห์ผล

ผลการตรวจเลือดไม่พบความผิดปกติ สามารถทำผ่าตัดได้

การวินิจฉัยโรคครั้งสุดท้าย (Final Diagnosis)

Senile cataract with Lens subluxation right eye

(ต้อกระจกตาข้างขวาร่วมกับเลนส์แก้วตาเคลื่อน)

การผ่าตัด Intracapsular cataract extraction with Scleral Fixation Intraocular Lens Right Eye under Local Anesthesia (วันที่ 16 กรกฎาคม 2567)

(การผ่าตัดต้อกระจกและถ่วงหุ้มเลนส์ออกทั้งหมดร่วมกับการใส่เลนส์แก้วตาเทียมโดยการแขวนเลนส์ตาเทียมกับผนังลูกตาที่บริเวณตาขาว โดยใช้ยาระงับความรู้สึกชนิดเฉพาะที่)

สรุปข้อวินิจฉัยทางการแพทย์

ระยะก่อนผ่าตัด

ข้อวินิจฉัยทางการแพทย์ที่ 1 ผู้ป่วยมีความวิตกกังวลและกลัวการผ่าตัดจากการขาดความรู้เกี่ยวกับโรคและความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตัวก่อนและหลังผ่าตัด

ข้อวินิจฉัยทางการแพทย์ที่ 2 เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุพลัดตกหกล้ม

ระยะขณะผ่าตัด

ข้อวินิจฉัยทางการแพทย์ที่ 3 มีโอกาสเกิดความผิดพลาดจากการระบุตัวผู้ป่วย การผ่าตัดผิดข้าง ผิดตำแหน่ง และการใส่เลนส์แก้วตาเทียมไม่ตรงกับขนาดที่วัดไว้

ข้อวินิจฉัยทางการแพทย์ที่ 4 เสี่ยงต่อการเกิดนิ่วเคลียสของเลนส์ตาทกไปในโพรงจวนตาระหว่างการผ่าตัดเนื่องจากมีเอ็นยึดถ่วงหุ้มเลนส์หลุดและถ่วงหุ้มเลนส์ฉีกขาด

ข้อวินิจฉัยทางการแพทย์ที่ 5 เสี่ยงต่อการเกิดความเสียหายของเนื้อเยื่อในช่องหน้าม่านตาขณะผ่าตัด



ระยะหลังผ่าตัด

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 6 มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 7 ผู้ป่วยไม่สุขสบายเนื่องจากปวดตาข้างที่ผ่าตัด

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 8 ความสามารถในการดูแลตัวเองลดลง

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 9 ผู้ป่วยขาดความรู้ความเข้าใจในการดูแลตนเองและการปฏิบัติตัวเมื่อกลับบ้าน

ระยะก่อนผ่าตัด

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 1 ผู้ป่วยมีความวิตกกังวลและกลัวการผ่าตัดจากการขาดความรู้เกี่ยวกับโรค และความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตัวก่อนและหลังผ่าตัด

ข้อมูลสนับสนุน

1. มีแววตาแสดงความวิตกกังวลนอนไม่หลับ กระสับกระส่าย และไม่เคยผ่าตัดตามาก่อน
2. ผู้ป่วยถามว่าหลังผ่าตัดแล้วจะมองเห็นดีกว่าเดิมหรือไม่ กลัวมองไม่เห็น
3. ผู้ป่วยถามว่าขณะผ่าตัดจะเจ็บหรือไม่และกลัวว่าจะไม่สามารถมองเห็นๆตามที่แพทย์บอกได้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้ป่วยคลายความวิตกกังวล
2. เพื่อให้ผู้ป่วยมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวก่อนผ่าตัด ระหว่างผ่าตัด และหลังผ่าตัด
3. เพื่อให้ผู้ป่วยมีความมั่นใจในแนวทางการรักษาของแพทย์และสามารถปฏิบัติตัวได้ถูกต้องแลพร้อม

เข้ารับการผ่าตัด

เกณฑ์การประเมินผล

1. ผู้ป่วยมีสีหน้าแจ่มใส คลายความวิตกกังวล
2. ผู้ป่วยตอบคำถามเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวก่อนผ่าตัด ระหว่างผ่าตัด และหลังผ่าตัด ได้ถูกต้อง
3. ผู้ป่วยยอมรับพร้อมทำผ่าตัด ให้ความร่วมมือในการรักษาพยาบาลเป็นอย่างดีและลงนามในใบ

ยินยอมผ่าตัด

กิจกรรมการพยาบาล

1. สร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้ป่วยด้วยท่าทีที่เป็นมิตรและพร้อมให้ความช่วยเหลือ
2. อธิบายให้ผู้ป่วยได้รับรู้เกี่ยวกับโรค ขั้นตอนการผ่าตัด และเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยซักถามข้อสงสัย

เกี่ยวกับแผนการรักษาพยาบาล

3. ประเมินความพร้อมด้านร่างกายและอธิบายให้ผู้ป่วยรับทราบต่อการเตรียมร่างกายดังนี้
 - 3.1 ตัดขนตามแผนการรักษาหลังการตัดขนตาด้วยวิธี aseptic technique
 - 3.2 ความสะอาดร่างกายทั่วไป เช่น การตัดเล็บ การล้างสีเล็บ
 - 3.3 สระผม ฟอกหน้าด้วย antiseptic อาบน้ำเข้าวันทำการผ่าตัด
 - 3.4 หลังรับประทานอาหารเข้า ให้แปรงฟัน บ้วนปากให้สะอาด
 - 3.5 หยอดยาขยายรูม่านตาตามแผนการรักษา
 - 3.6 ให้ถอดฟันปลอมและของมีค่าก่อนไปห้องผ่าตัด
 - 3.7 ให้ผู้ป่วยถ่ายปัสสาวะก่อนไปห้องผ่าตัด
 - 3.8 ตรวจสอบ/บันทึกผลการตรวจต่างๆ การแพ้ยา การใช้ยาละลายลิ่มเลือด การเจ็บป่วย

ในอดีต

4. แนะนำสถานที่ สิ่งแวดล้อม และสิ่งที่ผู้ป่วยจะต้องพบในห้องผ่าตัด อุณหภูมิในห้องผ่าตัด

ระยะเวลาในการทำผ่าตัด สอบถามเรื่องผู้ป่วยสามารถนอนคลุมโปงได้หรือไม่ และการลองฝึกนอนคลุมโปง เพื่อให้ผู้ป่วยเข้าใจและปฏิบัติตัวได้ถูกต้อง

5. แนะนำวิธีผ่อนคลายความวิตกกังวล เช่น การทำสมาธิ การบริหารการหายใจ การสวดมนต์
6. ช่วยเหลือผู้ป่วยให้ได้รับความสุขสบายมากที่สุดเท่าที่ทำได้ โดยจัดสิ่งแวดล้อมให้สงบ ปราศจากสิ่งกระตุ้น เช่น ผู้คนพลุกพล่าน แสงและเสียง ส่งเสริมให้ผู้ป่วยนอนหลับพักผ่อนให้เต็มที่
7. เปิดโอกาสให้ญาติหรือบุคคลในครอบครัวมีส่วนร่วมในการให้กำลังใจและช่วยเหลือผู้ป่วย
8. สังเกตและติดตามความวิตกกังวล กลัว ของผู้ป่วยและญาติ ยอมรับสิ่งที่ญาติกังวล ห่วงใย ให้ข้อมูลที่ญาติสงสัยหรือกังวล
9. อธิบายให้บุคคลในครอบครัวหรือญาติเข้าใจวิธีการผ่าตัด การปฏิบัติตัวของผู้ป่วยก่อนและหลังผ่าตัด การเผชิญปัญหาของผู้ป่วย
10. ให้การพยาบาลโดยเคารพสิทธิความเป็นบุคคลและให้เกียรติผู้ป่วยตลอดเวลาที่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้ป่วย
11. แนะนำให้ผู้ป่วยรู้จักกับผู้ป่วยผ่าตัดต่อกระຈกที่ปฏิบัติได้ถูกต้องและมีผลดี ให้โอกาสพูดคุย

ซักถาม

การประเมินผล

1. ผู้ป่วยมีสีหน้าแจ่มใสขึ้น มีความวิตกกังวลลดลง
2. ผู้ป่วยตอบคำถามเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวก่อนและระหว่างผ่าตัดได้ถูกต้อง
3. ผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการรักษาพยาบาลและลงนามยินยอมทำการผ่าตัด

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 2 เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุพลัดตกหกล้ม

ข้อมูลสนับสนุน

1. ตาข้างขวามัว 2 ปีไม่ได้รับการรักษา วัด VA ตาขวา Fc 1 ฟุต VA ตาซ้าย 20/70 ฟุต
2. เป็นผู้สูงอายุ และไม่คุ้นเคยสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาล

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุพลัดตกหกล้ม

เกณฑ์การประเมินผล ไม่พบอุบัติการณ์อุบัติเหตุหรือพลัดตกหกล้มขณะพักรักษาตัวในโรงพยาบาล

กิจกรรมทางการพยาบาล

1. การแนะนำสถานที่ โต๊ะหัวเตียง ห้องอาบน้ำ ห้องส้วม การใช้รถเพื่อขอความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่
2. จัดสิ่งแวดล้อม ให้สะดวก ปลอดภัยหลีกเลี่ยงการวางสิ่งของตามทางเดิน
3. ประเมินความสามารถในการมองเห็น การทำกิจวัตรประจำวัน ให้ความช่วยเหลืออย่างเหมาะสม
4. แนะนำญาติเมื่อผู้ป่วยนอนพักผ่อนบนเตียงให้ยกไม้กั้นเตียงตลอดเวลา
5. แนะนำการปฏิบัติกิจกรรมประจำวัน เช่น การเข้าห้องน้ำหรือลุกเดินจากเตียงควรมีญาติดูแลอย่างใกล้ชิด

การประเมินผล ไม่พบอุบัติการณ์อุบัติเหตุหรือพลัดตกหกล้มขณะพักรักษาตัวในโรงพยาบาล

ระยะขณะผ่าตัด

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 3 มีโอกาสเกิดความผิดปกติจากการระบุตัวผู้ป่วย การผ่าตัดผิดข้าง ผิดตำแหน่ง และการใส่เลนส์แก้วตาเทียมไม่ตรงกับขนาดที่วัดไว้

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยเป็นต้อกระจกตาทั้ง 2 ข้าง
2. วันที่ผู้ป่วยผ่าตัดเปิดบริการผ่าตัดทั้งหมด 8 มีผู้ป่วยผ่าตัด 35 รายเข้ารับบริการผ่าตัดวันเดียวกัน
3. มีผู้ป่วยเข้ารับผ่าตัดต้อกระจก 3 ราย ในวันเดียวกัน มีขนาดของ Power lens แตกต่างกัน

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยและได้รับการผ่าตัดต้อกระจกตามแผนที่วางไว้ ได้รับการผ่าตัดถูกต้อง ถูกข้าง ถูกตำแหน่ง และใส่เลนส์แก้วตาเทียมได้ตรงตามขนาดที่วัดไว้

เกณฑ์การประเมินผล

1. ผู้ป่วยได้รับการตรวจสอบ การระบุตัวถูกต้องตามหลัก Patient safety Goals : SIMPLE (S:Safe Surgery)
2. ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดตาข้างขวา ถูกข้าง ถูกตำแหน่ง
3. ใส่เลนส์แก้วตาเทียมตรงกับขนาดของกำลังเลนส์ที่วัดไว้

กิจกรรมการพยาบาล

1. สอบถามผู้ป่วยถึงชื่อ-สกุล ชนิด วิธีการผ่าตัดโดยตรวจสอบให้ตรงกับแฟ้มผู้ป่วย ตรวจสอบเอกสารข้อมูลเกี่ยวกับชื่อ-สกุล อายุ เลขประจำตัวผู้ป่วย การวินิจฉัยโรคการผ่าตัดที่จะทำ ตำแหน่งข้างขวา และป้ายข้อมือให้ตรงกับตาราง และการรักษาของแพทย์
2. ตรวจสอบการทำ Mark site ที่ตัวผู้ป่วยโดยมีการติดสติ๊กเกอร์ที่เหนือคิ้วขวา
3. ตรวจสอบความถูกต้องของใบยินยอมผ่าตัด
4. ตรวจสอบคำสั่งแพทย์เกี่ยวกับการผ่าตัดและยาที่ผู้ป่วยได้รับก่อนผ่าตัด
5. ตรวจสอบการเตรียมผู้ป่วย การทำความสะอาดเฉพาะที่ โดยการทำความสะอาดตาข้างที่จะทำผ่าตัด และก่อนที่แพทย์จะลงมือทำหัตถการ มีการทำ Time out โดยพยาบาลรอบนอกจะอ่าน ชื่อ-นามสกุล ชนิดที่ทำผ่าตัด ข้างที่ทำผ่าตัด เครื่องมือ อุปกรณ์พร้อมใช้อีกครั้ง ทีมตรวจสอบแล้วยืนยันความถูกต้องตรงกัน พร้อมทั้งลงบันทึกไว้

การประเมินผล

ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัด ถูกคน ถูกข้าง ถูกตำแหน่ง ถูกชนิดการผ่าตัด และขนาดกำลังเลนส์ power+19.00 Diopter ตรงตามที่ได้วัดไว้ โดยได้รับการผ่าตัดต้อกระจก และใส่เลนส์แก้วตาเทียมตาข้างขวา

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 4 เสี่ยงต่อการเกิดนิวเคลียสของเลนส์ตาคงไปในโพรงวุ้นระหว่างการผ่าตัด เนื่องจากมีเอ็นยึดถุงหุ้มเลนส์หลุดและถุงหุ้มเลนส์ฉีกขาด

ข้อมูลสนับสนุน มีเลนส์เคลื่อน (lens subluxation) เนื่องจากมีเอ็นยึดถุงหุ้มเลนส์หลุดและถุงหุ้มเลนส์ฉีกขาด

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้ป่วยร่วมมือและปฏิบัติตามคำแนะนำตลอดระยะการผ่าตัด
2. เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากการเกิดนิวเคลียสของเลนส์ตาคงไปในโพรงวุ้นระหว่างการผ่าตัด

เกณฑ์การประเมินผล

1. สามารถผ่าตัดนำเลนส์ออกมาได้ทั้งหมด ไม่มีนิวเคลียสของเลนส์ตาคงไปในโพรงวุ้นตา (nucleus drop)
2. ผู้ป่วยให้ความร่วมมือและปฏิบัติตามได้ถูกต้องขณะผ่าตัด

กิจกรรมการพยาบาล

1. จัดทำผู้ป่วยนอนหงายราบ ใช้หมอนรองใต้เข่า เก็บมือและแขนข้างลำตัว ให้ O₂ cannula
3. ลิตร่อนานที่ ให้ผู้ป่วยรู้สึกสบายไม่อึดอัดจากขณะผ่าตัดต้องคลุมผ้าเหมือนคลุมโปง
2. อธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจว่าในขณะทำผ่าตัด ไม่ขยับศีรษะ ลำตัว ปีบตา หรือกลอกตาไปมา ไม่ไอ ไม่จามขณะผ่าตัด
3. เตรียมชุดอุปกรณ์เครื่องมือผ่าตัดให้พร้อม และส่งเครื่องมือด้วย sterile technique และตามขั้นตอนด้วยความรอบคอบ ระมัดระวัง ถูกต้อง นุ่มนวลและรวดเร็ว
4. ดูแลและระมัดระวัง ให้ Balance Salt Solution (BSS) ต่อเนื่องระหว่างทำผ่าตัด ป้องกันการเกิด Endothelial damage หรือ nucleus drop

การประเมินผล

1. ไม่มีนิวเคลียสของเลนส์ตกไปในโพรงวุ้นตา (nucleus drop) ขณะผ่าตัด นำเลนส์ออกมาได้ทั้งหมด
2. ผู้ป่วยให้ความร่วมมือตลอดการผ่าตัดเป็นอย่างดี

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 5 เสี่ยงต่อการเกิดความเสียหายของเนื้อเยื่อในช่องหน้าม่านตาขณะผ่าตัด

ข้อมูลสนับสนุน

มีภาวะเลือดออกในช่องหน้าม่านตาขณะผ่าตัด จากมีการแทงเข็มผ่าน sclera เพื่อยึดเลนส์แก้วตาเทียม ทำให้แพทย์มองเห็นบริเวณที่ทำผ่าตัดได้ไม่ชัดเจน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อป้องกันไม่ให้เลือดออกช่องหน้าม่านตาเพิ่มขึ้น
2. เพื่อป้องกันความเสียหายของเนื้อเยื่อในช่องหน้าม่านตาจากเครื่องมือผ่าตัดขณะอยู่ในลูกตา

เกณฑ์การประเมินผล

1. เลือดออกในช่องหน้าม่านตาลดลงหรือหยุดเลือดได้
2. ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติตัวและให้ความร่วมมือขณะผ่าตัดได้
3. ไม่มีความเสียหายเกิดขึ้นกับเนื้อเยื่อในช่องหน้าม่านตา

กิจกรรมการพยาบาล

1. เตรียมชุดอุปกรณ์เครื่องมือผ่าตัดและส่งเครื่องมือให้แพทย์เพื่อล้างเลือด และหยุดเลือด ด้วยความถูกต้องแม่นยำ รวดเร็วและนุ่มนวล
2. แนะนำผู้ป่วย และขอความร่วมมือ ไม่เกร็ง ไม่เบ่ง ไม่กลอกตาพร้อมทั้งให้กำลังใจผู้ป่วยเป็นระยะๆ เนื่องจากต้องใช้เวลาผ่าตัดนาน
3. อธิบายให้ผู้ป่วยทราบว่าถ้ามีอาการเจ็บขณะผ่าตัดให้บอกแพทย์เพื่อฉีดยาชาเพิ่มให้
4. ดูแลและระวังไม่ให้ Balance Salt Solution (BSS) หมดขวด เพราะต้องใช้ล้างเลือดในช่องหน้าม่านตาและ Form chamber ตลอดการผ่าตัด

การประเมินผล

1. เลือดออกในช่องหน้าม่านตาลดลงสามารถทำผ่าตัดแวนเลนส์ตาเทียมกับตาขาวต่อได้จนเสร็จและวางเลนส์อยู่ตำแหน่งเหมาะสม ไม่เอียง
2. ผู้ป่วยให้ความร่วมมือขณะผ่าตัดเป็นอย่างดี ไม่ปีบตา ไม่เบ่ง ไม่เกร็ง สามารถมองตามที่แพทย์บอกได้ไม่กลอกตาขณะผ่าตัดและไม่มีความเสียหายเกิดขึ้นกับเนื้อเยื่อในช่องหน้าม่านตา

ระยะหลังผ่าตัด

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 6 มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด

ข้อมูลสนับสนุน

1. มีเลือดคั่งอยู่ในช่องหน้าม่านตา
2. ผู้ป่วยได้รับการเคลื่อนย้ายจากเตียงผ่าตัดลงเปล มีการกระทบกระเทือนหลังผ่าตัด

วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันการเลือดออกในช่องหน้าของลูกตา (hyphema) และการมีความดันภายในลูกตาเพิ่มขึ้น

เกณฑ์การประเมินผล

1. ไม่มีเลือดออกในช่องหน้าม่านตา (hyphema) เพิ่มขึ้น
2. ไม่มีเลนส์หลุดหรือเลนส์เคลื่อน
3. ไม่มีอาการปวดตาทันทีทันใด คลื่นไส้อาเจียน

กิจกรรมการพยาบาล

1. ดูแลให้ผู้ป่วยเคลื่อนย้ายลงบนเปลด้วยความนุ่มนวล ประคองศีรษะขณะเคลื่อนย้าย ยกที่กั้นเตียงขึ้นระมัดระวังไม่ให้ผู้ป่วยตกเตียงและแจ้งพนักงานเปลเช่นอย่างช้าๆ ไม่ชนสิ่งหนึ่งสิ่งใด
2. จัดท่านอนผู้ป่วยให้รู้สึกสุขสบาย ให้หลีกเลี่ยงการนอนตะแคงด้านผ่าตัดและพลิกตะแคงตัวอย่างช้าๆ

3. ส่งต่อข้อมูลแก่พยาบาลวิชาชีพประจำการหอผู้ป่วยในการติดตาม ประเมินอาการมีเลือดออกในช่องหน้าของลูกตา เช่น ปวดตาทันที การมองเห็นลดลง

4. แนะนำผู้ป่วยหลีกเลี่ยงการกระทำที่ทำให้เกิดการกระทบกระเทือน

- 4.1 การกลอกตาอย่างรวดเร็ว เช่นการเผลอหันตามเสียง หันตามพยาบาลหรือญาติ
- 4.2 การแปลงฟันหรือหวีผม ใช้การบ้วนปากบ่อยๆ แทน
- 4.3 งดสูบบุหรี่หรือเคี้ยวหมาก
- 4.4 การสระผมควรนอนสระผมและห้ามเกาแรงๆ
- 4.5 การไอ การจามแรงๆ การเบ่งถ่ายอุจจาระ
- 4.6 การก้มหน้าต่ำกว่าเอว การยกของหนัก

5. แนะนำญาติไม่ปล่อยให้ผู้ป่วยอยู่เพียงลำพัง คอยช่วยเหลือขณะผู้ป่วยลุกจากเตียงป้องกันการล้ม ไม่ควรเดินคนเดียว จะทำให้เดินชนหรือกระแทกสิ่งกีดขวางได้ และให้ใช้กริ่งเรียกเจ้าหน้าที่เมื่อต้องการบริการพยาบาล

6. แนะนำญาติสังเกตอาการผิดปกติ เช่น เลือดซึมเปื้อนผ้าปิดตา คลื่นไส้อาเจียน ปวดตามาก ควรรายงานแพทย์ทราบ

การประเมินผล

ไม่เกิดเลือดออกในช่องหน้าม่านตา เลนส์หลุด หรือเคลื่อน อาการปวดตาทันที และไม่มีอาการคลื่นไส้ อาเจียน

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 7 ผู้ป่วยไม่สุขสบายเนื่องจากปวดตาข้างที่ผ่าตัด

ข้อมูลสนับสนุน

1. มีแผลผ่าตัดต้อกระจกที่ตาข้างขวา มีอาการปวดแผล pain score เท่ากับ 7

2. ผู้ป่วยนอนนิ่งบนเตียงผ่าตัดและใช้เวลาผ่าตัดนาน

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้ป่วยรู้สึกสุขสบายและบรรเทาอาการปวดตาของผู้ป่วย

เกณฑ์การประเมินผล

1. ปวดแผลผ่าตัดลดลง pain score น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3
2. ผู้ป่วยนอนหลับได้วันละ 6-8 ชั่วโมง

กิจกรรมการพยาบาล

1. ล้างมือให้สะอาดทุกครั้งก่อนและหลังให้การพยาบาลที่เกี่ยวกับตาข้างที่ผ่าตัดด้วยหลักการปราศจากเชื้อ

2. จัดท่านอนให้รู้สึกสุขสบายและให้ผู้ป่วยนอนหนุนหมอนโดยห้ามนอนตะแคงทับข้างที่ผ่าตัด

3. ให้การพยาบาลด้วยความนุ่มนวล

4. แจ้งผู้ป่วยเมื่อมีอาการปวดตา ให้ขอยาแก้ปวดได้ตามแผนการรักษาของแพทย์

5. จัดสิ่งแวดล้อมให้เงียบสงบเพื่อให้ผู้ป่วยได้พักผ่อนอย่างเพียงพอ

6. ประเมินอาการติดเชื้อภายในลูกตา เช่น มีขี้ตามาก ปวดตามาก มีสารคัดหลั่งออกจากลูกตา

8. แนะนำให้ใช้ผ้าชุบน้ำเช็ดหน้าแทนการล้างหน้า และผ้าปิดตาไม่เปียกชื้น

9. ให้ผู้ป่วยหลับตาก่อนปิดตาเสมอ ป้องกันไม่ให้เกิดการถลอกของกระจกตาจากผ้าปิดตา

10. ตรวจสอบ eye patch และ eye shield ให้แน่นไม่เลื่อนหลุด

11. ติดตามประเมินผลการหยอดยาและการรับประทานยา ตามแผนการรักษาของแพทย์

12. แนะนำให้ผู้ผู้ป่วยครอบ eye shield ป้องกันการขยี้ตาช่วงตอนนอน และใส่แว่นกันแดดกันลมตอนกลางวัน

13. แนะนำการฟังธรรมหรือฟังเพลงเบาๆช่วยเบี่ยงเบนความเจ็บปวด

การประเมินผล

ผู้ป่วยไม่ปวดแผล ประเมิน Pain score เท่ากับ 0 นอนหลับได้วันละ 8-10 ชั่วโมง

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 8 ความสามารถในการดูแลตัวเองลดลง

ข้อมูลสนับสนุน

ตาข้างขวาปิดตาด้วยผ้าปิดตาและ ที่ครอบตาไว้ ตาข้างซ้ายมองไม่ค่อยชัด VA 20/50 ฟุต

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้ป่วยดูแลช่วยเหลือตัวเองได้
2. เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ หรือพลัดตกหกล้ม

เกณฑ์การประเมินผล

1. ผู้ป่วยสามารถดูแลตัวเองได้และปฏิบัติตัวหลังผ่าตัดได้ถูกต้อง
2. สามารถทำกิจวัตรประจำวันได้และไม่มีพลัดตกหกล้มจากการปิดตา

กิจกรรมการพยาบาล

1. แนะนำญาติในการจัดสถานที่และดูแลผู้ป่วยให้สะดวกต่อการรับประทานอาหาร การลุกนั่ง การเดิน

2. สอนวิธีการดูแลตนเองด้วยความเต็มใจและตอบข้อซักถาม

2. ช่วยเหลือและดูแลให้ผู้ผู้ป่วยได้ทำความสะอาดร่างกาย ปากและฟัน เปลี่ยนเสื้อผ้า

3. อธิบายถึงแผนการพยาบาลทุกครั้ง หลีกเลี่ยงการใช้ภาษาากาย

4. วางกริ่งไว้ใกล้มือผู้ป่วยพร้อมอธิบายวิธีการใช้และทดสอบการใช้กริ่ง

การประเมินผล

ผู้ป่วยสามารถช่วยเหลือตนเองได้ดี สามารถทำกิจวัตรประจำวันได้ ไม่มีพลัดตกหกล้ม

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 9 ผู้ป่วยขาดความรู้ความเข้าใจในการดูแลตนเองและการปฏิบัติตัวเมื่อกลับบ้าน

ข้อมูลสนับสนุน

1. สอบถามผู้ป่วยยังตอบคำถามในการปฏิบัติตัวเมื่อไปอยู่บ้านไม่ถูกต้อง
2. ผู้ป่วยมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวและการมองเห็น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้ป่วยปฏิบัติตัวได้ถูกต้องเมื่อกลับไปอยู่บ้าน
2. เพื่อให้ผู้ป่วยคลายความวิตกกังวลเมื่อกลับไปอยู่บ้าน
3. เพื่อป้องกันผู้ป่วยติดเชื้อหลังผ่าตัด

เกณฑ์การประเมินผล

ผู้ป่วยมีความพร้อมและสามารถปฏิบัติตัวได้ถูกต้องเมื่อกลับบ้าน

กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินความพร้อมในการปฏิบัติตัวเมื่อกลับบ้าน
2. ให้ความรู้ และคำแนะนำแก่ผู้ป่วยและญาติในการปฏิบัติตัวเมื่อกลับบ้าน
 - 2.1 หลีกเลี่ยงน้ำเข้าตา โดยหลีกเลี่ยงกิจกรรมที่มีน้ำร่วมด้วย
 - 2.2 หลีกเลี่ยงการขยี้ตาหรือปิดตาโดยใช้ผ้าเช็ดหน้า
 - 2.3 เวลานอนให้ใช้ที่ครอบตาและสวมแว่นตากันแดดกันลมช่วงกลางวัน
 - 2.4 รับประทานอาหารได้ตามปกติ
 - 2.5 หลีกเลี่ยงการทำงานหนัก การไถ หรือจามอย่างรุนแรง การกระเเทือนมากหรือการยก

ของหนักประมาณ 2-3 สัปดาห์

- 2.6 หยอดยาและป้ายยาตามแผนการรักษาของแพทย์
- 2.7 เน้นให้เห็นความสำคัญของการมาตรวจตามแพทย์นัดทุกครั้ง

3. สอนผู้ป่วยและญาติเรื่องการหยอดตา ป้ายตา และเช็ดตา
4. แจ้งอาการผิดปกติที่ต้องมาพบแพทย์ก่อนนัด เช่น อาการปวดตามาก ตาแดง มีน้ำตาไหล มีสิ่งคัด

หลังลักษณะคล้ายหนอง การมองเห็นเปลี่ยนแปลง

5. ให้เบอร์โทรศัพท์ติดต่อได้ เมื่อผู้ป่วยและญาติต้องการสอบถามสิ่งไม่แน่ใจหรือสงสัยต่างๆ
6. ประเมินความรู้หลังให้คำแนะนำและให้ผู้ป่วยและญาติฝึกปฏิบัติหลังการสอน

การประเมินผล ผู้ป่วยและญาติรับทราบและเข้าใจ ปฏิบัติตัวได้ถูกต้องและพร้อมเมื่อกลับไปอยู่บ้านได้

การนำไปใช้ประโยชน์

ใช้เป็นแนวทางปฏิบัติการพยาบาลสำหรับบุคลากรทางการพยาบาลห้องผ่าตัดเพื่อให้การพยาบาลผู้ป่วยที่รับการผ่าตัดต้อกระจกด้วยวิธี ผ่าตัดต้อกระจกและถุงหุ้มเลนส์ออกทั้งหมดร่วมกับการใส่เลนส์แก้วตาเทียม โดยการแขวนเลนส์ตาเทียมกับผนังลูกตาบริเวณตาขาว (Intracapsular cataract extraction with scleral fixation Intraocular lens) และผู้สนใจศึกษาค้นคว้า

ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณ / เชิงคุณภาพ)

เชิงปริมาณ

ให้การพยาบาลผู้ป่วยผู้ป่วยผ่าตัดต้อกระจกและถุงหุ้มเลนส์ออกทั้งหมด ร่วมกับการใส่เลนส์แก้วตาเทียมโดยการแขวนเลนส์ตาเทียมกับผนังลูกตาที่บริเวณตาขาว จำนวน 1 ราย รับไว้ดูแลตั้งแต่วันที่ 15 กรกฎาคม พ.ศ 2567 ถึงวันที่ 17 กรกฎาคมพ.ศ 2567 รวมระยะเวลาดูแลในห้องผ่าตัด 4 ชั่วโมง 50 นาที และระยะเวลาในการดูแล 3 วัน

เชิงคุณภาพ

ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดต้อกระจกและใส่เลนส์แก้วตาเทียมตาข้างขวาถูกคน ถูกข้าง ถูกตำแหน่ง ถูกอวัยวะ และใส่เลนส์ตรงตามที่ได้วัดไว้ หลังจากผ่าตัดผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นตามลำดับได้รับการฟื้นฟูสามารถช่วยเหลือตัวเองได้ปฏิบัติตามกิจวัตรประจำวันได้ตามปกติ มีความเข้าใจเกี่ยวกับการดูแลตนเองและญาติมีความเข้าใจในการช่วยเหลือสนับสนุนผู้ป่วย ที่จะดูแลตนเองที่บ้านได้ ผู้ป่วยไม่มีภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดและมองเห็นชัดเจนขึ้น ผู้ป่วยและญาติมีความพึงพอใจในการดูแลรักษาพยาบาล

เอกสารอ้างอิง

กัลยกร พิบูลย์. (2560). *Cataract*. คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล.

<http://www.si.mahidol.ac.th>

กลุ่มงานพัฒนาคุณภาพบริการและมาตรฐาน. (2565). *คู่มือ MARK SITE*. โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า.

<http://pranangklaohospital.moph.go.th>

งานห้องผ่าตัด โรงพยาบาลตราด. (2568). *สถิติผู้ป่วยผ่าตัดต้อกระจกประมาณ พ.ศ. 2565-2567*.

เอกสารอัดสำเนา.

เชี่ยวชาญ วิริยะลัทพะ และ พิพัฒน์ คงทรัพย์. (2555). การผ่าตัดฝังเลนส์แก้วตาเทียมโดยเทคนิค Scleral Tunnel4-Point Fixation. *วารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า*, 29 (1), 6-12. สืบค้นจาก <https://he02.tci-thaijo.org>

ปรียา จารุจินดา. (2565). *ทำความเข้าใจกับต้อกระจก (Cataract)*. ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล. <https://www.gj.mahidol.ac.th>

ปานเนตร ปางพุฒิพงศ์. (2561). *ต้อกระจก*. โรงพยาบาลเจ้าพระยาต้อกระจก.

<https://www.chaophya.com/2018/06/cataract/>

ภุชชัญ เพ็ชรพิรุณ. (2563). *Anatomy of the eye*. ใน *อภิศาสตร์ เล็กสกุล (บก)*. (2563).

จักษุวิทยารามาริบัติ. (พิมพ์ครั้งที่ 2). สำนักพิมพ์บริษัท ธรรมสาร จำกัด.

รัตนา เพ็ชรเพ็ชร และเบญจมาภรณ์ บุตรศรีภูมิ. (2559). *บทบาทของพยาบาลห้องผ่าตัด:การให้ข้อมูลในการเยี่ยมผู้ป่วยก่อนและหลังผ่าตัด*. <https://he02.tei.thaijo.org/article>

วราภากร วุฒิศิริ, ภัศรา จงขจรพงษ์ และ พรชัย ศิมาโรจน์. (2563). *Cataract*. ใน *อภิศาสตร์ เล็กสกุล (บก)*. (2563). *จักษุวิทยารามาริบัติ*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). สำนักพิมพ์บริษัท ธรรมสาร จำกัด.

วณิชา ชื่นกองแก้ว และ อภิชาติ สิงคาลวณิช. (2558). *จักษุวิทยา*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). สำนักพิมพ์บริษัทศิริวัฒนา อินเตอร์พรีน จำกัด (มหาชน).

วีรยา พิมพ์รัฐ. (2565). *10 สาเหตุ “ต้อกระจก” ที่พบบ่อยทั้งในผู้สูงอายุและวัยอื่นๆ*.

<http://www.sanook.com>

ศูนย์ข้อมูลสารสนเทศโรงพยาบาลตราด. (2568). *สถิติผู้ป่วยต้อกระจกที่เข้ารับการรักษาและผ่าตัดของโรงพยาบาลตราดปีงบประมาณ 2565 - 2567*. Intranet โรงพยาบาลตราด



สการรัตน์ คุณาวิศรุต. (2555). กายวิภาคและสรีรวิทยาของตา *Anatomy and physiology of the eye*.

<https://haamor.com>

สำนักการพยาบาล กรมการแพทย์. (ม.ป.ป.). มาตรฐานการบริการการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด.

โรงพยาบาลสิรินธร สำนักการแพทย์.

อดิพร ดวงทอง, วณิชา ชื่นกองแก้ว และ อภิชาติ สิงคาลวณิช. (2558). ความรู้พื้นฐานทางจักษุวิทยา.

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล.