

ผลลัพธ์การรักษาต้อกระจกด้วย การผ่าตัดสลายต้อกระจกและใส่เลนส์ตาเทียม

ณัชชา จินตกาหนท์ พ.บ.*

บทคัดย่อ

ที่มาของปัญหา: การผ่าตัดโรคต้อกระจก ร่วมกับการเปลี่ยนเลนส์ตาเทียม เป็นวิธีการรักษาที่ประสบความสำเร็จอย่างมาก ทางกายภาพสามารถเพิ่มการมองเห็นและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย แต่ผลลัพธ์ของการผ่าตัดแตกต่างกันไปในแต่ละกลุ่มประชากร ผู้วิจัยจึงศึกษาลักษณะหรือปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดผลลัพธ์ที่ไม่ดีขึ้น เพื่อเป็นประโยชน์ในการดูแลผู้ป่วยต่อไป

วัตถุประสงค์: เพื่อค้นหาปัจจัยที่ทำให้เกิดผลลัพธ์ (visual outcomes) ที่ไม่ดีขึ้นหลังการรักษาโรคต้อกระจกด้วยวิธี Phacoemulsification and Monofocal Intraocular Lens Implantation

วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษา Retrospective cohort study จากเวชระเบียนผู้ป่วยจำนวน 112 ราย ที่ผู้วิจัยผ่าตัดโรคต้อกระจกด้วยวิธี Phacoemulsification and Monofocal Intraocular Lens Implantation ที่โรงพยาบาลตราดตั้งแต่ พ.ศ. 2564-2565 ผลลัพธ์ของการผ่าตัด (visual outcomes) คือความแตกต่างของ visual acuity (VA: Log MAR) และคะแนน visual function (The Impact of Vision Impairment Questionnaire-Thai Version: Thai IVI) ก่อนและหลังการผ่าตัด 3 เดือน ใช้ Multiple linear regression ทดสอบปัจจัยที่มีผลต่อ visual acuity และคะแนน Thai IVI หลังการผ่าตัด ใช้ Multiple risk regression ทดสอบปัจจัยที่ทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ไม่ดีขึ้นหลังการผ่าตัด

ผลการศึกษา: ผู้ป่วย 112 ราย อายุเฉลี่ย 68.8 ปี ร้อยละ 53.6 เป็นเพศหญิง มีโรคร่วมทางตา ร้อยละ 39.3 ส่วนใหญ่เป็นโรคต้อหิน (25 ราย) ร้อยละ 83 มี VA > 0.5 หลังการผ่าตัด ผู้ป่วยมี VA และ Thai IVI ดีขึ้น ร้อยละ 97.3 และ 89.8 มีภาวะแทรกซ้อน 9 ราย (ร้อยละ 8) ภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดและโรคร่วมทางตาเป็นตัวแปรอิสระที่มีผลต่อ VA หลังการผ่าตัด (Final VA) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดจะเพิ่มโอกาสที่ทำให้ Final VA ไม่ดีขึ้น ร้อยละ 15 ($p.046$) Final VA เป็นปัจจัยที่มีผลต่อคะแนน Thai IVI หลังการผ่าตัด (Final Thai IVI) ($p.008$) โดย Final VA ที่แย่ลงจะเพิ่มโอกาสที่ทำให้ Final Thai IVI ไม่ดีขึ้น ร้อยละ 43 ($p<.001$) และเพศหญิงจะลดโอกาสที่ทำให้ Final Thai IVI ไม่ดีขึ้น ร้อยละ 19 ($p.001$)

สรุป: ภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดเป็นตัวแปรอิสระที่เพิ่มโอกาสที่ทำให้ Final VA ไม่ดีขึ้น Final VA ที่แย่ลงจะเพิ่มโอกาสที่ทำให้ Final Thai IVI ไม่ดีขึ้น เพศหญิงจะลดโอกาสที่ทำให้ Final Thai IVI ไม่ดีขึ้น

คำสำคัญ: ต้อกระจก, การผ่าตัดสลายต้อกระจก, ผลลัพธ์ทางการมองเห็น, การศึกษาย้อนหลัง

Visual Outcomes after Phacoemulsification and Intraocular Lens Implantation

Natcha Jintaganon M.D.*

Abstract

Introduction: Phacoemulsification with Intraocular Lens Insertion is a standard procedure that has been shown to enhance visual ability and quality of life for patients. Despite its high success rate, visual outcomes can differ across study populations.

Objective: The objective of this study is to identify the factors that contribute to the lack of improvement in

* กลุ่มงานจักษุวิทยา โรงพยาบาลตราด

* Department of Ophthalmology, Trat Hospital

visual outcomes among patients who have undergone Phacoemulsification and Monofocal Intraocular Lens Implantation procedures.

Method: This retrospective cohort study analyzed the medical records of 112 patients who underwent Phacoemulsification and Monofocal Intraocular Lens Implantation at Trat Hospital from 2021 to 2022. The study aimed to evaluate the difference in visual acuity (VA: logMAR) and visual function score (The Impact of Vision Impairment Questionnaire – Thai Version: Thai IVI) before and three months after the surgery. Multiple linear regression was employed to identify the factors affecting post-operative visual acuity and Thai IVI score. Multiple risk regression was then used to evaluate the factors associated with non-improvement outcomes.

Results: The average age of the sample group was 68.8 years, with 53.6% of the patients being female. 39.3% of the patients had ocular comorbidities, with glaucoma being present in 25 patients. 83% of all patients had moderate visual impairment (VA logMAR > 0.5) . Following surgery, 97.3% of patients showed VA improvement, and 89.8% demonstrated Thai IVI score improvement. The complication rate was 8% (9 patients). Post-operative complication, as well as ocular comorbidities, are significant independent variables that affect post-operative visual acuity (Final VA) , resulting in a 15% higher chance of non-improvement of final VA ($p=0.046$) . Final VA was also found to be a key factor affecting post-operative Thai IVI score (Final Thai IVI) ($p=0.008$) . Patients with inferior final VA had a 43% increased chance of non-improvement in Final Thai IVI score ($p<0.001$) , while female patients had a 19% decreased chance of non-improvement in Final Thai IVI score ($p=0.001$).

Conclusion: Post-operative complication was a significant independent variable that could cause a lack of improvement in Final VA. A worsened final VA increased the likelihood of non-improvement in Final Thai IVI score. Additionally, female patients were found to have a decreased chance of non-improvement in Final Thai IVI score.

Keywords : Cataract, Phacoemulsification, Visual outcomes, Retrospective Studies

บทนำ

โรคต้อกระจกเป็นสาเหตุที่พบบ่อยที่สุดของอาการตาบอดทั่วโลกซึ่งทำให้คุณภาพชีวิตและช่วงชีวิตที่คาดหวัง (life expectancy) ลดลง¹ สาเหตุเกิดจากหลากหลายปัจจัยร่วมกัน (multifactorial)² ที่สำคัญคือภาวะสูงอายุ³ และไม่มีมาตรการใดที่สามารถหยุดยั้งการเกิดโรคนี้ได้⁴ เมื่อโรคต้อกระจกขัดขวางการทำกิจวัตรประจำวันหรือทำให้มี visual acuity (VA) แย่กว่าหรือเท่ากับ 20/40 (visually significant)⁵ เป็นข้อพิจารณาการผ่าตัด² การผ่าตัดโรคต้อกระจกร่วมกับการเปลี่ยนเลนส์ตาเทียมเป็นวิธีการรักษาที่ประสบผลสำเร็จอย่างมากทางการแพทย์สามารถเพิ่มการมองเห็น คุณภาพชีวิต⁶ และสามารถป้องกันการเจ็บป่วยจากการล้มหรือกระดูกสะโพกหักได้ด้วย⁷ Phacoemulsification เป็นวิธีการมาตรฐานที่มีประสิทธิภาพและคุ้มค่ามาก อย่างไรก็ตามผลลัพธ์ของการผ่าตัดแตกต่างกันไปในแต่ละกลุ่มประชากร^{8,9} ผู้วิจัยจึงศึกษาลักษณะหรือปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดผลลัพธ์ที่ไม่ดีขึ้นเพื่อเป็นประโยชน์ในการดูแลผู้ป่วยต่อไป

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษา Retrospective cohort study จากเวชระเบียนผู้ป่วยที่ผู้วิจัยผ่าตัดโรคต้อกระจกด้วยคลื่นอัลตราซาวด์

Phacoemulsification and Monofocal Intraocular Lens Implantation ที่โรงพยาบาลตราดตั้งแต่ พ.ศ. 2564-2565 การวิจัยนี้ได้รับใบอนุญาตจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมวิจัยในมนุษย์จังหวัดตราดเลขที่ 26/2565

เกณฑ์คัดออก (exclusion criteria)

1. เวชระเบียนของผู้ป่วยที่ไม่มีข้อมูลระดับการมองเห็น visual acuity (VA) หลังทำผ่าตัดครบ 3 เดือน

2. เวชระเบียนของผู้ป่วยที่ไม่มีคะแนน visual function (The Impact of Vision Impairment Questionnaire-Thai Version: Thai IVI)

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลลักษณะทั่วไปได้แก่อายุ เพศ โรคประจำตัว โรคร่วมทางตา ภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด

VA ก่อนการผ่าตัด (Baseline VA) ของตาทั้ง 2 ข้าง และ VA หลังการผ่าตัด 3 เดือน (Final VA) ของตาข้างที่ทำผ่าตัด ค่าสายตา Spherical Equivalent (SE.) ของตาข้างที่ผ่าตัดและคะแนน Thai IVI ก่อนและหลังการผ่าตัด

เครื่องมือวิจัย

1. Visual Acuity เป็นการวัดระดับการมองเห็นโดยใช้ Snellen Chart ได้ค่าสายตาที่ดีที่สุด (Best Corrected

Visual Acuity) นำมาแปลงเป็นค่า logMAR โดยอ้างอิงจาก ตารางการแปลงผลจาก Snellen to logMAR¹⁰ แล้วจึงนำมา หาคความแตกต่างก่อนและหลังผ่าตัดเป็นผลลัพธ์ของการผ่าตัด (visual outcome) ผลลัพธ์ที่ไม่ดีขึ้น หมายถึงผลลัพธ์ที่แย่ลง หรือไม่เปลี่ยนแปลง โดย logMAR >0.54 หมายถึงการมองเห็น บกพร่องระดับปานกลาง (Moderate Visual Impairment)¹¹

2. Spherical Equivalent จากค่าสายตา (Automated Refraction) ของผู้ป่วยคำนวณเป็นค่า SE โดยใช้สูตร SE = Sphere + Cylinder/2 เพื่อเปลี่ยนค่าเวกเตอร์การมองเห็นเป็น จำนวนสเกลาร์ที่สามารถคำนวณทางคณิตศาสตร์ได้¹² แล้วจึงนำ มาเปรียบเทียบกับก่อนและหลังผ่าตัด

3. The Impact of Vision Impairment Questionnaire-Thai Version (Thai IVI)¹³ เป็นแบบสอบถามที่วัดผล กระทบของการถดถอยในการมองเห็นต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย ในมุมมองของผู้ป่วยเอง ประกอบด้วยคำถาม 28 ข้อแบ่งเป็น 3 กลุ่มย่อย คือการอ่านและเข้าถึงข้อมูล (Reading Thai IVI) 9 ข้อ การเคลื่อนไหวและไม่ต้องพึ่งพาผู้อื่น (Mobility Thai IVI) 11 ข้อ และการประเมินสภาวะอารมณ์ (Emotional Thai IVI) 8 ข้อ แต่ละข้อมีคำตอบ 0-3 คะแนน 0 หมายถึงทำได้โดยไม่ลำบาก 1 หมายถึงทำได้โดยลำบากเล็กน้อย 2 หมายถึงทำได้โดยลำบาก ปานกลาง 3 หมายถึงทำได้โดยลำบากมาก คำถามข้อ 1-15 ยัง มีตัวเลือกเพิ่มเติมหากผู้ตอบไม่ได้ทำกิจกรรมเหล่านี้ด้วยเหตุผล อื่น นำค่าเฉลี่ยของคะแนนแต่ละกลุ่มย่อยทั้ง 3 กลุ่มมารวมกัน เป็นคะแนนรวม Thai IVI แล้วนำมาหาความแตกต่างก่อนและ หลังผ่าตัดเป็นผลลัพธ์ของการผ่าตัด (visual outcome) ผลลัพธ์ ที่ไม่ดีขึ้น หมายถึงผลลัพธ์ที่แย่ลง หรือไม่เปลี่ยนแปลง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยแสดงเป็นค่าเฉลี่ยเลขคณิตและค่า เบี่ยงเบนมาตรฐานหรือความถี่และสัดส่วน ผลลัพธ์จากการผ่าตัด (visual outcomes) คือความแตกต่างของ VA และคะแนน Thai IVI ก่อนและหลังการผ่าตัดแสดงเป็นค่ามัธยฐานและพิสัย หรือค่าเฉลี่ย เลขคณิตทดสอบด้วย Signrank test หรือ paired t test ทดสอบ จำนวนผู้ป่วยที่มีผลลัพธ์ไม่ดีขึ้น ค่าเฉลี่ย Final VA และคะแนน Thai IVI หลังทำผ่าตัด 3 เดือน (Final Thai IVI) จำแนกตามลักษณะ ผู้ป่วยด้วย Chi2 และ Unpaired t test วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อ โอกาสที่ ผู้ป่วยจะมีผลลัพธ์ที่ไม่ดีขึ้น (Not improved patients) ด้วย Multiple risk regression และปัจจัยที่มีผลต่อค่าเฉลี่ยของ Final VA และ Final Thai IVI ด้วย Multiple linear regression ผู้วิจัยใช้โปรแกรม STATA 15.1 (STATA Corp, College Station, TX) วิเคราะห์ข้อมูลโดยพิจารณาถึงความสำคัญทางสถิติ $p < .05$

ผลการศึกษา

พ.ศ. 2564-2565 ผู้วิจัยได้รักษาต่อกระจกด้วยวิธี Phacoemulsification and Monofocal Intraocular Lens (IOL) Implantation 181 ราย มีคุณสมบัติตามเกณฑ์วิจัย 112 ราย เป็นเพศหญิง 60 ราย (ร้อยละ 53.6) อายุเฉลี่ย 68.8 ปี ร้อยละ 67 มีอายุมากกว่า 65 ปี พบโรคร่วมทางตา

(Comorbid eye disease) 44 ราย (ร้อยละ 39.3) แบ่งเป็น ต้อหิน 25 ราย Diabetic Retinopathy 9 ราย มีโรคประจำตัว (Systemic disease) 91 ราย (ร้อยละ 81.3) ส่วนใหญ่เป็น โรคความดันโลหิตสูงและเบาหวาน ภาวะแทรกซ้อนหลังการ ผ่าตัด 9 ราย (ร้อยละ 8) แบ่งเป็น posterior capsule rupture (PCR) 2 ราย Zonule dialysis 4 ราย โดย 1 ใน 4 รายนี้เกิด ภาวะเลนส์ตาหล่นด้วย (Nucleus drop) ดังตารางที่ 1

ก่อนการผ่าตัดค่ามัธยฐาน VA และ SE ของตาข้างที่ ผ่าตัดคือ 0.7 และ 25.25 ตามลำดับ 93 ราย (ร้อยละ 83) มี VA > 0.5 ค่าเฉลี่ยของ VA และ SE หลังการผ่าตัด 3 เดือน แตกต่างจากก่อนผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้ป่วยร้อยละ 97.3 มีค่าเฉลี่ย Final VA ดีขึ้น ค่ามัธยฐาน VA ของตาอีกข้าง หนึ่งคือ 0.26 ร้อยละ 30.4 มี VA > 0.5 หลังการผ่าตัดค่าเฉลี่ย เลขคณิตคะแนนรวม Final Thai IVI คือ 2.6 ± 1.7 แตกต่างจาก ก่อนผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติรวมถึงคะแนนย่อยกลุ่ม Reading Mobility และ Emotional Thai IVI ด้วย จำนวน ผู้ป่วยมีคะแนนรวม Final Thai IVI และ Mobility Thai IVI ดี ขึ้น ร้อยละ 89.8 และ 87.5 ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

กลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดและมีโรค ร่วมทางตามีค่า Final VA แตกต่างจากกลุ่มเปรียบเทียบกับมี นัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 3) เช่นเดียวกับการวิเคราะห์ด้วย Multiple linear regression ที่ปรับตัวแปรกวน (Confounder) คือ อายุ เพศ โรคประจำตัว และ SE. ก่อนผ่าตัด [Coefficient 0.60, 0.23; $p < .001$ และ $.003$ ตามลำดับ] เมื่อทดสอบด้วย Multiple risk regression พบว่าภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดเพิ่ม โอกาสที่ทำให้ Final VA ไม่ดีขึ้นร้อยละ 15 [adjusted Risk difference (aRD) 0.15; 95% confidence interval (CI) .02, .28; $p < .046$] ดังตารางที่ 5

กลุ่มผู้ป่วยที่มี Final VA และ VA ของตาอีกข้างหนึ่ง > 0.5 มีคะแนน Final Thai IVI แตกต่างจากกลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 4) เมื่อวิเคราะห์ด้วย Multiple linear regression ที่ปรับตัวแปรกวน (Confounder) คือ อายุ เพศ ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด การมีโรคร่วมทาง ตา โรคประจำตัว และ SE. ก่อนผ่าตัดพบว่า Final VA เป็น ตัวแปรอิสระที่มีผลต่อค่าเฉลี่ยคะแนน Final Thai IVI อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ [Coefficient 1.87; $p < .008$] (ตารางที่ 6)

กลุ่มผู้ป่วยที่ Final VA > 0.5 และเพศชายมีจำนวน ผู้ป่วยที่มีคะแนน Final Thai IVI ไม่ดีขึ้นแตกต่างจากกลุ่ม เปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 4) เมื่อทดสอบ ด้วย Multiple risk regression พบว่า Final VA ที่แย่ลงจะเพิ่ม โอกาสของการเกิด Final Thai IVI ไม่ดีขึ้นร้อยละ 43 [aRD .43; 95% CI .28, .58; $p < .001$] และเพศหญิงจะลดโอกาส ของการเกิด Final Thai IVI ไม่ดีขึ้นร้อยละ 19 [aRD -.19; 95% CI -.30, -.08; $p < .001$] (ตารางที่ 6) กลุ่มผู้ป่วยที่มีคะแนน Final Thai IVI ไม่ดีขึ้นมีจำนวนผู้ป่วยที่มี Final VA ไม่ดีขึ้นและ มีค่า Final VA แตกต่างจากกลุ่มเปรียบเทียบกับมีนัยสำคัญ ทางสถิติ $p < .001$

ตารางที่ 1 ลักษณะของผู้ป่วย (n=112)

Characteristics	จำนวน (ร้อยละ)
Gender male/female, n (%)	52/60 (46.4/53.6)
Age (years) :	
mean \pm SD (range)	68.8 \pm 10.2 (28-91)
\leq 65 /> 65, n (%)	37/75 (33 /67)
mean (SD.) : male/female	68.4/69.2 (9.7/10.7)
Comorbid eye disease, n (%)	44 (39.3)
Glaucoma	25 (22.3)
Diabetic Retinopathy (DR)	9 (8.0)
Age related Macular Degeneration (AMD)	1 (0.9)
Other	9 (8.0)
Systemic disease, n (%)	91 (81.3)
Diabetes Mellitus	42 (37.5)
Hypertension	82 (73.2)
Other	9 (8.0)
Complication, n (%)	9 (8.0)
Posterior capsule rupture (PCR)	2 (1.8)
Zonule dialysis	4 (3.6)
Toxic Anterior Segment Syndrome (TASS)	2 (1.8)
Retinal hemorrhage	1 (0.9)

ตารางที่ 2 ผลลัพธ์ Visual outcomes เปรียบเทียบก่อนและหลังผ่าตัด (N=112)

Outcomes	Baseline	3 months	Differences	p value	Improved patients (%)
1. Visual acuity (logMAR)					
Operated eye				<.001	97.3
mean (SD.)	1.00 (0.63)	0.30 (0.39)	0.69 (0.58)		
median (range)	0.7	0.22 (-0.06,2.1)	0.5 (-.05,2.5)		
95% CI	(0.24,2.48)		0.58,0.80		
VA \leq 0.5 n (%)				.069	
VA >0.5 n (%)	19 (17)	96 (85.7)			
	93 (83)	16 (14.3)			
2. Visual acuity (logMAR)		n.a.	n.a.		
Other eye					
mean (SD.)	0.46 (0.50)				
median (range)	0.26 (0,2.10)				
VA \leq 0.5 n (%)	78 (69.6)				
VA >0.5 n (%)	34 (30.4)				
3. Spherical equivalent				<.001	68.9
refraction:Operated eye					
mean (SD.)	12.78 (14.04)	0.37 (2.84)	12.49		
median	25.25	0	(14.11)		
range	-19.5,25.63	-2.38,25.25	24.50		
95% CI			-19.25,27.7		
			9.22,15.76		

Outcomes	Baseline	3 months	Differences	p value	Improved patients (%)
4. Thai IVI :Total score				<.001	89.8
mean (SD.)	4.4 (1.6)	2.6 (1.7)	1.7 (1.6)		
median (range)	4.3 (0.7,8.4)	2.7 (0,7.2)	1.6 (-3.2,7.3)		
95% CI			1.3,2.0		
5. Thai IVI: Reading score				<.001	74.4
mean (SD.)	1.7 (0.6)	1.2 (0.8)	0.5 (0.7)		
median (range)	1.7 (0.2,2.8)	1.2 (0,3.4)	0.4 (-1.3,2.2)		
95% CI			0.3,0.6		
6. Thai IVI: Mobility score				<.001	87.5
mean (SD.)	1.6 (0.6)	0.9 (0.7)	0.6 (0.6)		
median (range)	1.6 (0.2,3.0)	0.9 (0,2.5)	0.5 (-0.7,2.7)		
95% CI			0.5,0.7		
7. Thai IVI: Emotional score				<.001	74.4
mean (SD.)	1.1 (0.8)	0.5 (0.6)	0.6 (0.8)		
median (range)	1.0 (0,3.0)	0.1 (0,2.6)	0.5 (-1.6,2.8)		
95% CI			0.5,0.8		

ตารางที่ 3 ผลลัพธ์ Visual acuity หลังผ่าตัด 3 เดือน แบ่งกลุ่มตามลักษณะของผู้ป่วย (N=112)

Factors	Change in Visual acuity n (%)			Final Visual acuity (log MAR)		
	Not improved (n=3)	Improved(n=109)	p value	Mean (SD.)	95% CI	p value
Age (years)			.991			.407
≤ 65	1 (2.7)	36 (97.3)		0.26 (0.40)	0.13,0.39	
>65	2 (2.7)	73 (97.3)		0.33 (0.39)	0.24,0.42	
Gender			.476			.543
male	2 (3.9)	50 (96.1)		0.28 (0.37)	0.18,0.38	
female	1 (1.7)	59 (98.3)		0.33 (0.41)	0.22,0.43	
Comorbid eye disease			.325			.001
Yes	2 (4.6)	42 (95.4)		0.46 (0.57)	0.29,0.63	
No	1 (1.5)	67 (98.5)		0.20 (0.16)	0.16,0.24	
Systemic disease			.399			.306
Yes	3 (3.3)	88 (96.7)		0.32 (0.43)	0.23,0.41	
No	0 (0)	21 (100)		0.22 (0.18)	0.14,0.30	
Complication			.102			.004
Yes	1 (11.1)	8 (88.9)		0.67 (0.82)	0.03,1.30	
No	2 (1.9)	101 (98.1)		0.27 (0.32)	0.21,0.34	
Visual acuity of operated eye:baseline			.444			.061
≤ 0.5	1 (5.3)	18 (94.7)		0.15 (0.14)	0.08,0.22	
>0.5	2 (2.2)	91 (97.8)		0.34 (0.42)	0.25,0.42	
Change of Thai IVI			<.001			<.001
Not improved	3 (33.3)	6 (66.7)		0.88 (0.85)	0.22,1.53	
Improved	0 (0)	79 (100)		0.24 (0.23)	0.18,0.29	

ตารางที่ 4 ผลลัพธ์ Visual Function หลังผ่าตัด 3 เดือน แบ่งกลุ่มตามลักษณะของผู้ป่วย

Factors	Change in Thai IVI:total n (%)			Final Thai IVI:total (n=101)		
	Not improved (n=9)	Improved (n=79)	<i>p</i> value	Mean (SD.)	95% CI	<i>p</i> value
Age (years)			.470			.906
≤ 65	2 (6.9)	27 (93.1)		2.7 (1.9)	2.0,3.3	
>65	7 (11.9)	52 (88.1)		2.6 (1.6)	2.2,3.0	
Gender			.033			.968
male	2 (4.1)	47 (95.9)		2.6 (1.9)	2.1,3.2	
female	7 (18.0)	32 (82.0)		2.6 (1.6)	2.2,3.1	
Comorbid eye disease			.762			.137
Yes	4 (11.4)	31 (88.6)		3.0 (1.9)	2.3,3.6	
No	5 (9.4)	48 (90.6)		2.4 (1.6)	2.0,2.8	
Systemic disease			.510			.227
Yes	8 (11.3)	63 (88.7)		2.7 (1.7)	2.4,3.1	
No	1 (5.9)	16 (94.1)		2.2 (1.7)	1.4,3.0	
Complication			.318			.061
Yes	1 (25.0)	3 (75.0)		3.9(2.0)	1.8,6.0	
No	8 (9.5)	76 (90.5)		2.6 (1.7)	2.2,2.9	
Visual acuity of operated eye:baseline			.312			.319
≤ 0.5	3 (16.7)	15 (83.3)		2.3 (2.2)	1.2,3.4	
>0.5	6 (8.6)	64 (91.4)		2.7 (1.6)	2.4,3.1	
Visual acuity of operated eye: final			.002			.022
≤ 0.5	5 (6.5)	72 (93.5)		2.5 (1.6)	2.1,2.8	
>0.5	4 (36.4)	7 (63.6)		3.7 (2.1)	2.4,5.0	
Visual acuity of other eye			.301			.023
≤ 0.5	5 (8.1)	57 (91.9)		2.4 (1.6)	2.0,2.8	
>0.5	4 (15.4)	22 (84.6)		3.3 (1.8)	2.6,4.0	

ตารางที่ 5 ปัจจัยที่มีผลต่อ Visual acuity หลังผ่าตัด 3 เดือน

Independent variables	Not improved : Final Visual acuity			Final Visual acuity		
	Adjusted Risk difference	95% CI	<i>p</i> value	Coefficient	95% CI	<i>p</i> value
Gender	-.01	-.08, .06	.746	-.03	-.17, .12	.721
Age	.001	-.003, .004	.733	.01	-.00, .01	.113
Comorbid eye disease	.06	-.01, .13	.110	.23	.08, .39	.003
Systemic disease	.01	-.08, .09	.908	-.05	-.23, .14	.615
Complication	.15	.02, .28	.026	.60	.31, .89	<.001

ตารางที่ 6 ปัจจัยที่มีผลต่อ Visual function หลังผ่าตัด 3 เดือน

Independent variables	Not improved : Final Thai IVI, total score			Final Thai IVI, total score		
	Adjusted Risk difference	95% CI	p value	Coefficient	95% CI	p value
Gender	-.19	-.30 , -.08	.001	-.43	-1.20 , .33	.262
Age	.00	-.00, .01	.433	-.01	-.05 , .03	.541
Comorbid eye disease	-.08	-.19 , .04	.191	.17	-.71 ,1.04	.705
Complication	.07	-.19 , .33	.609	1.36	-.41 , 3.12	.130
Visual acuity of operated eye: final	.43	.28 , .58	<.001	1.87	.50 , 3.23	.008

วิจารณ์

ในงานวิจัยนี้พบผู้ป่วยร้อยละ 97 มี Final VA ดีขึ้นและร้อยละ 90 มี Final Thai IVI ดีขึ้น ใกล้เคียงกับงานวิจัยของ Steinberg และคณะ ในสหรัฐอเมริกา รายงานผู้ป่วยร้อยละ 96 มี Final VA ดีขึ้นและร้อยละ 89 มี คะแนน visual function ดีขึ้น¹⁴ เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Saw และคณะ ซึ่งศึกษาในประชากรประเทศสิงคโปร์ 460 ราย ได้รับการผ่าตัดโรคต้อกระจก รายงานผู้ป่วยร้อยละ 85 มี Final VA ดีขึ้นและร้อยละ 78 มีคะแนน visual function ดีขึ้น จำนวนผู้ป่วยที่มีคะแนนหมวด Reading ดีขึ้นมีมากกว่าหมวดอื่น¹⁵ ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาที่รายงานจำนวนผู้ป่วยที่มีคะแนนกลุ่ม Mobility Thai IVI ดีขึ้นมากกว่าจำนวนผู้ป่วยที่มีคะแนนกลุ่ม Reading Thai IVI ดีขึ้นอาจเป็นเพราะผู้วิจัยใช้ Monofocal IOL ซึ่งเหมาะสำหรับการมองเห็นระยะไกลที่ใช้ในการประกอบกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุชาวไทยทั่วไป งานวิจัยนี้พบ Final VA เป็นตัวแปรอิสระที่มีผลต่อค่าเฉลี่ยคะแนน Final Thai IVI อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและ Final VA ที่แยกลงจะเพิ่มโอกาสของการเกิด Final Thai IVI ไม่ดีขึ้นร้อยละ 43 ($p<.001$) เพศหญิงจะลดโอกาสของการเกิด Final Thai IVI ไม่ดีขึ้นร้อยละ 19 ($p.001$) สอดคล้องกับ Javitt และคณะ พบคะแนน visual function ที่ดีขึ้นในเพศชายต่ำกว่าในเพศหญิง ($p.02$)¹⁶ อาจเนื่องจากเพศหญิงมีแนวโน้มจะสังเกตหรือรับรู้ความแตกต่างได้ดีกว่าเพศชาย ภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดคือ Posterior capsule rupture 2 ราย (ร้อยละ 1.8) Zonule dialysis 4 ราย (ร้อยละ 3.7)

3 ใน 4 รายสามารถใส่เลนส์ IOL ได้สำเร็จ เป็นที่น่าสังเกตว่าผู้ป่วยร้อยละ 83 มี VA ก่อนผ่าตัด >0.5 logMAR ซึ่งสะท้อนความยากในการทำผ่าตัดและเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อน สรุปได้ว่าภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดเป็นปัจจัยสำคัญที่เพิ่มโอกาสที่ทำให้ Final VA ไม่ดีขึ้นร้อยละ 15

($p.026$) Schein และคณะ รายงานผู้ป่วยที่มีโรคต้อหิน Diabetic Retinopathy หรือ AMD ร่วมกับต้อกระจกจะเพิ่มโอกาสที่ทำให้ visual function ไม่ดีขึ้นหลังผ่าตัด 2.16 เท่า⁹ Saw และคณะ พบว่าผู้ป่วยที่ไม่มีโรคร่วมทางตามีคะแนน visual function หลังผ่าตัดดีกว่ากลุ่มที่มี โรคร่วมทางตาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹⁵ Schein และคณะพบว่า Diabetic Retinopathy จำกัดผลลัพธ์ที่ดีขึ้นจากการผ่าตัด⁹ รายงานนี้พบว่ามีการมีโรคร่วมทางตาเป็นปัจจัยอิสระที่มีผลต่อ Final VA ($p.003$) แต่ไม่มีผลต่อโอกาสของการเกิด visual outcomes ที่ไม่ดีขึ้น จุดแข็งของงานวิจัยนี้คือการใช้ Thai IVI วัดผลกระทบจากโรคที่มีต่อการประกอบกิจวัตรประจำวันโดยใช้มุมมองและความรับรู้ของผู้ป่วยเป็นสำคัญซึ่งอาจใช้เป็นข้อพิจารณาเลือกการรักษาด้วยการผ่าตัด ผู้วิจัยสามารถสื่อสารความเสี่ยงและผลประโยชน์จากการผ่าตัดให้ผู้ป่วยรับทราบและตัดสินใจได้ถึงแม้ว่าการศึกษานี้จะมีจำนวนผู้ป่วยค่อนข้างน้อยทำให้ผลการศึกษาไม่อาจใช้กับผู้ป่วยกลุ่มอื่นได้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณศ.ดร.นพ. ชัยนรินทร์ ปทุมานนท์ ผู้ทรงคุณวุฒิทางระบาดวิทยาประยุกต์ ที่ให้คำสอนด้านสถิติ

เอกสารอ้างอิง

1. Cicinelli MV, Buchan JC, Nicholson M, Varadaraj V, Khanna RC. Cataracts. Lancet. 2023 Feb 4;401(10374):377-89. doi: 10.1016/S0140-6736(22)01839-6. Epub 2022 Dec 21. PMID: 36565712.
2. Davis G. The evolution of cataract surgery. Mo Med. 2016 Jan-Feb;113(1):58-62. PMID: 27039493; PMCID: PMC6139750.

3. West SK, Valmadrid CT. Epidemiology of risk factors for age-related cataract. *Surv Ophthalmol.* 1995;39:323–34.
 4. Asbell PA, Dualan I, Mindel J, Brocks D, Ahmad M, Epstein S. Age-related cataract. *Lancet.* 2005 Feb 12-18;365(9459):599-609. doi: 10.1016/S0140-6736(05)17911-2. PMID: 15708105.
 5. Pascolini D, Mariotti SP. Global estimates of visual impairment: 2010. *Br J Ophthalmol.* 2012;96(5):614–8.
 6. Finger RP, Kupitz DG, Fenwick E, Balasubramaniam B, Ramani RV, Holz FG, Gilbert CE. The impact of successful cataract surgery on quality of life, household income and social status in South India. *PLoS One.* 2012;7(8):e44268.
 7. Gillespie LD, Robertson MC, Gillespie WJ, Sherrington C, Gates S, Clemson LM, Lamb SE. Interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012 Sep 12;2012(9):CD007146.
 8. Schein OD, Steinberg EP, Cassard SD, Tielsch JM, Javitt JC, Sommer A. Predictors of outcome in patients who underwent cataract surgery. *Ophthalmology.* 1995 May;102(5):817-23.
 9. Schein OD, Steinberg EP, Javitt JC, Cassard SD, Tielsch JM, Steinwachs DM, et al. Variation in cataract surgery practice and clinical outcomes. *Ophthalmology.* 1994 Jun;101(6):1142-52.
 10. Kaiser PK. Prospective evaluation of visual acuity assessment: a comparison of snellen versus ET-DRS charts in clinical practice (An AOS Thesis). *Trans Am Ophthalmol Soc.* 2009 Dec;107:311-24. PMID: 20126505; PMCID: PMC2814576.
 11. WHO. World report on vision [Internet]. 2019 Oct 8 [cited 2023 Apr 1]. Available From: <https://www.who.int/publications/i/item/world-report-on-vision>
 12. Kaye SB, Rubin A, Evans T, Aristodemou P, Khawaja A, Sparrow J. Standardised approach to the reporting and presentation of refractive data: electronic patient record. *BMJ Open Ophthalmol.* 2022 Apr 1;7(1):e001015. doi: 10.1136/bmjophth-2022-001015.
 13. Ratanasukon M, Tongsomboon J, Bhurayanontachai P, Jirarattanasopa P. The impact of vision impairment (IVI) questionnaire; validation of the Thai-version and the implementation on vision-related quality of life in Thai rural community. *PLoS One.* 2016 May 18;11(5):e0155509. doi: 10.1371/journal.pone.0155509. PMID: 27191960; PMCID: PMC4871442.
 14. Steinberg EP, Tielsch JM, Schein OD, Javitt JC, Sharkey P, Cassard SD, et al. National study of cataract surgery outcomes. Variation in 4-month postoperative outcomes as reflected in multiple outcome measures. *Ophthalmology.* 1994 Jun;101(6):1131-40; discussion 1140-1. doi: 10.1016/s0161-6420(94)31210-3. PMID: 8008355.
 15. Saw SM, Tseng P, Chan WK, Chan TK, Ong SG, Tan D. Visual function and outcomes after cataract surgery in a Singapore population. *J Cataract Refract Surg.* 2002 Mar;28(3):445-53. doi: 10.1016/s0886-3350(01)01016-1. PMID: 11973091.
 16. Javitt JC, Brenner MH, Curbow B, Legro MW, Street DA. Outcomes of cataract surgery. Improvement in visual acuity and subjective visual function after surgery in the first, second, and both eyes. *Arch Ophthalmol.* 1993 May;111(5):686-91. doi: 10.1001/archophth.1993.01090050120041. PMID: 8489454.
-