

Comparison of Visual Acuity and Intraocular Pressure and Number of Glaucoma Medication before and after Cataract Surgery in Patients with Angle Closure Glaucoma

Akkaranisorn Dechkong, M.D.,

Dip., Thai Board of Ophthalmology

Division of Ophthalmology Prachuap Khiri Khan Hospital

Received: Feb 21, 2026

Accepted: Mar 17, 2026

Abstract

Background: Primary angle-closure glaucoma (PACG) can be managed using various treatment modalities, including medications and laser therapy. However, in patients whose intraocular pressure remains uncontrolled, lens extraction with intraocular lens implantation has recently been recognized as an effective surgical treatment for PACG.

Objective: To evaluate the effectiveness of intraocular lens implantation surgery in patients with primary angle-closure glaucoma (PACG) who had previously been treated with antiglaucoma medications and/or laser therapy, focusing on improvements in visual acuity, reduction of intraocular pressure (IOP), and decreased use of antiglaucoma medications.

Methods: This preliminary experimental study employed a one-group pretest–posttest design. The study population consisted of patients with PACG who attended the ophthalmology clinic at Prachuap Khiri Khan Hospital and were treated with antiglaucoma medications and/or laser therapy, followed by cataract extraction with intraocular lens implantation. Data were collected from October 20, 2024, to January 20, 2025. A total of 31 eyes were included in the study. Descriptive statistics, including percentages, means, and standard deviations, were used for data analysis. Inferential statistics included the Friedman test and Wilcoxon Signed Ranks Test.

Results: The median visual acuity significantly improved after intraocular lens implantation surgery. When compared across follow-up periods at 1 week, 1 month, and 3 months postoperatively, visual acuity showed statistically significant improvement over time. The median intraocular pressure and the number of antiglaucoma medications used were significantly reduced at 1 week after surgery. However, no statistically significant differences in median intraocular pressure or medication use were observed between the 1 month and 3 month follow-up periods.

Conclusion: Cataract extraction with intraocular lens implantation in patients with primary angle closure glaucoma is an effective treatment modality. The procedure effectively reduces intraocular pressure, decreases dependence on antiglaucoma medications, and improves visual acuity, leading to better disease control and enhanced quality of life for patients.

Keywords: Primary angle-closure glaucoma; Cataract extraction with intraocular lens implantation in primary angle closure glaucoma patients.

การเปรียบเทียบระดับการมองเห็น ความดันลูกตา และ ปริมาณการใช้ยา ก่อนและหลังการผ่าตัดเปลี่ยนเลนส์เทียมในผู้ป่วยต้อหินมุมปิด

อัครนิสรณ์ เดชก้อง พ.บ.,ว. จักษุวิทยา
กลุ่มงานจักษุวิทยา โรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์

บทคัดย่อ

บทนำ: โรคต้อหินมุมปิด มีการรักษาหลายวิธี นอกจากการให้ยา เลเซอร์แล้ว หากผู้ป่วยยังคุมความดันตาไม่ได้ การผ่าตัดเปลี่ยนเลนส์เทียมในโรคต้อหินมุมปิดเป็นวิธีการรักษาที่ได้ผลดีมากในปัจจุบัน

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการผ่าตัดใส่เลนส์เทียมในผู้ป่วยต้อหินมุมปิดที่ได้รับการรักษาโดยการให้ยาและเลเซอร์ ในประเด็นการผ่าตัดนี้สามารถเพิ่มระดับการมองเห็น ลดความดันลูกตา และลดปริมาณการใช้ยาลดความดันลูกตา

วิธีการศึกษา: การวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้นครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบเปรียบเทียบกลุ่มเดียววัดผลก่อน-หลัง (One group pre-post test design) โดยกลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยต้อหินมุมปิดที่มารับบริการในแผนกจักษุ โรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์ โดยได้รับการรักษาต้อหินมุมปิดโดยการให้ยาลดความดันลูกตาด้วยาหรือทำเลเซอร์มาาร่วมด้วยและได้รับการผ่าตัดใส่เลนส์เทียม ตั้งแต่ 20 ตุลาคม 2567 - 20 มกราคม 2568 จำนวน 31 ตา การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสถิติอนุมาน ได้แก่ Friedmann test และ Wilcoxon Signed Ranks Test

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยต้อหินมุมปิดมีค่ามัธยฐานของระดับการมองเห็นดีขึ้นหลังได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนเลนส์เทียมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อเปรียบเทียบในแต่ละกลุ่มเมื่อเวลาผ่านไป 1 สัปดาห์ 1 เดือน และ 3 เดือน มีระดับการมองเห็นดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่าค่ามัธยฐานของความดันลูกตาและปริมาณการใช้ยาหลังผ่าตัดเปลี่ยนเลนส์เทียมที่ 1 สัปดาห์ ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและเมื่อเปรียบเทียบในแต่ละช่วงที่ 1 เดือนและ 3 เดือน พบว่าค่ามัธยฐานของความดันลูกตาและปริมาณการใช้ยาไม่แตกต่างกัน

สรุป: การผ่าตัดเปลี่ยนเลนส์เทียมในผู้ป่วยต้อหินมุมปิด เป็นวิธีการรักษาที่มีประสิทธิภาพดี สามารถควบคุมโรคต้อหินได้โดยการลดความดันลูกตา ลดการใช้ยา มีระดับการมองเห็นดี นำมาสู่การมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

คำสำคัญ: โรคต้อหินมุมปิด; การผ่าตัดเปลี่ยนเลนส์เทียมในผู้ป่วยต้อหินมุมปิด

บทนำ

โรคต้อหินเป็นสาเหตุทำให้เกิดภาวะสูญเสียการมองเห็นเป็นอันดับสองรองจากต้อกระจก แต่ต้อกระจกสามารถรักษานำการมองเห็นกลับคืนมาสู่คนไข้ได้หลังการผ่าตัดเปลี่ยนเลนส์เทียมแล้ว จึงทำให้โรคต้อหินจัดเป็นสาเหตุที่ทำให้สูญเสียการมองเห็นถาวรอันดับหนึ่งในปัจจุบัน ดังนั้นจึงถือเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญเป็นอย่างยิ่งทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย ปัจจุบันพบคนเป็นต้อหินมากกว่า 70,000,000 คนทั่วโลกและในจำนวนนี้ 10% มีภาวะตาบอดทั้งสองข้าง¹ โดยปัจจัยเสี่ยงที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ คือความชราภาพของประชากร โดยในปัจจุบันสังคมไทยก้าวเข้าสู่สังคมสูงอายุเต็มตัว เฉกเช่นประเทศอื่นๆ เป็นผลให้พบปัญหาสุขภาพตา โดยเฉพาะต้อหินพบได้มากขึ้นตามมาด้วย พบความชุกของโรคต้อหินในไทยจากการสำรวจภาวะตาบอดและสายตาเรื้อรัง 4.09%² ความชุกของ โรคต้อหินแตกต่างกันไปตามเชื้อชาติและชาติพันธุ์ ในชาวผิวขาวพบความชุกของต้อหินมุมเปิด 2.4%³ ในประชากรชาวเอเชียที่พบความชุกของต้อหินมุมเปิดอยู่ที่ประมาณ 1-3.9%⁴ ซึ่งต้อหินมุมเปิดชนิดปฐมภูมิ (Primary Open Angle Glaucoma หรือ POAG) จะพบได้บ่อยกว่าต้อหินมุมปิดชนิดปฐมภูมิ (Primary Angle Closure Glaucoma หรือ PACG) แต่ต้อหินมุมปิดชนิดปฐมภูมิมักจะมีอาการรุนแรงมากกว่าและเป็นสาเหตุทำให้ตาบอดได้มากกว่า ความชุกของต้อหินมุมปิดชนิดปฐมภูมิทั่วโลกเท่ากับ 0.5% คิดเป็นจำนวนประชากร 20 ล้านคน แม้ว่าต้อหินมุมปิดชนิดปฐมภูมิจะมีความชุกน้อยกว่าต้อหินมุมเปิดปฐมภูมิ แต่ต้อหินมุมปิดชนิดปฐมภูมิสามารถนำไปสู่ภาวะตาบอดได้มากกว่าต้อหินมุมเปิดชนิดปฐมภูมิถึง 3 เท่า ทั้งนี้ความชุกของต้อหินมุมปิดชนิดปฐมภูมิ มีความแตกต่างกันในกลุ่มประชากรชาติพันธุ์ต่างๆ โดยจะมีความชุกสูงในกลุ่มชาวเอเชีย และชาวเอสกิโมขณะที่พบได้น้อยกว่าในคนผิวขาว

จากการสำรวจในกลุ่มคนอายุระหว่าง 40-80 ปี พบความชุกในกลุ่มเอเชียตะวันออก (มองโกเลีย จีน เกาหลี และญี่ปุ่น) 1.07% มากกว่ากลุ่มเอเชียกลางตอนใต้ (อินเดีย อิหร่าน เนปาล และศรีลังกา) 0.69% หรือเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (สิงคโปร์ เมียนมาร์ และไทย) 0.64%^{5,6} สำหรับในประเทศไทยพบความชุกต้อหินมุมปิดชนิดปฐมภูมิเท่ากับ 0.9% ในประชากรอายุตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไป ในปี 2020 มีการคาดการณ์ว่าอุบัติการณ์ของต้อหินมุมปิดชนิดปฐมภูมิจะสูงขึ้นถึง 23 ล้านรายทั่วโลกและจะเพิ่มเป็น 32 ล้านราย ในปี 2040 โดย 5.3 ล้านคนจากจำนวนนั้นจะตาบอด⁷ จากสถิติโรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์ พ.ศ.2566 พบว่ามีผู้ป่วยที่วินิจฉัยว่าเป็นต้อหิน 807 ราย โดยในจำนวนนี้มีต้อหินมุมปิดชนิดปฐมภูมิ 85 ราย และสงสัยโรคต้อหิน 364 ราย

อาการของโรคต้อหินมุมเปิดในระยะแรกคือไม่มีอาการ แต่เมื่อเวลาผ่านไปจนการดำเนินของโรคมากขึ้นก็จะเริ่มมีการทำลายชั่วคราวประสาทตาที่ทำหน้าที่เป็นตัวนำกระแสการมองเห็นไปสู่สมอง ซึ่งเมื่อชั่วคราวประสาทตาถูกทำลายจะมีผลทำให้สูญเสียลานสายตา ทำให้การมองเห็นแคบลง เมื่อเป็นระยะรุนแรงมากก็สูญเสียการมองเห็นในที่สุดซึ่งเป็นการสูญเสียชนิดถาวร ไม่สามารถรักษาให้กลับคืนมามองเห็นได้ ส่วนต้อหินชนิดมุมปิดเฉียบพลัน ผู้ป่วยจะมีอาการแสดง ได้แก่ ปวดตา ตาแดง ตามัว เห็นดวงไฟเป็นวงกลมกระจายรอบดวงไฟ ปวดศีรษะมาก คลื่นไส้อาเจียนร่วม และตรวจพบกระจกตาบวม ความดันตาเพิ่มขึ้นอย่างทันทีทันใด โดยกลุ่มเสี่ยงที่มีโอกาสเป็นโรคต้อหิน ได้แก่ กลุ่ม คนที่มีอายุ 40 ปีขึ้นไป มีความดันลูกตาสูงเกินค่าปกติ มีญาติสายตรงเป็นต้อหิน สายตาสั้นหรือยาวมาก ผู้ที่เคยประสบอุบัติเหตุทางตา ผู้ที่ใช้ยาสเตียรอยด์เป็นประจำ โรคที่สัมพันธ์กับหลอดเลือด เช่น โรคเบาหวาน โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง ซึ่งกลุ่มคนที่มีความเสี่ยงเหล่านี้ ควรมาพบจักษุแพทย์

เพื่อตรวจคัดกรองโรคต้อหินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โรคต้อหินเมื่อตรวจพบได้เร็วหรือพบตั้งแต่ระยะเริ่มต้น ก็จะเพิ่มโอกาสการรักษาคนไข้ได้เร็ว ทั้งนี้เพื่อชะลอหรือหยุดการดำเนินโรค ไม่ให้กลายเข้าสู่ระยะรุนแรงที่ทำให้ตาบอดถาวรได้

โรคต้อหินเกิดจากการทำลายขั้วประสาทตา อาจเกิดขึ้นโดยไม่มีสาเหตุจากปัจจัยภายนอก หรืออาจพบร่วมกับโรคทางตาอื่นๆ ที่แทรกซ้อนมาจากอุบัติเหตุหรือการผ่าตัดรักษาโรคอื่นๆ ในดวงตา หรือแม้แต่เกี่ยวข้องกับโรคทางกายอื่น ถือเป็นปัจจัยเสี่ยงในตัวบุคคลนั้นๆ ที่ทำให้เกิดการเสื่อมของขั้วประสาทตา ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่สุดและเป็นปัจจัยอย่างเดียวที่ควบคุมเปลี่ยนแปลงได้ก็คือ ความดันในลูกตาที่เพิ่มสูงขึ้นโดยค่าความดันตาสูงผิดปกติ คือค่ามากกว่า 21 มิลลิเมตรปรอท ซึ่งอาจจะเพิ่มสูงขึ้นเองตามธรรมชาติ เนื่องจากความเสื่อมข้างในลูกตาหรือจากการใช้ยา จากอุบัติเหตุ หรือการผ่าตัดในตา ซึ่งโดยปกติลูกตาจะมีการสร้างน้ำหล่อเลี้ยงภายใน ซึ่งสร้างจากบริเวณด้านหลังของม่านตา แล้วไหลออกมาทางช่องด้านหน้า ก่อนที่จะระบายออกไปทางท่อระบายบริเวณมุมตา ในภาวะปกติปริมาณของน้ำหล่อเลี้ยงที่สร้างขึ้นจะสมดุลกับปริมาณที่ไหลออกจากลูกตา ซึ่งจะไม่ทำให้เกิดการคั่งค้างของน้ำภายในลูกตา ทำให้ความดันภายในก็ปกติ แต่ถ้าหากมีการอุดตันบริเวณที่ท่อระบาย จะทำให้ความดันตาเพิ่มสูงขึ้นได้ ดังนั้นการวินิจฉัยโรคต้อหินให้ได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องแม่นยำตลอดจนให้การรักษาอย่างเหมาะสม อาจช่วยป้องกันภาวะตาบอดถาวรจากต้อหินได้ ปัจจุบันการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคต้อหินเรามุ่งเน้นให้การรักษาโดยลดความดันตาให้กับคนไข้เป็นหลัก เนื่องจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าหากความดันลูกตาถูกปรับลดลงมาให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม จะช่วยชะลอการถูกทำลายลงของเซลล์ประสาทตาได้ ช่วยป้องกันไม่ให้คนไข้มีลานสายตาที่แคบลงเรื่อยๆ จนกระทั่งสูญเสียการมองเห็นอย่าง

ถาวร ทั้งนี้ก็เพื่อรักษาคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้ป่วยไว้ให้นานที่สุด โดยการรักษาคือมีหลายวิธีขึ้นกับชนิดต้อหินและความรุนแรงของโรค ตั้งแต่การใช้ยา เลเซอร์ และผ่าตัด โดยโรคต้อหิน แบ่งประเภทตามความกว้างของมุมช่องหน้าม่านตา ได้แก่ ต้อหินชนิดมุมเปิดและต้อหินชนิดมุมปิด การรักษาต้อหินทั้ง 2 ชนิด เพื่อลดความดันลูกตาเช่นเดียวกัน แต่มีแนวทางการเลือกหรือข้อจำกัดในการใช้เลเซอร์หรือผ่าตัดเพื่อควบคุมโรคต้อหินมีรายละเอียดแตกต่างกัน

กรณีของกลุ่มมุมม่านตาปิดปฐมภูมิ (Primary angle closure หรือ PAC) และต้อหินมุมปิดปฐมภูมิ (Primary angle closure glaucoma หรือ PACG) ในการรักษามาตรฐาน คือ การเลเซอร์ม่านตา (Laser peripheral iridotomy หรือ LPI) หรือแม้แต่กลุ่มต้องสงสัยมุมต้อปิด (Primary angle closure suspect หรือ PACS) ที่ยากต่อการควบคุม แนะนำทำเลเซอร์ม่านตาเพื่อให้มุมตากลับมาเปิด แต่พบว่ามีผู้ป่วยถึงหนึ่งในสามที่มุมม่านตายังคงปิดหลังการทำ Laser peripheral iridotomy⁸ โดยปัจจัยเสี่ยงของภาวะมุมต้อปิดมีหลายประการ เช่น การมี Anterior chamber depth ที่แคบ⁹ การมี Axial length ที่สั้น การมีม่านตาที่มีความหนาผิดปกติ การมีภาวะ Choroidal expansion และอีกปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญในภาวะมุมต้อปิดคือปัจจัยที่เกิดจากเลนส์ เช่นการที่มีเลนส์ที่มีขนาดมากกว่าปกติ (Thick lens) การที่เลนส์มีตำแหน่งค่อนข้างทางด้านหน้ามากกว่าปกติ (Anterior lens move forward) ซึ่งกรณีดังกล่าวข้างต้นจะสามารถใช้ค่าของ Lens vault เพื่อบอกได้¹⁰ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับเลนส์นั้นสามารถเปลี่ยนแปลงได้ด้วยการผ่าตัดเลนส์ตา^{11,12} หลังจากผ่าตัดเลนส์ตาแล้วพบว่า นอกจาก Anterior chamber depth จะเพิ่มขึ้นแล้ว Mean angle opening distant ก็เพิ่มขึ้น¹³ แต่ในกรณีที่โรครุนแรงไม่สามารถควบคุมความดันลูกตาได้ การผ่าตัดทางระบายน้ำ (Trabeculectomy)

หรือการใส่อุปกรณ์ระบายน้ำจากช่องหน้าลูกตา (Glaucoma drainage device หรือ GDD) ก็เป็นทางเลือกในการรักษาทางถาวร ซึ่งแม้ว่าวิธีดังกล่าวจะสามารถลดความดันลูกตาได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ก็พบภาวะแทรกซ้อนได้หลากหลายและในบางกรณีก็รุนแรง¹⁴ ในการผ่าตัดเปลี่ยนเลนส์เทียมในผู้ป่วยที่มีภาวะมุมตาแคบและมุมตาปิดที่มีต่อกระจก รวมด้วยนั้น ถือเป็นทางเลือกในการรักษาที่ได้รับความสนใจมากขึ้นเรื่อยๆ การรักษาด้วยวิธีนี้ได้รับการกล่าวถึงมาตั้งแต่ในอดีตว่าสามารถช่วยลดความดันลูกตาและสามารถเปลี่ยนแปลงสภาวะมุมตาจากปิดให้กลับมาเป็นมุมตาเปิดได้

วัตถุประสงค์

เพื่อเปรียบเทียบระดับการมองเห็น ความดัน ลูกตาและปริมาณการใช้ยา ก่อนและหลังการผ่าตัด ใส่เลนส์เทียมในผู้ป่วยต้อหินมุมปิด และศึกษาข้อมูลส่วนบุคคลในผู้ป่วยต้อหินมุมปิดในโรงพยาบาล ประจวบคีรีขันธ์

สมมุติฐานการวิจัย

ผู้ป่วยต้อหินมุมปิดที่ได้รับการผ่าตัดใส่เลนส์เทียมสามารถช่วยลดความดันลูกตา ลดการใช้ยา ต้อหิน และมีระดับการมองเห็นที่ดีขึ้น

วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา

การวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้นครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบเปรียบเทียบกลุ่มเดียววัดผลก่อน-หลัง (One group pre - post test design) โดยกลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยต้อหินมุมปิดที่มารับบริการในแผนกจักษุ โรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์ โดยได้รับการรักษาต้อหินมุมปิดโดยการใช้ยาลดความดัน ลูกตาด้วยยาหยอดตา ยารับประทานหรือได้ทำเลเซอร์ ม่านตาพร้อมด้วยและได้รับการผ่าตัดใส่เลนส์เทียม ตั้งแต่ 20 ตุลาคม 2567 - 20 มกราคม 2568

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรศึกษา คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคต้อหินมุมปิดและได้รับการรักษาในโรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยต้อหินมุมปิดที่ได้รับการรักษาด้วยการใช้ยาหยอดตาและยารับประทาน และได้รับการผ่าตัดใส่เลนส์เทียม โดยผู้ป่วยทุกรายได้รับการผ่าตัดจากแพทย์ผู้ผ่าตัดคนเดียวกัน คือ ผู้ทำ การ ศี ก ษ า และ วิ ศี ผ่า ตัด เดียว กัน (Phacoemulsification) และใส่เลนส์เทียมใส่เลนส์เทียมในถุงหุ้มเลนส์ (Single piece foldable intraocular lens)

เกณฑ์คัดเข้า-คัดออก

เกณฑ์การคัดเข้าศึกษา (Inclusion criteria)

1. ผู้ป่วยอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 18 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นต้อหินมุมปิด
2. ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนเลนส์ตาเทียม (Phacoemulsification with intraocular lens) และใส่เลนส์เทียมในถุงหุ้มเลนส์ (Single piece foldable intraocular lens)
3. หากเป็นทั้งสองข้าง จะเลือกเก็บข้อมูลทั้งสองข้าง

เกณฑ์ในการคัดออก (Exclusion criteria)

1. ข้อมูลจากเวชระเบียนไม่ครบถ้วน
2. ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นต้อหินมุมปิดแบบทุติยภูมิ โดยมีสาเหตุมาจากปัจจัยอื่นๆ ที่ทำให้เกิดขึ้น เช่น ภาวะอุบัติเหตุ จากการใช้ยา เป็นต้น
3. ผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด เช่น hyphema, rupture posterior capsule, anterior vitrectomy

การคำนวณกลุ่มตัวอย่าง

จากวิจัยของ Dada, Tanuj MD และคณะ¹⁵ ที่ศึกษาผลการลดความดันลูกตาทิ้งการผ่าตัดใส่เลนส์เทียมในผู้ป่วยต้อหินมุมปิด ซึ่งสามารถนำประชากรมาคำนวณโดยใช้สูตรของ Two Dependent means จาก App N4studies โดยพบว่า กลุ่มทดลองมีความดันลูกตาเฉลี่ยก่อนและหลังการทำผ่าตัดใส่เลนส์ตาเทียม เท่ากับ 27.1 mmHg และ 13.2 mmHg ตามลำดับ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.55 และ 1.12 mmHg ตามลำดับ เมื่อกำหนดค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 และอำนาจในการทดสอบ 95%

$$n = \frac{(z_{1-\frac{\alpha}{2}} + z_{1-\beta})^2 \sigma^2}{\Delta^2}$$

Standard deviation

$$(\sigma = 1.55 - 1.12 = 0.43)$$

Differenced data between 2 group

$$(\Delta) = 27.1 - 13.2 = 13.9$$

$$\text{Alpha } (\alpha) = 0.05$$

$$\text{Beta } (\beta) = 0.2$$

$$n = 30$$

ดังนั้น จากค่าสัดส่วนประชากรในงานวิจัยที่เคยมีการศึกษามาก่อน นำมาคำนวณสัดส่วนประชากรในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยควรเก็บรวบรวมข้อมูลตัวอย่างผู้ป่วยทั้งหมด 30 คน ผู้วิจัยมีแผนเก็บข้อมูลผู้ป่วยทุกรายที่เข้าเกณฑ์และคัดเลือกในระยะเวลา ตั้งแต่ 20 ตุลาคม 2567 - 20 มกราคม 2568 รวมประชากรทั้งสิ้น 31 คน

ตัวแปรในงานวิจัย

ตัวแปรต้น ได้แก่ อายุ เพศ โรคประจำตัว ระดับความรุนแรงของโรคต้อหิน (Severity of glaucoma) สถานะเลนส์แก้วตา โรคจอตา

ตัวแปรตาม ได้แก่ ระดับสายตา ค่าความดันลูกตา จำนวนยาต้อหินที่ใช้เพื่อคุมความดันลูกตาให้ได้ตามเกณฑ์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ใช้แบบบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วย เรื่อง การเปรียบเทียบระดับการมองเห็น ความดันลูกตา และปริมาณการใช้ยา ก่อนและหลังการผ่าตัดเปลี่ยนเลนส์เทียมในผู้ป่วยต้อหินมุมปิด กลุ่มงาน จักษุวิทยา โรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์ ประกอบไปด้วย

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ได้แก่ อายุ เพศ โรคประจำตัว ตาข้างที่ได้รับการรักษา ระดับความรุนแรงโรคต้อหิน ได้รับการเลเซอร์มูตา โดยเป็นคำถามปลายปิดทั้งหมด
2. ข้อมูลผู้ป่วยการตรวจตา ได้แก่ ค่าระดับการมองเห็น ความดันลูกตา และปริมาณการใช้ยาต้อหิน โดยเก็บก่อนและหลังได้รับการผ่าตัดใส่เลนส์เทียมที่ระยะ 1 สัปดาห์ 1 เดือน และ 3 เดือน

การตรวจสอบความตรง (Validity)

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปปรึกษากับผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องทางภาษา และความครอบคลุมของเนื้อหา (Content Validity) แล้วนำไปปรับปรุงคำถามตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะ แล้วส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาอีกครั้ง จนเป็นที่ยอมรับถือว่ามีความตรงตามเนื้อหาแล้วจึงนำไปใช้ในการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยรวบรวมผู้ป่วยต้อหินมุมปิดที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์ โดยได้มีการตรวจวัดความดันตา, ตรวจมูตา (Gonioscopy) ว่าเป็นมุมปิดน้อยกว่าเท่ากับเกรด 2 และตรวจซ้ำประสาทตาพบสัดส่วนรอยบวมซ้ำประสาทตามากกว่าเท่ากับ 0.5 โดยผู้ป่วยได้รับการรักษาต้อหินมุมปิดแตกต่างกัน เช่น ได้รับยาหยอดตา ยารับประทาน เพื่อลดความดันลูกตา หรือ การเลเซอร์ม่านตาใน

ต้อหินมุมปิด (Laser Peripheral Iridotomy และ Argon Laser Peripheral Iridoplasty)

2. เลือกผู้ป่วยต้อหินมุมปิดที่มีการใช้ยา มากกว่า 2 ตัว หรือ มีความดันลูกตาสูงกว่าเกณฑ์ (มากกว่าเท่ากับ 21 มิลลิเมตรปรอท) เพื่อมาทำการ ผ่าตัดเปลี่ยนเลนส์เทียม โดยผู้ป่วยทุกรายได้รับการ ผ่าตัดจากแพทย์ผู้ผ่าตัดคนเดียวกัน คือ ผู้ทำการศึกษา และวิธีผ่าตัดเดียวกัน และใส่เลนส์เทียม ชนิดเดียวกัน รวมจำนวน 31 ตา ระหว่างวันที่ 20 ตุลาคม 2567 - 20 มกราคม 2568

3. จัดทำแบบบันทึกการวิจัย เรื่องข้อมูล ส่วนตัว อายุ เพศ โรคประจำตัวร่วม ตาข้างที่พบโรค ระยะโรคต้อหิน ประวัติการได้รับเลเซอร์มาตา และเรื่องการเปรียบเทียบระดับการมองเห็น ค่าความดันลูกตา ปริมาณการใช้ยาลดความดันลูกตา ก่อนและหลังการผ่าตัดเปลี่ยนเลนส์เทียมในผู้ป่วย ต้อหินมุมปิด ที่ระยะ 1 สัปดาห์ 1 เดือน และ 3 เดือน โดยทุกครั้งผู้ป่วยมาติดตามการรักษา จะ บันทึกระดับการมองเห็นโดยให้ผู้ป่วยอ่าน Snellen Chart ที่ระยะ 20 ฟุต และแปลงเป็นหน่วย LogMAR เมื่อนำมาคำนวณทางสถิติ การบันทึกค่าความดัน ลูกตาจะใช้ Goldmann applanation tonometry ในการวัดค่า บันทึกหน่วยเป็นมิลลิเมตรปรอท โดย ผู้วิจัยเป็นผู้วัดความดันตาทั้งหมด โดยประวัติการ เลเซอร์และปริมาณการใช้ยา จะมีบันทึกใน เวชระเบียนทั้งหมด

4. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามกลุ่ม ตัวอย่างที่ศึกษา คัดลอกข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตาม วัตถุประสงค์การศึกษา ควบคุมคุณภาพของข้อมูลให้ สมบูรณ์ครบถ้วน และนำข้อมูลลงในโปรแกรม Excel

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรมในการวิจัย

งานวิจัยนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัย จากคณะกรรมการการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาล ประจวบคีรีขันธ์ รหัสโครงการ PKHREC26/67

การประมวลผลข้อมูล

หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบและประมวลผลข้อมูล รวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยมีการลงรหัส ข้อมูลให้สอดคล้องกับรูปแบบของโปรแกรมวิเคราะห์ ข้อมูลการนำเข้าข้อมูล การตรวจสอบความถูกต้อง ของข้อมูล ทำการจัดเก็บและสำรองข้อมูล หลังการ วิเคราะห์เสร็จสิ้น ข้อมูลและผลลัพธ์การวิเคราะห์ จะ ถูกจัดเก็บในรูปแบบไฟล์ที่ปลอดภัย พร้อมสำรอง ข้อมูลในระบบที่เชื่อถือได้เพื่อป้องกันการสูญหาย สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ทำโดยใช้ โปรแกรม SPSS version 26.0

สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้ตอบเรียบร้อยแล้ว มาตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลแล้ว ประมวลผล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์ โดยแบ่งการวิเคราะห์ดังนี้

1. สถิติพรรณนา (Descriptive statistic) ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน

2. สถิติอนุมาน (Inferential statistic) ได้แก่ Friedmann test และ Wilcoxon Signed Ranks Test

ผลการศึกษา

การศึกษานี้ได้ทำการวิเคราะห์ กลุ่มผู้ป่วย ต้อหินมุมปิด ในโรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์ ซึ่ง ได้รับการรักษาด้วยยา หรือเลเซอร์ และได้รับการ ผ่าตัดเปลี่ยนเลนส์เทียมโดยเปรียบเทียบระดับการ มองเห็น ความดันลูกตา และปริมาณการใช้ยา ก่อน และหลังการผ่าตัดเปลี่ยนเลนส์เทียมในผู้ป่วยต้อหิน มุมปิด โดยวัดหลังผ่าตัดที่ 1 สัปดาห์ 1 เดือน และ 3 เดือน ระหว่างวันที่ 20 ตุลาคม 2567 - 20 มกราคม 2568 รวมจำนวน 31 ตา ได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์ โดยใช้กระบวนการทางสถิติ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. คุณลักษณะทั่วไปของกลุ่มผู้ป่วยต้อหินมุมปิด

ผู้ป่วยต้อหินมุมปิดที่ได้รับการผ่าตัดใส่เลนส์เทียม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 71.0, มีอายุเฉลี่ย 67 ปี โดยอยู่ในช่วง 60-69 ปี คิดเป็นร้อยละ 58.1, โรคประจำตัวร่วมที่พบบมากที่สุด คือ ความดันโลหิตสูง ร้อยละ 48.4 และไขมันในเลือดสูงพบรองลงมา ร้อยละ 41.9 ตาข้างที่รักษาเป็นตาขวา

ร้อยละ 51.6, ส่วนใหญ่ระยะต้อหินที่อยู่ในช่วงรับการรักษา อยู่ระดับ Severe to advance glaucoma (ระดับรุนแรง) ถึงร้อยละ 71.0 โดยผู้ป่วยได้รับการยิงเลเซอร์เพื่อรักษาต้อหินมุมปิดโดย LPI หรือ ALPI ร้อยละ 73.33 ก่อนได้รับการผ่าตัด ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยต้อหินมุมปิดที่ได้รับการผ่าตัดใส่เลนส์เทียม 31 ตา (N = 31)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน(คน)	ร้อยละ
1.เพศ		
ชาย	9	29.0
หญิง	22	71.0
2.อายุ		
50-59 ปี	4	12.9
60-69 ปี	18	58.1
70-79 ปี	5	16.1
80 ปี ขึ้นไป	4	12.9
$\bar{X} = 67.0$ SD = 8.02 Minimum = 52 Maximum = 82		
3.โรคประจำตัว*		
ปฏิสัย	9	29
HT	15	48.4
DLP	13	41.9
DM	5	16.1
Vascular disease	2	6.5
โรคประจำตัวอื่น	5	16.1
4. ตา		
ขวา	16	51.6
ซ้าย	15	48.4
5.ระยะต้อหิน		
Early	1	3.2
Moderate	8	25
Severe to advance	22	71
6.ได้รับเลเซอร์ต้อหินมุมปิด		
ไม่เคย	9	26.67
เคยยิง LPI หรือ ALPI	22	73.33

*ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

2. ข้อมูลการเปรียบเทียบระดับการมองเห็น ความดันลูกตา และปริมาณการใช้ยา ก่อนและหลังการผ่าตัดเปลี่ยนเลนส์เทียมในผู้ป่วยต้อหินมุมปิด ที่ 1 สัปดาห์ 1 เดือน และ 3 เดือน

ระดับการมองเห็นในผู้ป่วยต้อหินมุมปิด ก่อนผ่าตัดเปลี่ยนเลนส์เทียม พบว่า ค่ามัธยฐานของระดับการมองเห็นอยู่ที่ 1.0 และหลังผ่าตัดเปลี่ยนเลนส์เทียมที่ 1 สัปดาห์ 1 เดือน และ 3 เดือน พบว่า

ค่ามัธยฐานของระดับการมองเห็นอยู่ที่ 0.40, 0.30 และ 0.20 ตามลำดับ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีระดับการมองเห็นที่ดีขึ้นหลังได้รับการผ่าตัด อย่างมีนัยสำคัญ และเมื่อเปรียบเทียบในแต่ละกลุ่ม พบว่า เมื่อเวลาผ่านไป 1 สัปดาห์ 1 เดือน และ 3 เดือน มีระดับการมองเห็นดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ดังแสดงในตารางที่ 2 และ ตารางที่ 3

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบระดับการมองเห็น ก่อนและหลังการได้รับการผ่าตัดใส่เลนส์เทียม

ระดับการมองเห็น	Median	IQR	χ^2	p-value
ก่อนผ่าตัด	1.00	0.40	65.37	0.000
หลังผ่าตัด 1 สัปดาห์	0.40	0.50		
หลังผ่าตัด 1 เดือน	0.30	0.60		
หลังผ่าตัด 3 เดือน	0.20	0.30		

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบระดับการมองเห็น ก่อนและหลังการได้รับการผ่าตัดใส่เลนส์เทียมในแต่ละกลุ่ม

ระดับการมองเห็น	Median	IQR	Z	p-value
ก่อนผ่าตัด	1.00	0.40	-4.237	0.000
หลังผ่าตัด 1 สัปดาห์	0.40	0.50		
หลังผ่าตัด 1 สัปดาห์	0.40	0.50	-3.328	0.001
หลังผ่าตัด 1 เดือน	0.30	0.60		
หลังผ่าตัด 1 เดือน	0.30	0.60	-2.999	0.003
หลังผ่าตัด 3 เดือน	0.20	0.30		

การมองเห็น ใช้การวัดของ logMAR (logarithm of the Minimum Angle of Resolution)

การเปรียบเทียบระดับความดันลูกตาในผู้ป่วยต้อหินมุมปิดก่อนผ่าตัดเปลี่ยนเลนส์เทียม พบว่าค่ามัธยฐานของความดันลูกตาอยู่ที่ 20.0 และหลังผ่าตัดเปลี่ยนเลนส์เทียมที่ 1 สัปดาห์ 1 เดือน และ 3 เดือน พบว่าค่ามัธยฐานของความดันลูกตาอยู่ที่ 10.0, 12.0 และ 11.0 ตามลำดับ ผลการศึกษา

พบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีค่าความดันลูกตาที่ลดลงหลังได้รับการผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อเปรียบเทียบในแต่ละกลุ่ม พบว่าเมื่อเวลาผ่านไป 1 สัปดาห์หลังผ่าตัด พบว่าค่ามัธยฐานความดันลูกตาลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และหลังจากติดตามไปที่ 1 เดือน และ 3 เดือน พบว่าค่ามัธยฐานของความดันลูกตาไม่มีความแตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 4 และ ตารางที่ 5

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบระดับความดันลูกตา ก่อนและหลังการได้รับการผ่าตัดใส่เลนส์เทียม

ค่าความดันลูกตา	Median	IQR	χ^2	p-value
ก่อนผ่าตัด	20.0	23.0	41.33	0.000
หลังผ่าตัด 1 สัปดาห์	10.0	5.0		
หลังผ่าตัด 1 เดือน	12.0	3.0		
หลังผ่าตัด 3 เดือน	11.0	3.0		

ตารางที่ 5 ระดับความดันลูกตาก่อนและหลังการได้รับการผ่าตัดใส่เลนส์เทียมในแต่ละกลุ่ม

ค่าความดันลูกตา	Median	IQR	Z	p-value
ก่อนผ่าตัด	20.0	23.0	-4.548	0.000
หลังผ่าตัด 1 สัปดาห์	10.0	5.0		
หลังผ่าตัด 1 สัปดาห์	10.0	5.0	-1.229	0.219
หลังผ่าตัด 1 เดือน	12.0	3.0		
หลังผ่าตัด 1 เดือน	12.0	3.0	-0.810	0.418
หลังผ่าตัด 3 เดือน	11.0	3.0		

ความดันลูกตา หน่วยเป็น มิลลิเมตรปรอท

การเปรียบเทียบปริมาณการใช้ยาลดความดันลูกตาในผู้ป่วยต้อหินมุมปิดก่อนผ่าตัดเปลี่ยนเลนส์เทียม พบว่าค่ามัธยฐานของปริมาณการใช้ยาอยู่ที่ 4.0 และหลังผ่าตัดเปลี่ยนเลนส์เทียม ที่ 1 สัปดาห์ 1 เดือน และ 3 เดือน พบว่าค่ามัธยฐานของความดันลูกตาอยู่ที่ 1.0 ทุกช่วงเวลา ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีปริมาณการใช้ยาลดความดัน

ลูกตาที่ลดลงหลังได้รับการผ่าตัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อเปรียบเทียบในแต่ละกลุ่ม พบว่าเมื่อเวลาผ่านไป 1 สัปดาห์หลังผ่าตัด พบว่าค่ามัธยฐานของปริมาณการใช้ยาลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และหลังจากติดตามไปที่ 1 เดือน และ 3 เดือน พบว่าค่ามัธยฐานของปริมาณการใช้ยาไม่มีความแตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 6 และตารางที่ 7

ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบปริมาณการใช้ยาลดความดันลูกตา ก่อนและหลังการได้รับการผ่าตัดใส่เลนส์เทียม

ปริมาณการใช้ยา	Median	IQR	χ^2	p-value
ก่อนผ่าตัด	4.0	3.0	76.514	0.000
หลังผ่าตัด 1 สัปดาห์	1.0	1.0		
หลังผ่าตัด 1 เดือน	1.0	1.0		
หลังผ่าตัด 3 เดือน	1.0	2.0		

ตารางที่ 7 ปริมาณการใช้ยาลดความดันลูกตา เปรียบเทียบก่อนและหลังการได้รับการผ่าตัดใส่เลนส์เทียมแต่ละกลุ่ม

ปริมาณการใช้ยา	Median	IQR	Z	p-value
ก่อนผ่าตัด	4.0	3.0	-4.813	0.000
หลังผ่าตัด 1 สัปดาห์	1.0	1.0		
หลังผ่าตัด 1 สัปดาห์	1.0	1.0	0.000	1.00
หลังผ่าตัด 1 เดือน	1.0	1.0		
หลังผ่าตัด 1 เดือน	1.0	1.0	-2.499	0.14
หลังผ่าตัด 3 เดือน	1.0	2.0		

อภิปราย

คุณลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ผู้ป่วยต้อหินมุมปิด ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 71.0, อายุเฉลี่ย 67 ปี โดยอยู่ในช่วง 60-69 ปี คิดเป็นร้อยละ 58.1 ผลการศึกษานี้ สอดคล้องกับอุบัติการณ์ของโรคต้อหินมุมปิด ได้แก่ อายุมาก เพศหญิง ประวัติมุมตาปิดในครอบครัว สายตายาวและเชื้อชาติ โดยพบมากในชาวเอสกิโมและชาวเอเชียตะวันออก นอกจากนี้ยังมีปัจจัยเสี่ยงด้านโครงสร้างของลูกตา¹⁶

กลุ่มตัวอย่างมีค่ามัธยฐานของระดับการมองเห็นก่อนผ่าตัดเปลี่ยนเลนส์เทียม อยู่ที่ 1.0 เมื่อได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนเลนส์เทียม พบว่าค่ามัธยฐานการมองเห็นที่ดีขึ้นหลังได้รับการผ่าตัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อเปรียบเทียบในแต่ละกลุ่มเมื่อเวลาผ่านไปที่ 1 สัปดาห์ 1 เดือน และ 3 เดือน มีระดับการมองเห็นที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่ามัธยฐานของความดันลูกตาก่อนผ่าตัดอยู่ที่ 20.0 และหลังผ่าตัดมีค่าความดันลูกตาลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตั้งแต่ 1 สัปดาห์แรก และเมื่อเปรียบเทียบในแต่ละช่วงที่ 1 เดือนและ 3 เดือน พบว่าค่าความดันลูกตาไม่แตกต่างกัน ค่ามัธยฐานของปริมาณการใช้ยาก่อนผ่าตัดอยู่ที่ 4.0 และหลังผ่าตัดมีปริมาณการใช้ยาลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตั้งแต่ 1 สัปดาห์แรก และเมื่อเปรียบเทียบใน

แต่ละช่วงที่ 1 เดือนและ 3 เดือน พบว่า ปริมาณการใช้ยาลดความดันลูกตาไม่แตกต่างกัน

ผลการศึกษาที่สอดคล้องกับผลการศึกษาของ EAGLE (Effectiveness of early lens extraction for the treatment of primary angle-closure glaucoma) เมื่อเทียบ กลุ่มที่ยิงเลเซอร์มุมตาและกลุ่มที่ทำผ่าตัดเปลี่ยนเลนส์เทียม พบว่า กลุ่มที่ทำผ่าตัดเปลี่ยนเลนส์เทียมมีความดันลูกตาที่ต่ำกว่ากลุ่มยิงเลเซอร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.004 และมีคะแนนคุณภาพชีวิตที่ดีกว่ากลุ่มยิงเลเซอร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.005¹⁷ อธิบายได้ว่าการผ่าตัดเปลี่ยนเลนส์เทียมสามารถช่วยลดความดันลูกตาและเพิ่มคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นได้ จากการมองเห็นที่ดีขึ้น การหยอดยาที่ลดลง ลดค่าใช้จ่ายในการจ่ายค่ายาและค่าเดินทางในการมาโรงพยาบาลซึ่งสามารถนัดให้ห่างขึ้นได้ และยังสอดคล้องกับทฤษฎีมุมตาปิดที่เกิดจากลักษณะเลนส์แก้วตาหนาและนูนขึ้นมาในช่องหน้าม่านตาทำให้ม่านตายกตัวขึ้นเกิดเป็นมุมตาแคบและปิดได้ ทำให้ความดันลูกตาขึ้น เกิดเป็นต้อหินมุมปิดได้ ดังนั้น การผ่าตัดเอาเลนส์ตาที่หนาออก ใส่เป็นเลนส์เทียมแทน จะทำให้มุมตาวางขึ้น ความดันลูกตาลดลงได้ ส่งผลให้ปริมาณการใช้ยาก็ลดลง ระดับการมองเห็นที่ดีขึ้นจากภาวะความดันลูกตาขึ้นสูง จะพบ

กระจกตาบวมขึ้นได้ และต่อกระจกตามวัยก็ทำให้มีค่าสายตาที่สั้นกว่าปกติได้

หลังการผ่าตัดเปลี่ยนเลนส์เทียมในผู้ป่วยต้อหินมุมปิดพบว่า ค่ามัธยฐานปริมาณการใช้ยา ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับ Lin Fu และคณะ¹⁸ ได้ทำวิจัยเรื่องการผ่าตัดเปลี่ยนเลนส์เทียมในผู้ป่วยต้อหินมุมปิดระยะรุนแรง ติดตามหลังผ่าตัด 2 ปี พบว่าลดปริมาณการใช้ยา ลดความดันลูกตาได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และมีถึง 21.1% ที่สามารถหยุดยาหยอดตาได้ โดยที่ความดันลูกตายังอยู่ในเกณฑ์ อธิบายได้ว่า ผู้ป่วยต้อหินมุมปิดได้รับการผ่าตัดใส่เลนส์เทียมแล้ว จะมีความดันลูกตาที่ลดลง ซึ่งส่งผลให้ ปริมาณการใช้ยาก็ลดลง คุณภาพชีวิตดีขึ้น

จากการทบทวนงานวิจัยและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการรักษาผู้ป่วยต้อหินมุมปิดที่ได้รับการผ่าตัดต่อกระจก พบการศึกษาดังนี้

Effectiveness of early lens extraction for the treatment of primary angle-closure glaucoma (EAGLE): a randomized controlled trial เป็น large multicenter randomized controlled trial¹⁷ โดยมีผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นภาวะมุมตาคิดปฐมภูมิ จำนวน 155 คน ต้อหินมุมปิดปฐมภูมิ จำนวน 263 คน จากโรงพยาบาล 30 แห่ง ใน 5 ประเทศ ระหว่างปี 2009-2011 โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม เทียบการผ่าตัดเอาเลนส์ตาออกกับการเลเซอร์ม่านตา พบว่า ความดันตาในกลุ่มผ่าตัดเลนส์แก้วตาดำกว่า กลุ่มเลเซอร์ 1.18 mmHg ($p=0.004$) มี Health status score สูงกว่ากลุ่มเลเซอร์เท่ากับ 0.052 ($p=0.005$) จึงสนับสนุนการทำผ่าตัดเอาเลนส์ตาออกเพื่อการรักษาขั้นต้นในผู้ป่วย ภาวะมุมตาคิดปฐมภูมิที่มีความดันตาสูงและต้อหินมุมปิดปฐมภูมิ

Cara E Capitena Young และคณะ²⁰ พบว่า การผ่าตัดเอาเลนส์ออก สามารถลดความดันลูกตาได้ทั้งผู้ป่วยต้อหินมุมเปิดและมุมปิด โดยใน

ต้อหินมุมปิดที่มีช่องหน้าม่านตาแคบจะสามารถลดความดันลูกตาได้มากกว่า

Sophia Y Wang และคณะ¹⁹ พบว่าเมื่อเทียบความดันลูกตาที่เปลี่ยนไปหลังการผ่าตัดต่อกระจกในกลุ่มผู้ป่วยทั่วไป ผู้ป่วยต้อหินมุมปิดและผู้ป่วยมุมเปิด พบว่ากลุ่มที่เป็นต้อหินจะมีระดับความดันลูกตาลดลงเมื่อเทียบกับกลุ่มผู้ป่วยทั่วไป

Linfu และคณะ¹⁷ ศึกษาผลระยะยาวที่ 21.89 ± 7.85 เดือน ผู้ป่วยต้อหินมุมปิดระยะรุนแรงที่ได้รับการผ่าตัดทำต่อกระจกจะสามารถคุมความดันลูกตาได้โดยสามารถหยุดยาต้อหินทั้งหมดได้ 57.8% หลังผ่าตัด โดยระดับการมองเห็นก็ดีขึ้นด้วย ทั้งนี้ระดับการมองเห็นขึ้นกับระยะของโรคต้อหินซึ่งดูจากลานสายตาจากค่า Mean deviation and Visual field index

Dada, Tanuj และคณะ¹⁵ พบว่า การผ่าตัดใส่เลนส์เทียมในผู้ป่วยต้อหินมุมปิดแบบปฐมภูมิ 44 ตา สามารถ ช่วยลดความดันลูกตา จากก่อนผ่าตัดได้ 27.1 ± 1.55 mmHg หลังผ่าตัดลดได้ 13.2 ± 1.12 mmHg ($P < 0.0001$) ที่ 1 ปี และลดการใช้ยาลดความดันลูกตา และช่วยเพิ่มความกว้างของช่องหน้าม่านตาได้อย่างมีนัยสำคัญ

สรุป

การทำผ่าตัดใส่เลนส์เทียมในผู้ป่วยต้อหินมุมปิด เป็นประโยชน์ทั้งในแง่เรื่องการมองเห็นที่ดีขึ้น การควบคุมความดันลูกตาให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม เพื่อไม่ให้เกิดการดำเนินโรคต้อหินเป็นมากขึ้น และ ลดปริมาณการใช้ยาลดความดันลูกตา ซึ่งผู้ป่วยเหล่านี้จะมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ดังนั้นการพิจารณาการทำผ่าตัดใส่เลนส์เทียมในผู้ป่วยต้อหินมุมปิด ก็อาจจะได้ประโยชน์และแนะนำให้เป็นวิธีการรักษาอันดับแรก แทนการใช้ยาหยอดหลายตัวเพื่อให้คุมความดันลูกตาให้ปกติ

ในการศึกษานี้ พบต้อหินระยะรุนแรงถึง 71% ระยะเริ่มต้นเพียง 3.2% ซึ่งบ่งบอกถึง การที่เข้ารับบริการตรวจวินิจฉัยต้อหินได้อย่างล่าช้า ควรมีการตรวจคัดกรองต้อหินในประชาชนอายุ 40 ปีขึ้นไปเป็นประจำทุกปี และจัดทำสื่อให้ความรู้ เนื่องจากโรคต้อหินมักไม่มีอาการในระยะแรก แต่เป็นสาเหตุหลักของการตาบอดถาวรได้

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้การสนับสนุนและเกี่ยวข้องในการช่วยเหลือทำงานวิจัยชิ้นนี้จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

บรรณานุกรม

1. Lee RMH, Bouremel Y, Ian Eames. Translating Minimally Invasive Glaucoma Surgery Devices. Clinical and Translational Science. 2020 Jan;13(1):14-25.
DOI: 10.1111/cts.12660
2. Jenchitr W, Harnutsaha P, Iamsirithaworn S, Parnrat U, Choosri C, Yenjitir C. The National survey of blindness, low vision and visual impairment in Thailand 2006-2007. Thai J PBL Ophthalmol. 2007;21(1):10-85.
3. Tielsch JM, Katz J, K Singh. A population-based evaluation of glaucoma screening: the Baltimore Eye Survey. American Journal of Epidemiology. 1991 Nov 15.
DOI: 10.1093/oxfordjournals.aje.a116013
4. Ko Eun Kim MD, Moon Jung Kim MD. Prevalence, Awareness, and Risk Factors of Primary Open-Angle Glaucoma: Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2008–2011. Epidemiologic Survey Committee of the Korean Ophthalmological Society*P532-541. 2016 March.
<https://doi.org/10.1016/j.opthta.2015.11.004>
5. Cheng J-W, Zong Y, Zeng Y-Y, Wei R-L. The Prevalence of Primary Angle Closure Glaucoma in Adult Asians: A Systematic Review and Meta-Analysis. PLoS ONE. 2014;9(7):e103222.3.
6. Chan EW, Li X, Tham YC, Liao J, Wong TY, Aung T, et al. Glaucoma in Asia: regional prevalence variations and future projections. The British journal of ophthalmology. 2016;100(1):78-85.
7. Tham YC, Li X, Wong TY, Quigley HA, Aung T, Cheng CY. Global prevalence of glaucoma and projections of glaucoma burden through 2040: a systematic review and meta-analysis. Ophthalmology. 2014;121(11):2081-90

8. Jiang Y, Chang DS, Zhu H, Khawaja AP, Aung T, Huang S, et al. Longitudinal changes of angle configuration in primary angle-closure suspects: the Zhongshan Angle-Closure Prevention Trial. *Ophthalmology*. 2014;121(9):1699-705.
9. Lee DA, Brubaker RF, Ilstrup DM. Anterior chamber dimensions in patients with narrow angles and angle-closure glaucoma. *Archives of ophthalmology* (Chicago, Ill: 1960). 1984;102(1):46-50.
10. Nongpiur ME, Ku JY, Aung T. Angle closure glaucoma: a mechanistic review. *Current opinion in ophthalmology*. 2011;22(2):96-101
11. Hayashi K, Hayashi H, Nakao F, Hayashi F. Changes in anterior chamber angle width and depth after intraocular lens implantation in eyes with glaucoma. *Ophthalmology*. 2000;107(4):698-703.
12. Nonaka A, Kondo T, Kikuchi M, Yamashiro K, Fujihara M, Iwawaki T, et al. Angle widening and alteration of ciliary process configuration after cataract surgery for primary angle closure. *Ophthalmology*. 2006;113(3):437-41.
13. Tham CC, Leung DY, Kwong YY, Li FC, Lai JS, Lam DS. Effects of phacoemulsification versus combined phaco-trabeculectomy on drainage angle status in primary angle closure glaucoma (PACG). *Journal of glaucoma*. 2010;19(2):119-23.
14. Prum BE, Jr., Herndon LW, Jr., Moroi SE, Mansberger SL, Stein JD, Lim MC, et al. Primary Angle Closure Preferred Practice Pattern Guidelines. *Ophthalmology*. 2016;123(1):1-40.
15. Dada, Tanuj MD^{*}; Rathi, Anubha MD et al. Clinical outcomes of clear lens extraction in eyes with primary angle closure : Prospective case series. *Journal of Cataract & Refractive Surgery* 2015 July. DOI: 10.1016/j.jcrs.2014.10.029
16. สุณี จันทร์แสงเพชร. CURRENT TRENDS IN GLAUCOMA. กรุงเทพฯ ราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย 2566
17. Azuara-Blanco A, Burr J, Craig Ramsay. Effectiveness of early lens extraction for the treatment of primary angle-closure glaucoma (EAGLE): a randomised controlled trial. *Lancet*. doi: 10.1016/S0140-6736(16)30956-4.

18. Lin Fu, Yau Kei Chan, Junhua Li, et al.
Long term outcomes of cataract surgery in severe and end stage primary angle closure glaucoma with controlled IOP: a retrospective study. BMC Ophthalmol 2020. DOI : 10.1186/s12886-020-01434-9
19. Cara E Capitena Young, Seibold LK.
Cataract surgery and intraocular pressure in glaucoma. Current opinion in ophthalmology 2020 Jan.
DOI: 10.1097/ICU.0000000000000623
20. Sophia Y. Wang MD , Amee D. Azad BA.
Intraocular Pressure Changes after Cataract Surgery in Patients with and without Glaucoma. Ophthalmology Glaucoma. Volume 3, Issue 5, September-October 2020, Pages 343-349.
<https://doi.org/10.1016/j.ogla.2020.06.002>