

นิพนธ์ต้นฉบับ

ผลการผ่าตัดเปลี่ยนกระจกตา penetrating keratoplasty ในโรงพยาบาลแพร่

สุรารักษ์ วิรัชธนัทพงศ์ พ.บ.

กลุ่มงานจักษุวิทยา โรงพยาบาลแพร่

บทคัดย่อ

Received: 2 February 2021

Revised: 22 June 2021

Accepted: 28 June 2021

คำสำคัญ:

การผ่าตัดเปลี่ยนกระจกตา,
โรคกระจกตา, ผลสำเร็จ,
ระดับสายตา

ติดต่อหาความ:

พญ.สุรารักษ์ วิรัชธนัทพงศ์

กลุ่มงานจักษุวิทยา

รพ.แพร่ 144 ถ.ช่อแฮ ต.ในเวียง

อ.เมือง จ.แพร่ 54000

โทร 0-5453-3500 ต่อ 1005

Email: sseangle@hotmail.com

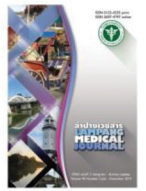
ภูมิหลัง: การผ่าตัดเปลี่ยนกระจกตา penetrating keratoplasty (PKP) เป็นการรักษาโรคตาบอดจากโรคกระจกตา ยังไม่เคยมีการศึกษาผลลัพธ์ของการผ่าตัดนี้ในรพ.แพร่ มาก่อน

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลการผ่าตัด PKP ใน รพ.แพร่ที่ใช้เทคนิคการตัดกระจกตาด้วย manual trephine และ vacuum trephine

วัสดุและวิธีการ: เป็นการศึกษาแบบ retrospective cohort study ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด optical PKP ใน รพ.แพร่ โดยจักษุแพทย์เพียงคนเดียว แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มแรก ตัดกระจกตาด้วย manual trephine และใช้กระจกตาจากโครงการบริจาคตาเชิงรุกในปี พ.ศ.2550 – 2553 กลุ่มหลัง ตัดกระจกตาด้วย vacuum trephine โดยใช้กระจกตาทั้งจากสภากาชาดไทยและโครงการบริจาคดวงตาเชิงรุกในปี พ.ศ. 2561 – 2562 ติดตามการรักษาอย่างน้อย 1 ปี บันทึกผลสำเร็จและภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มด้วยสถิติ Mann-Whitney U test และ Fisher's exact test

ผลการศึกษา: มีผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด 17 ราย (ตาเดียว 15 ราย สองตา 1 รายและตาละสองครั้ง 1 ราย รวมเป็น 19 ตา) เป็นเพศชาย 9 ราย อายุเฉลี่ย 66.2 (SD 10.9) ปี (พิสัย 42–80 ปี) โรคที่พบบ่อยที่สุดคือ การติดเชื้อเรื้อรัง 7 ตา ผู้ป่วยกลุ่มแรก (8 ตา) ได้ผ่าตัด PKP 5 ตา triple operation 2 ตาและ PKP with scleral-fix IOL 1 ตา ผู้ป่วยกลุ่มหลัง (11 ตา) ได้ผ่าตัด triple operation 6 ตา PKP 4 ตาและ PKP with IOL exchange 1 ตา หลังผ่าตัดส่วนใหญ่มีระดับสายตาที่ 6/24 – 6/60 ซึ่งดีขึ้น 7 ตาในกลุ่มแรกและ 8 ตาในกลุ่มหลัง ($p=0.426$) การผ่าตัดมีผลสำเร็จในกลุ่มแรกร้อยละ 75 และกลุ่มหลังร้อยละ 72.7 ($p=0.664$) ภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยที่สุดคือ สายตาเอียง 6 ตาในกลุ่มแรกและ 5 ตาในกลุ่มหลัง ($p=0.208$) รองลงมาคือ ต้อหิน 5 ตา และ graft failure 3 ตา

สรุป: การผ่าตัด PKP ใน รพ.แพร่มีผลสำเร็จร้อยละ 73.7 ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีสายตาดีขึ้น สาเหตุที่พบบ่อยที่สุดคือ โรคกระจกตาดื้อเรื้อรัง ภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยที่สุดคือ สายตาเอียง โดยพบในกลุ่มที่ใช้ manual trephine มากกว่ากลุ่มที่ใช้ vacuum trephine



Original Article

Results of Penetrating Keratoplasty in Phrae Hospital

Surarak Weerattanatpong, M.D.

Department of Ophthalmology, Phrae Hospital, Phrae, Thailand

Abstract

Lampang Med J 2021; 42(1):9-20

Received: 2 February 2021

Revised: 22 June 2021

Accepted: 28 June 2021

Keywords:

penetrating keratoplasty,
corneal disease, success rate,
visual outcome

Background: Penetrating keratoplasty (PKP) is a surgery for blindness from corneal diseases. Results of PKP in Phrae Hospital have not been studied.

Objective: To determine the results of PKP in Phrae Hospital using corneal cutting techniques by manual and vacuum trephines.

Material and method: A retrospective cohort study was conducted among patients with corneal diseases who underwent optical PKP in Phrae Hospital by single ophthalmologist. Patients in group 1 underwent surgery during 2007 – 2010, using manual trephine for corneal cutting and donor corneas from the local donation campaign. Group 2 underwent surgery during 2018 – 2019, cutting cornea by vacuum trephine and receiving donor cornea from the Thai Red Cross Eye Bank and local donation campaign. The follow-up period was at least one year. Visual outcomes and complications were compared between groups using Mann-Whitney U test and Fisher's exact test.

Results: PKPs were performed in 19 eyes of 17 patients (1 case bilaterally, 1 case redo surgery) and nine cases were male. The mean age was 66.2 (SD 10.9) years (range 42–80). Herpes simplex keratitis was the most common disease. Group 1 (8 eyes) underwent PKP in 5, triple operation in 2 and PKP with scleral-fix IOL in 1 eye respectively. Group 2 (11 eyes) underwent triple operation in 6, PKP in 4 and PKP with IOL exchange in 1 eye respectively. Most of the patients had postoperative visual acuity at 6/24 – 6/60. Seven eyes in group 1 and eight eyes in group 2 had better visual outcomes ($p=0.426$). Regarding to the remaining clear corneal grafts postoperatively, the success rate was 75% in group 1 at 2-year and 72.7% in group 2 at 1-year follow-up ($p=0.664$). Most of complications were astigmatism (6 vs 5 eyes in group 1 and 2 respectively, ($p=0.208$), glaucoma (5 eyes) and graft failure (3 eyes).

Conclusion: The success rate of PKP in Phrae Hospital was 73.7%. Most of the patients had better visual outcomes. Herpes simplex keratitis was the most common etiology. The major complication was astigmatism which more commonly found in cases using manual trephine.

โรคกระจกตาเป็นภาวะที่ทำให้สูญเสียการมองเห็น และเป็นสาเหตุลำดับที่ 4 ของโรคตาบอดในประเทศไทย⁽¹⁾ โดยมีสาเหตุจากการติดเชื้อ ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด ความพิการแต่กำเนิด ความเสื่อมและจากอุบัติเหตุ⁽²⁾ การผ่าตัดเปลี่ยนกระจกตาเป็นวิธีเดียวที่แก้ไขภาวะตาบอดจากโรคกระจกตา โดยนำส่วนที่เป็นโรคออกและนำกระจกตาที่ได้รับการบริจาคมาเปลี่ยนทดแทน ซึ่งมีทั้งการเปลี่ยนเฉพาะบางส่วน (lamellar keratoplasty, LK) และการเปลี่ยนทั้งชั้นความหนาของกระจกตา (penetrating keratoplasty, PKP) การผ่าตัด LK ทำเพื่อลดความเสี่ยงของร่างกายในการต่อต้านเนื้อเยื่อจากการปลูกถ่ายและลดภาวะสายตาสั้นจากกระจกตา (corneal astigmatism) ทำให้มองเห็นชัดเจนขึ้น⁽³⁾ แต่ใช้ได้เฉพาะบางโรค เทคนิคการผ่าตัดซับซ้อนกว่าและอาศัยความชำนาญสูง ในขณะที่การผ่าตัด PKP ทำได้ง่ายกว่า ใช้อุปกรณ์ไม่ซับซ้อน และยังคงได้รับความนิยมในปัจจุบัน⁽⁴⁾ โดยมีจุดประสงค์หลักเพื่อแก้ไขการมองเห็น (optical PKP) รองลงมาคือ เสริมความแข็งแรงในกรณีที่กระจกตาบางหรือทะลุ (tectonic PKP) ควบคุมการติดเชื้อในกรณีที่มีการติดเชื้อที่กระจกตา (therapeutic PKP) และเพื่อความสวยงาม โดยส่วนใหญ่แล้วการผ่าตัด PKP ให้ผลสำเร็จมากถึงร้อยละ 90^(5,6) อย่างไรก็ตามการศึกษาผลสำเร็จดังกล่าวมีความหลากหลาย ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ เช่น ศักยภาพของโรงพยาบาล เทคนิคและประสบการณ์ของจักษุแพทย์ สภาพดวงตาของผู้ป่วยและกระจกตาที่นำมาเปลี่ยน การดูแลหลังผ่าตัดและระยะเวลาในการติดตามผู้ป่วย

โรงพยาบาลแพร์ได้มีการผ่าตัด PKP มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 โดยใช้กระจกตาจากศูนย์ดวงตา สภาากาชาตไทยหรือจากการบริจาคดวงตาเชิงรุก เทคนิคการผ่าตัดมีทั้งการใช้ใบมีดตัดกระจกตาด้วยมือ (manual trephine) และใช้ใบมีดที่มีระบบสุญญากาศ (vacuum trephine) ยังไม่เคยมีการวิเคราะห์ถึงผลลัพธ์ของการผ่าตัดมาก่อน การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการผ่าตัด PKP ของทั้ง 2 เทคนิคดังกล่าว เพื่อนำผลไปพัฒนาการผ่าตัดและดูแลผู้ป่วยต่อไป

วัสดุและวิธีการ

เป็นการศึกษาแบบ retrospective cohort study ในผู้ป่วยโรคกระจกตาที่ได้รับการผ่าตัด optical PKP ในรพ.แพร์ เพื่อแก้ไขการมองเห็น โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มลำปางเวชสาร ปีที่ 42 ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน 2564

ที่ 1 ตัดกระจกตาด้วย manual trephine และใช้กระจกตาจากโครงการบริจาคตาเชิงรุกในปี พ.ศ.2550 – 2553 กลุ่มที่ 2 ตัดกระจกตาด้วย vacuum trephine ชนิดใช้ครั้งเดียว โดยใช้กระจกตาทั้งจากสภาากาชาตไทยและโครงการบริจาคดวงตาเชิงรุกในปี พ.ศ. 2561 – 2562 เกณฑ์คัดออกคือ ผู้ป่วยที่ไม่มาติดตามการรักษาอย่างน้อย 1 ปี ผู้ป่วยทุกรายได้รับการผ่าตัดโดยจักษุแพทย์เพียงคนเดียว ระวังความรู้สึกแบบ general anesthesia ตัดกระจกตาทุกชั้นของผู้ป่วยตรงกลางออกเป็นแผ่นกลมด้วยใบมีดตัดกระจกตา (corneal trephine) และนำกระจกตาบริจาคที่เป็นแผ่นกลมมาเปลี่ยนโดยมีขนาดใหญ่กว่ากระจกตาของผู้ป่วย 0.5 มม. เย็บด้วย nylon 10/0 แบบ interrupted suture 16 ปม ผู้ป่วยที่มีต้อกระจกมากจะได้รับการผ่าตัดต้อกระจกและใส่เลนส์เทียมไปพร้อมกัน (triple operation) หากผู้ป่วยมีเลนส์เทียมอยู่ในช่องหน้าม่านตา (anterior chamber-intraocular lens, AC-IOL) อยู่ก่อนแล้ว จะได้รับการเปลี่ยนเลนส์เทียม (IOL exchange) ร่วมด้วย

หลังผ่าตัดให้ผู้ป่วยหยอดยา vislube ทุก 1 ชม., 1% methylprednisolone ทุก 2 ชม. และ gatifloxacin 4 ครั้ง เมื่อนัดตรวจติดตามแล้วไม่พบว่ามีแผลเปิดที่ชั้นผิวกระจกตา (epithelial defect) ก็เปลี่ยนยาเป็น 1% prednisolone forte และลดความถี่ของการหยอดตามการบวมของกระจกตาเป็นทุก 4 ชม., วันละ 4, 3, 2 และ 1 ครั้งตามลำดับ โดยคงการหยอดวันละ 1 ครั้งไปตลอด ผู้ป่วยที่เป็นโรคกระจกตาดำติดเชื้อ (herpes simplex keratitis, HSK) จะได้กินยา acyclovir 400 มก. วันละ 3 ครั้ง 5 วันก่อนผ่าตัด และหลังผ่าตัดวันละ 5 ครั้ง แล้วปรับลดเป็นวันละ 4, 3 และ 2 ครั้ง เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ปี ติดตามผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 เป็นเวลา 2 ปี โดยตรวจสายตาสั้นด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์วัดสายตา (autorefraction) และผู้ป่วยกลุ่มที่ 2 เป็นเวลา 1 ปี โดยตรวจสายตาสั้นด้วยเครื่องวัดกำลังเลนส์แก้วตาเทียม IOL Master และตรวจความโค้งกระจกตาตรงกลาง (central topography) กำหนดนิยามของผลสำเร็จของการผ่าตัด (success rate) คือ การที่กระจกตายังคงความใสอย่างน้อย 1 ปีหลังการผ่าตัด

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มด้วยสถิติ Mann-Whitney U test และ Fisher's exact test กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ค่า $p < 0.05$ โครงร่างวิจัยได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยรพ.แพร์

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดมีจำนวน 19 ตา ในผู้ป่วย 17 ราย (1 รายได้รับการผ่าตัด 2 ข้างและ 1 รายผ่าตัดตาข้างเดียวกัน 2 ครั้ง) เป็นเพศชาย 9 รายและหญิง 8 ราย อายุเฉลี่ย 66.2 (SD 10.9) ปี (พิสัย 42–80 ปี) เป็นผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 จำนวน 8 ตา (ใช้กระจกตาจากโครงการบริจาคดวงตาเชิงรุก) และกลุ่มที่ 2 จำนวน 11 ตา (จากโครงการบริจาคดวงตาเชิงรุก 6 ตา และจากสภากาชาดไทย 5 ตา) กระจกตาที่ใช้ในการผ่าตัดทุกรายได้รับจากผู้บริจาคที่อายุไม่เกิน 60 ปี ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 1)

โรคกระจกตาที่พบบ่อยที่สุดคือ การติดเชื้อเรื้อรัง (HSK) 7 ตา ระดับสายตา (visual acuity, VA) ก่อนผ่าตัดส่วนใหญ่มี

ระดับมองเห็นมือโบก (hand motion, HM, ตารางที่ 2) โรคทางตาที่พบร่วมได้แก่ ต้อหิน (glaucoma) 6 ตาและเปลือกตาม้วนเข้า (entropion) จากโรคสีดวงตา 1 ราย ผู้ป่วย 1 รายเป็นโรค trachoma ร่วมกับ corneal scar และได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนกระจกตา 2 ข้างในปี พ.ศ.2550 และ 2562 ผู้ป่วย 1 รายเป็นโรค HSK ที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนกระจกตารั้งแรกปี พ.ศ. 2553 หลังผ่าตัด 9 เดือนมี graft rejection ได้รับการผ่าตัดครั้งที่ 2 ปี พ.ศ. 2562

ผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 ได้รับการผ่าตัด PKP เพียงอย่างเดียว (5 ตา) รองลงมาคือ triple operation (2 ตา) กลุ่มที่ 2 ได้รับการผ่าตัด triple operation (6 ตา) รองลงมาคือ PKP เพียงอย่างเดียว (4 ตา, ตารางที่ 3)

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยจำแนกตามอายุ เพศและโรคร่วมเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม (n=17 ราย)

ข้อมูล	กลุ่มที่ 1 ราย (ร้อยละ)	กลุ่มที่ 2 ราย (ร้อยละ)	ค่า p
เพศ			
ชาย	7 (87.5)	4 (36.4)	0.037
หญิง	1 (12.5)	7 (63.6)	
อายุ			
41–50 ปี	0	1 (9.1)	0.382
51–60 ปี	3 (37.5)	2 (18.2)	
61–70 ปี	3 (37.5)	2 (18.2)	
71–80 ปี	2 (25)	6 (54.5)	
โรคประจำตัว			
ไม่มีโรคประจำตัว	5 (62.5)	5 (45.4)	0.767
ความดันโลหิตสูง	2 (25)	4 (36.4)	
หัวใจขาดเลือด	1 (12.5)	1 (9.1)	
ไขมันในเลือดสูง	0	1 (9.1)	

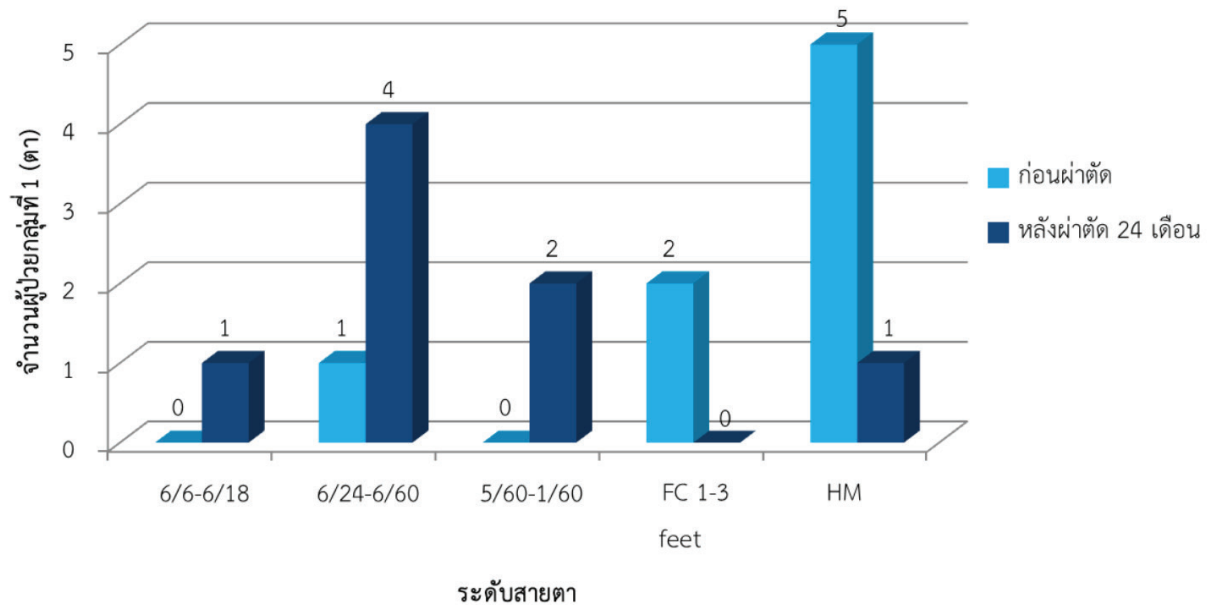
ตารางที่ 2 โรคกระจกตาของผู้ป่วยและระดับสายตาก่อนผ่าตัด เปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม (n=19 ตา)

ข้อมูล	กลุ่มที่ 1 ราย (ร้อยละ)	กลุ่มที่ 2 ราย (ร้อยละ)	ค่า p
โรคกระจกตา			
Herpes simplex keratitis	3 (37.5)	4 (36.4)	1.000
Corneal scar with trachoma	1 (12.5)	1 (9.1)	
Corneal scar from old infection	1 (12.5)	1 (9.1)	
Corneal scar, unclassified	1 (12.5)	0	
Limbal stem cell deficiency	1 (12.5)	0	
Corneal edema with aphakia from trauma	1 (12.5)	0	
Corneal edema from surgical trauma	0	1 (9.1)	
Pseudophakic bullous keratopathy	0	1 (9.1)	
Chemical injury	0	1 (9.1)	
Iridocornealendothelial syndrome	0	1 (9.1)	
Graft rejection	0	1 (9.1)	
ระดับสายตาก่อนผ่าตัด			
6/24 – 6/60	1 (12.5)	0	0.425
Finger count 1–3 feet	2 (25)	2 (18.2)	
Hand motion	5 (62.5)	9 (81.8)	

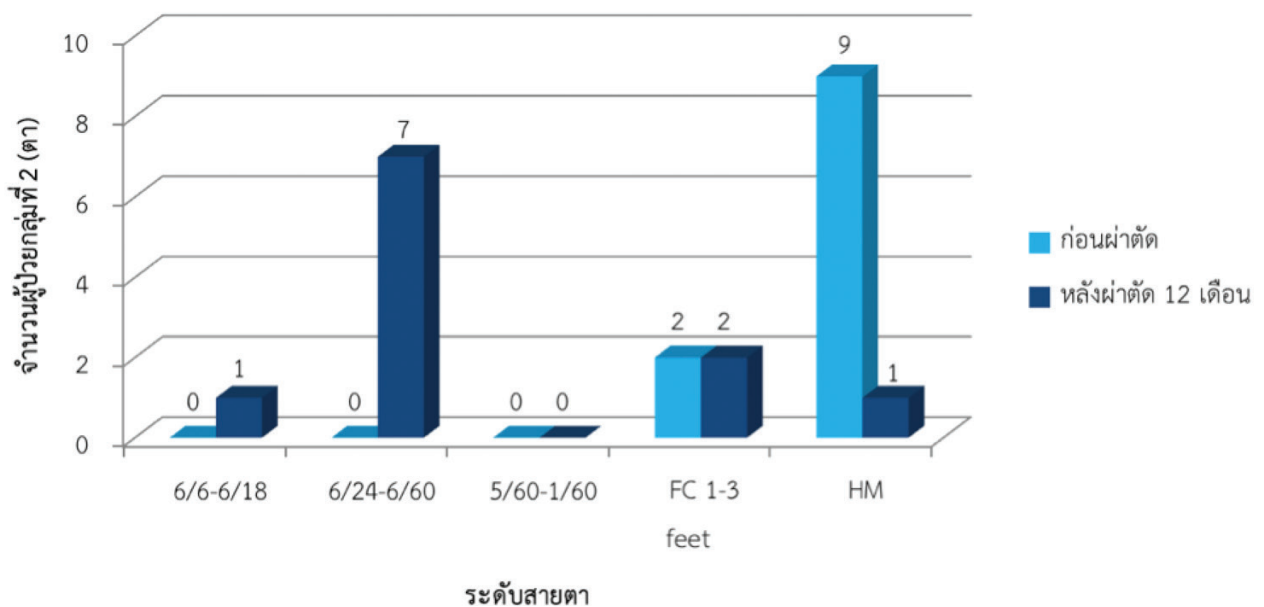
ตารางที่ 3 ชนิดและประเภทของการผ่าตัดเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม (n=19 ตา)

ข้อมูล	กลุ่มที่ 1 ราย (ร้อยละ)	กลุ่มที่ 2 ราย (ร้อยละ)	ค่า p
ชนิดของการผ่าตัด			
PKP	5 (62.5)	4 (36.4)	0.292
Triple operation	2 (25)	6 (54.5)	
PKP with scleral-fix IOL	1 (12.5)	0	
PKP with IOL exchange	0	1 (9.1)	
ประเภทของการผ่าตัด			
Primary transplantation	8 (100)	10 (90.9)	0.579
Repeated transplantation	0	1 (9.1)	

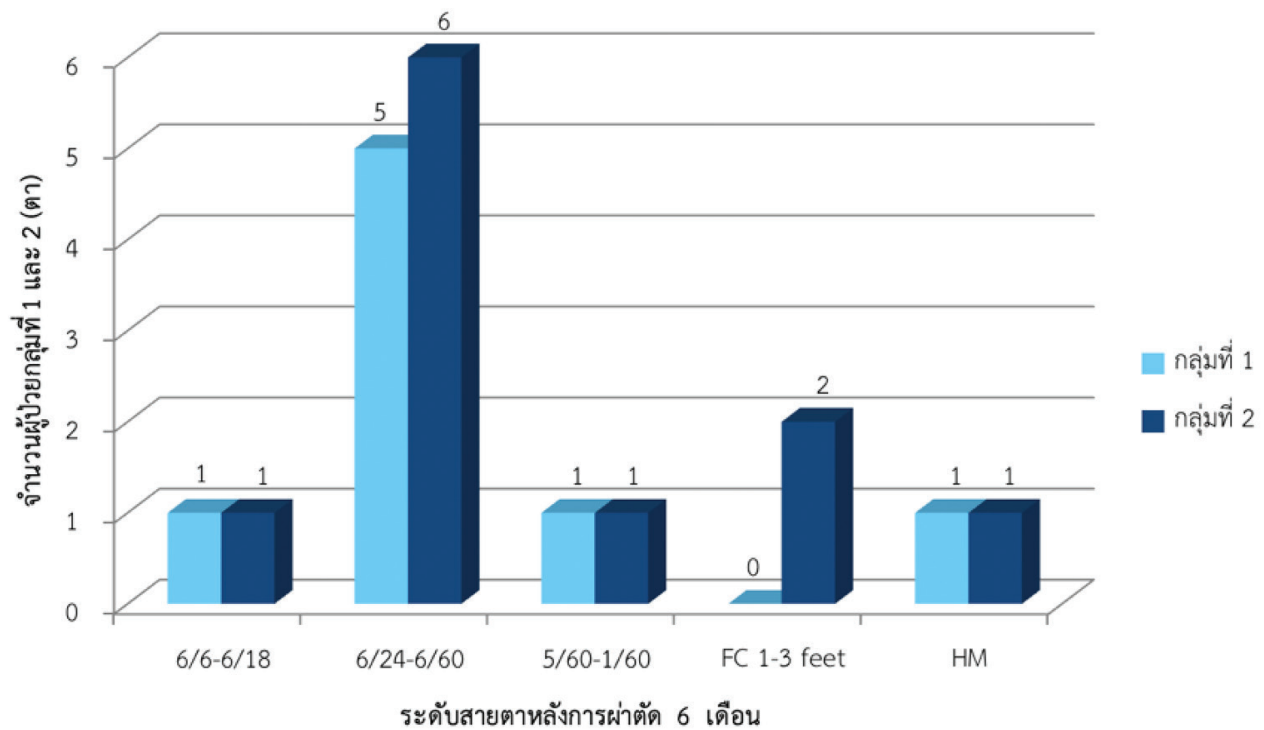
หลังผ่าตัด ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีระดับสายตาดีขึ้นอยู่ที่ระดับ 6/24 – 6/60 (แผนภูมิที่ 1-4) กลุ่มที่ 1 มีระดับสายตาดีขึ้น 7 ตา (ร้อยละ 87.5) กลุ่มที่ 2 มีระดับสายตาดีขึ้น 8 ตา (ร้อยละ 72.7) ($p=0.426$) การผ่าตัดของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มมีผลสำเร็จร้อยละ 73.7 โดยกลุ่มที่ 1 มีผลสำเร็จร้อยละ 75 และกลุ่มที่ 2 ร้อยละ 72.7 ($p=0.664$) ดังตัวอย่างในรูปที่ 1-4



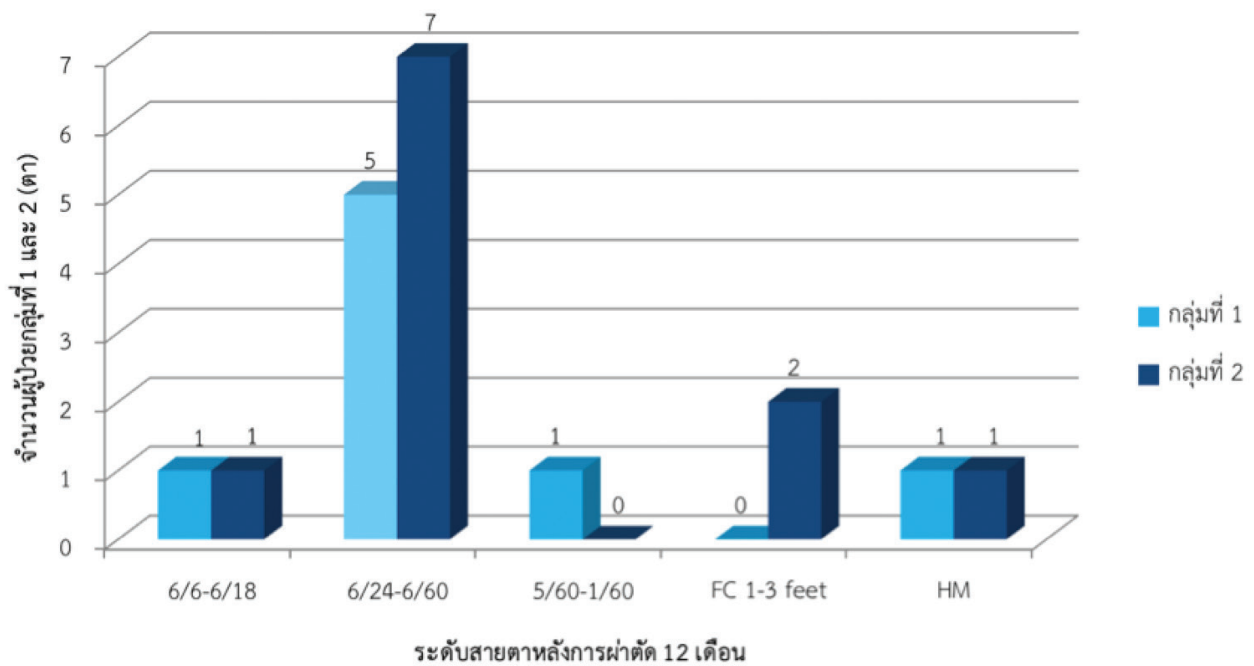
แผนภูมิที่ 1 ระดับสายตาก่อนและหลังผ่าตัด 24 เดือนของผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 (8 ตา)



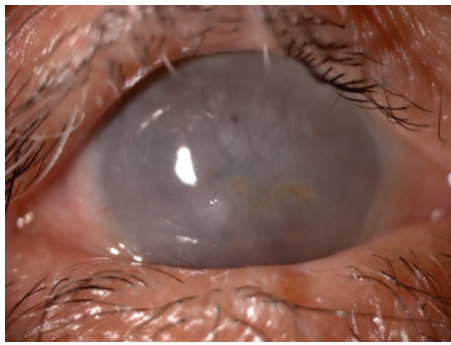
แผนภูมิที่ 2 ระดับสายตาก่อนผ่าตัดและหลังผ่าตัด 12 เดือนของผู้ป่วยกลุ่มที่ 2 (11 ตา)



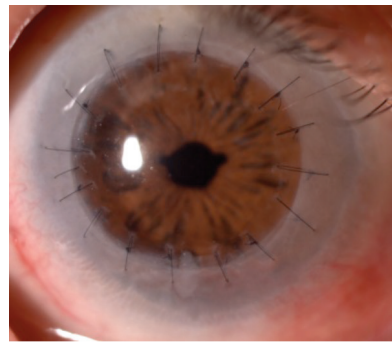
แผนภูมิที่ 3 ระดับสายตาหลังผ่าตัด 6 เดือนของผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 (8 ตา) และกลุ่มที่ 2 (11 ตา)



แผนภูมิที่ 4 ระดับสายตาหลังผ่าตัด 12 เดือนของผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 (8 ตา) และกลุ่มที่ 2 (11 ตา)

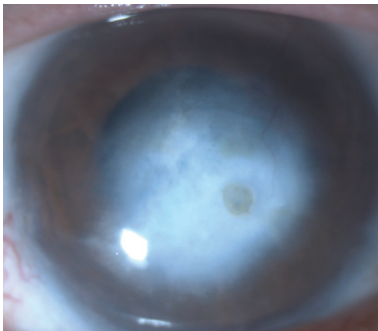


ก

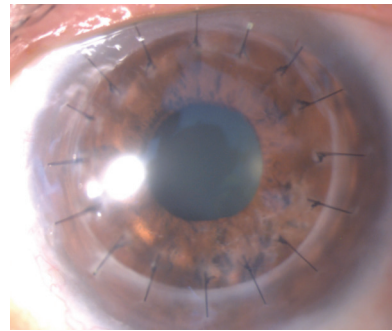


ข

รูปที่ 1 ก) ผู้ป่วย corneal scar with trachoma (VA = HM), **ข)** หลังผ่าตัด triple operation 9 เดือน (VA = 6/24, with PH 6/24)

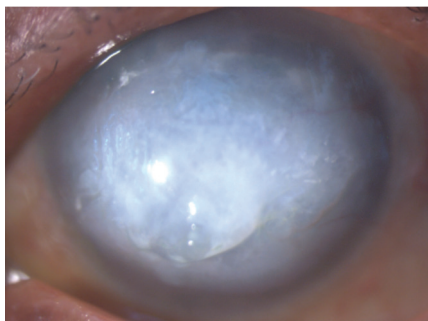


ก

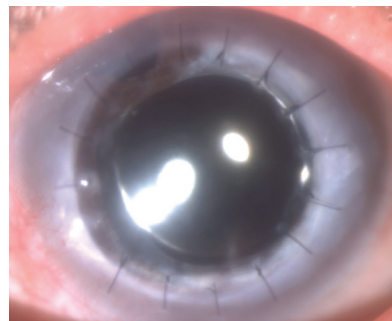


ข

รูปที่ 2 ก) ผู้ป่วย HSK (VA = FC), **ข)** หลังผ่าตัด PKP 3 เดือน (VA = 6/60, with PH 6/24)

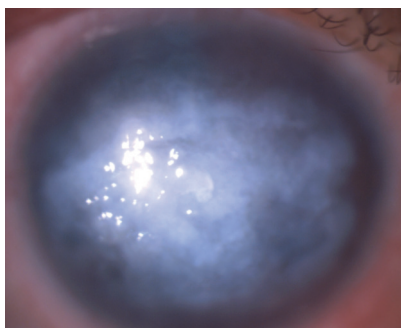


ก

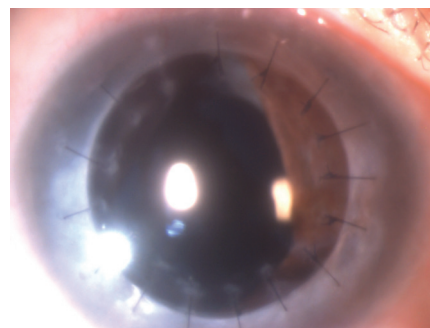


ข

รูปที่ 3 ก) ผู้ป่วย corneal edema หลังผ่าตัดต้อหิน (VA = HM), **ข)** หลังผ่าตัด triple operation 6 เดือน (VA = 6/12, with PH 6/12)



ก



ข

รูปที่ 4 ก) ผู้ป่วย ICE syndrome (VA = HM), **ข)** หลังผ่าตัด triple operation 3 เดือน (VA = 6/60, with PH 6/24)

ภาวะแทรกซ้อนขณะผ่าตัด พบผู้ป่วยที่มี AC-IOL 1 รายมีเลือดออกในช่องหน้าม่านตา ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดระยะแรก พบแผลรั่ว (wound leak) 1 ราย และไหมหลุด 1 ราย ได้รับการเย็บแผล ภาวะแทรกซ้อนระยะหลังที่พบมากที่สุดคือ สายตาเอียง (astigmatism) 6 ตาในกลุ่มที่ 1 (-5.75 D (diopter) ถึง -11 D 5 ตาและ -1.25 D 1 ตา) และ 5 ตาในกลุ่มที่ 2 (-4.71 D ถึง -7.67 D 3 ตาและ -1.85 D ถึง -1.88 D 2 ตา) (p=0.208) รองลงมาคือ ต้อหิน 5 ตาและ graft failure 3 ตา (ตารางที่ 4) รายแรกมีภาวะ limbal stem cell deficiency พบมีผิวกระจกตาลอกซ้ำ เกิดฝ้าขาวและ

กระจกตาขุ่นขาวในเวลาต่อมา รายที่ 2 เป็นโรค HSK ผู้ป่วยไม่ได้หยอดยาตามคำแนะนำ หลังผ่าตัด 7 เดือนพบมีกระจกตาบวม และรายที่ 3 มีกระจกตาติดเชื้อ หลังให้ยาปฏิชีวนะแล้วพบมีกระจกตาขุ่นขาวในเวลาต่อมา ผู้ป่วย 1 รายเกิดภาวะต่อต้านกระจกตา (graft rejection) เป็นผู้ป่วย HSK หลังผ่าตัด PKP 9 เดือนพบมีกระจกตาบวมและ VA ลดลง เป็น HM จึงได้ผ่าตัด triple operation เนื่องจากมีต้อกระจกร่วมด้วย หลังผ่าตัดครั้งที่ 2 ได้ 11 เดือน ตามัวลง (VA 6/36, with PH 6/18) และกระจกตาบวมร่วมกับการอักเสบที่กระจกตาด้านใน (keratic precipitates)

ตารางที่ 4 ภาวะแทรกซ้อนของการผ่าตัด (n=19 ตา)

ภาวะแทรกซ้อน	กลุ่มที่ 1 ราย (ร้อยละ)	กลุ่มที่ 2 ราย (ร้อยละ)	ค่า p
Intraoperative complication			
Bleeding	0	1 (9.1)	0.579
Early Postoperative complication			
Wound Leak	1 (12.5)	0	0.421
Loose sutures	0	1 (9.1)	0.579
Late postoperative complication			
Astigmatism	6 (75.0)	5 (45.5)	0.208
Glaucoma	1 (12.5)	4 (36.4)	0.267
Graft Failure	1 (12.5)	2 (18.2)	0.624
Graft rejection	1 (12.5)	1 (9.1)	0.678
Corneal ulcer	1 (12.5)	1 (9.1)	0.678
Late wound dehiscence	1 (12.5)	0	0.421
Traumatic graft rupture	0	1 (9.1)	0.579

วิจารณ์

การผ่าตัด PKP ใน รพ.แพร่ มีผลสำเร็จร้อยละ 73 และผู้ป่วยร้อยละ 78.9 มีระดับสายตาดีขึ้น ซึ่งสูงกว่าการศึกษาของศิริวัฒน์ ไชยเอียง⁽⁷⁾ ที่ผ่าตัด PKP 94 ตา (84 ราย) ใน รพ.อุดรธานี มีผลสำเร็จร้อยละ 67.1 และผู้ป่วยร้อยละ 51 มีระดับสายตาดีขึ้น เนื่องจากการศึกษาดังกล่าวใช้ระยะเวลาดูตามการรักษาที่นานกว่าคือ 9 ปีและชนิดของโรคกระจกตามีความหลากหลายมากกว่าการศึกษานี้ ทั้งนี้ผลสำเร็จของการ

ผ่าตัด PKP ขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่ติดตามการรักษา กล่าวคือ มีผลสำเร็จร้อยละ 65-90 เมื่อติดตามการรักษา 5 ปี, ร้อยละ 59-82 ที่ 10 ปี⁽⁸⁾ และร้อยละ 44 ที่ 20 ปี⁽⁹⁾ การติดตามผู้ป่วยหลังผ่าตัดในระยะยาวจึงมีความสำคัญ

ในประเทศไทยได้มีการศึกษาผลสำเร็จของการผ่าตัด therapeutic PKP เพื่อรักษาการติดเชื้อหรืออักเสบที่รุนแรงและไม่ตอบสนองต่อยา ได้แก่ การศึกษาของสายจินต์ อีสี่ประดิษฐ์ และวรุณานต์ รุ่งภูวภัทร⁽¹⁰⁾ ในผู้ป่วยกระจกตาติดเชื้อหรือทะลุ 81 ตา ที่ รพ.เมตตาประชารักษ์ พบว่าสามารถคง

สภาพของดวงตา (ความสำเร็จเชิงกายวิภาค) ได้ร้อยละ 79.0 สามารถควบคุมโรค (ความสำเร็จเชิงรักษา) ได้ร้อยละ 88.8 และสามารถมองเห็น (ความสำเร็จการทำงานของดวงตา) ได้ร้อยละ 74.0 และจากการศึกษาของวิลลวอร์ธ ตั้งภาคิต และฐณิขยา เจริญญญวัฒน์⁽¹¹⁾ ในผู้ป่วยโรคกระจกตาติดเชื้อ 22 ราย ที่ รพ.ธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ พบว่าสามารถคงสภาพดวงตาได้ร้อยละ 81.8 ซึ่งการวัดผลสำเร็จของการผ่าตัด therapeutic PKP นั้นแตกต่างจากการผ่าตัด optical PKP ที่ประเมินผลจากการคงความใสของกระจกตาและระดับสายตาหลังผ่าตัด

ชนิดของโรคกระจกตาเป็นปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของการผ่าตัด optical PKP เช่น โรค pseudophakic หรือ aphakic corneal edema พบว่ามี graft failure มากกว่าผู้ป่วยโรคกระจกตาเสื่อมจากพันธุกรรม (Fuchs endothelial dystrophy) 4 เท่า⁽¹²⁾ โรค HSK มีผลการผ่าตัดไม่ต่างจากโรคกระจกตาอื่นๆ แต่ขึ้นอยู่กับติดตามผู้ป่วยและการให้ยาต้านไวรัส⁽¹³⁾ ปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวกับสภาพดวงตาได้แก่ ดวงตาที่เคยได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนกระจกตามาก่อน โรคต้อหิน การยึดติดกันของม่านตากับกระจกตา (anterior synechiae) หรือม่านตากับเลนส์ตา (posterior synechiae) การมีเส้นเลือดเข้ามาที่กระจกตา (corneal neovascularization) ภาวะ aphakia หรือ pseudophakia เป็นต้น⁽¹⁴⁾

เทคนิคการผ่าตัดเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญ โดยเฉพาะเทคนิคในการลดการเกิดสายตาเอียงหลังผ่าตัด ซึ่งเกิดจากปัจจัยหลายอย่างเช่น กระจกตาไม่อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม การตัดไม่ตรงกลางกระจกตา มีการเอียงหรือขยับของเครื่องตัดกระจกตา ความดันในลูกตาที่สูงหรือต่ำเกินไป มีการซ้อนกันหรือแยกกันของกระจกตาที่เปลี่ยนกับกระจกตาของผู้ป่วย ในการศึกษาที่มีการใช้ใบมีดตัดกระจกตาที่แตกต่างกันในผู้ป่วย 2 กลุ่ม พบว่าเกิดสายตาเอียงในกลุ่มที่ใช้ใบมีด manual trephine มากกว่ากลุ่มที่ใช้ใบมีด vacuum trephine เนื่องจากการตัดกระจกตาด้วย manual trephine อาจเกิดการเอียงในแนวตั้ง (vertical tilt) ได้บ่อยกว่า⁽¹⁵⁾ ในขณะที่ vacuum trephine สามารถกำหนดความลึกและตำแหน่งของการตัดกระจกตาที่แม่นยำกว่า นอกจากนี้สายตาเอียงยังอาจเกิดจากขนาดของกระจกตาที่เปลี่ยนเล็กหรือใหญ่เกินไป การเกิดความเสียหายของกระจกตาขณะผ่าตัด การเย็บแผลไม่ตรงตามตำแหน่งที่เย็บและเทคนิคการเย็บแผล⁽¹⁵⁾ โดยพบว่า การเย็บแผลผ่าตัดแบบเย็บทีละปม (interrupted) ทำให้เกิดสายตาเอียงมากกว่าการเย็บแผลต่อเนื่อง 2 เส้น (double

running)⁽¹⁶⁾ ในการศึกษานี้ได้เย็บแผลโดยเย็บทีละปมในผู้ป่วยทุกรายจึงอาจเป็นสาเหตุทำให้มีสายตาเอียงหลังผ่าตัดได้มาก

ภาวะต้อหินพบได้ร้อยละ 5.5 – 47.9⁽¹⁷⁾ ความดันลูกตาที่สูงขึ้นอาจทำให้กระจกตาชั้นขรุขระหลังผ่าตัด (graft failure) ผู้ป่วยที่เป็นต้อหินร่วมกับโรคกระจกตาเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดภาวะประสาทผิดปกติจากต้อหินหลังผ่าตัด⁽¹⁷⁾ การศึกษานี้มีผู้ป่วย 5 รายที่มีความดันลูกตาสูงขึ้นหลังผ่าตัดและต้องหยุดยาลดความดันลูกตา นอกจากนี้การหยุดยา steroid เป็นอีกสาเหตุที่ทำให้ความดันลูกตาสูงขึ้น เมื่อปรับลดการหยุดยาลงทำให้ลดความดันลูกตาได้

การติดเชื้อของกระจกตาหลังผ่าตัด (microbial keratitis) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่ทำให้เกิด graft failure และมี poor visual outcome⁽¹⁸⁾ พบได้ร้อยละ 12.1 ส่วนใหญ่เกิดจากการติดเชื้อของเปลือกตาหรือไหมเย็บจากตาแห้งหรือมีแผลเปิดที่กระจกตาเป็นเวลานาน (persistent epithelial defect)⁽¹⁹⁾ การศึกษานี้พบกระจกตาติดเชื้อ 2 ราย จากสิ่งแปลกปลอมเข้าตาและเกิดบริเวณไหมเย็บ การหยุดยา steroid หลังผ่าตัดเป็นอีกปัจจัยที่ทำให้เกิดการติดเชื้อได้ การระมัดระวังและรักษาอย่างเร่งด่วนจะช่วยผู้ป่วยได้ทันเวลาที่

ภาวะต่อต้านกระจกตา (graft rejection) อาจพบได้ถึงร้อยละ 20⁽²⁰⁾ และเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิด graft failure ได้บ่อยที่สุดถึงร้อยละ 49⁽²¹⁾ เนื่องจากการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันของผู้ป่วยต่อกระจกตาที่เปลี่ยนโดยมีระยะเวลาเฉลี่ยที่ 19.8 เดือนหลังผ่าตัด การศึกษานี้พบ graft rejection 1 ราย เป็นโรค HSK ซึ่งการจำแนกระหว่าง graft rejection และ recurrent HSK อาจพิจารณาจาก graft rejection มักพบความผิดปกติเฉพาะที่กระจกตาที่เปลี่ยนให้กับผู้ป่วย แต่ recurrent HSK จะพบการอักเสบเกิดขึ้นทั้งกระจกตาที่เปลี่ยนและกระจกตาของผู้ป่วย การรักษาควรปรับเพิ่มทั้งยา steroid และยาต้านไวรัสควบคู่กัน⁽²²⁾

การศึกษานี้พบผู้ป่วย 1 รายที่มี graft failure จากโรคของผิวหน้าลูกตาที่รุนแรง (severe ocular surface disease) โดยพบว่ามีเยื่อบุตาเข้ามาที่กระจกตา (conjunctivalization) และมีเส้นเลือดงอกเข้ามาที่ผิวกระจกตา (superficial neovascularization) จากภาวะเซลล์ต้นกำเนิดบกพร่อง (limbal stem cell deficiency)⁽²³⁾ จึงได้วางแผนให้ผู้ป่วยได้รับการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิด (limbal stem cell transplantation) ก่อนการผ่าตัดเปลี่ยนกระจกตาอีกครั้ง

ข้อจำกัดของการศึกษานี้ได้แก่ จำนวนผู้ป่วยที่น้อยและมีระยะเวลาติดตามการรักษาที่ไม่นาน ช่วงเวลาที่

ผ่าตัดผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มที่มีระยะเวลาห่างกันมาก ประสบการณ์ของจักษุแพทย์จึงอาจทำให้ผลการผ่าตัดของทั้ง 2 กลุ่มแตกต่างกัน การเก็บข้อมูลเป็นแบบย้อนหลังทำให้ข้อมูลบางส่วนสูญหาย นอกจากนี้การตรวจความโค้งกระจกตาควรใช้เครื่อง corneal topography แต่การขาดแคลนเครื่องมือนี้จึงใช้เครื่อง IOL Master ที่ตรวจความโค้งตรงกลางของกระจกตาแทน อาจทำให้ผลการศึกษามีความคลาดเคลื่อนได้ อย่างไรก็ตามการศึกษานี้เป็นครั้งแรกที่วิเคราะห์การผ่าตัดเปลี่ยนกระจกตาใน รพ.แพร่ ผลการศึกษาสามารถนำมาพัฒนาการผ่าตัดและดูแลผู้ป่วยให้ดีขึ้นต่อไปในอนาคต

สรุป

การผ่าตัดเปลี่ยนกระจกตา PKP ใน รพ.แพร่มีผลสำเร็จร้อยละ 73.7 ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีสายตาดำเนิน สาเหตุที่พบบ่อยที่สุดคือ โรคกระจกตาดำเนินเรื้อรัง ภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยที่สุดคือ สายตาเอียง โดยพบในกลุ่มที่ใช้ใบมีดตัดกระจกตาดำเนินมากกว่ากลุ่มที่ใช้ใบมีดที่มีระบบสุญญากาศ

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, สำนักบริหารสาธารณสุข, คณะกรรมการพัฒนาระบบบริการที่ตอบสนองต่อปัญหาสุขภาพที่สำคัญ (สาขาจักษุ). แนวทางพัฒนาระบบบริการสุขภาพสาขาจักษุวิทยา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2556.
2. Prabhasawat P, Trethipwanit K, Prakairungthong N, Narenpitak S, Jaruroteskulchai S, Anantachai J. Causes of corneal blindness: a multi-center retrospective review. J Med Assoc Thai. 2007;90 (12):2651-7.
3. Ornsiri T. Moving towards eye center of excellence. Srinagarind Med J. 2013;28 Suppl: 144-6.
4. Eye Bank Association of America. Statistical report 2018. [cited 2019 May 18]. Available from: <https://restoresight.org/whatwe-do/publications/statistical-report/>.
5. Waldock A, Cook JD. Corneal transplantation: how successful are we?. Br J Ophthalmol. 2000;84 (8):813-5.
6. Thompson RW Jr, Price MO, Bowers PJ, Price FW Jr. Long-term graft survival after penetrating keratoplasty. Ophthalmology. 2003;110(7): 1396-402.
7. Chaiear S. Indications and visual results of penetrating keratoplasty in Udonthani Hospital between 1997 and 2006: a retrospective review of 84 cases. Srinagarind Med J. 2008;23:207-14.
8. Ahmad S, Klawe J, Utine CA, Srikumaran D, Jimenez J, Akpek E. Survival of penetrating keratoplasty: a claims-based longitudinal analysis. Can J Ophthalmol. 2021;56(1):12-6.
9. Anshu A, Li L, Htoon HM, de Benito-Llopis L, Shuang LS, Singh MJ, et al. Long-term review of penetrating keratoplasty: a 20-year review in Asian eyes. Am J Ophthalmol. 2021;224:254-66.
10. Isipradit S, Roongpoovapatr V. Outcomes of therapeutic penetrating keratoplasty in a tertiary care hospital in Thailand. Thai J Ophthalmology. 2019;33(1):27-39.
11. Tangpagasit W, Reanpinyawat T. Outcome of urgent penetrating keratoplasty for corneal ulcer at Thammasat University Hospital. J Med Assoc Thai. 2016;99(1):71-6.
12. Sugar A, Tanner JP, Dontchev M, Tennant B, Schultze RL, Dunn SP, et al. Recipient risk factors for graft failure in the cornea donor study. Ophthalmology. 2009;116(6):1023-8.
13. Halberstadt M, Machens M, Gahlenbek KA, Böhnke M, Garweg JG. The outcome of corneal grafting in patients with stromal keratitis of herpetic and non-herpetic origin. Br J Ophthalmol. 2002;86(6):646-52.
14. Chan CC, Perez MA, Verdier DD, Van Meter WS. Penetrating keratoplasty: the fundamentals. In: Mannis MJ, Holland EJ, editors. Cornea. 4th ed. Philadelphia: Elsevier; 2017. P. 1264-76.

15. Seitz B, Langenbucher A, Naumann GOH. Trephination in penetrating keratoplasty. In: Reinhard T, Larkin F, editors. Cornea and external eye disease. Berlin: Springer; 2006. P.123–52.
16. Kim SJ, Wee WR, Lee JH, Kim MK. The effect of different suturing techniques on astigmatism after penetrating keratoplasty. J Korean Med Sci. 2008;23(6):1015–9
17. Baltaziak M, Chew HF, Podbielski DW, Ahmed IK. Glaucoma after corneal replacement. Surv Ophthalmol. 2018;63(2):135–48.
18. Wagoner MD, Al-Swailem SA, Sutphin JE, Zimmerman MB. Bacterial keratitis after penetrating keratoplasty incidence, microbiological profile, graft survival, and visual outcome. Ophthalmology. 2007;114(6):1073–9.
19. Huang SC, Wu SC, Wu WC, Hong HL. Microbial keratitis - a late complication of penetrating keratoplasty. Trans R Soc Trop Med Hyg. 2000;94(3):315–7.
20. Bidaut-Garnier M, Monnet E, Prongue A, Montard R, Gauthier AS, Desmarets M, et al. Evolution of corneal graft survival over a 30-year period and comparison of surgical techniques: a cohort study. Am J Ophthalmol. 2016;163:59–69.
21. Guilbert E, Bullet J, Sandali O, Basli E, Laroche L, Borderie VM. Long-term rejection incidence and reversibility after penetrating and lamellar keratoplasty. Am J Ophthalmol. 2013;155(3):560–9.
22. Moyes AL, Sugar A, Musch DC, Barnes RD. Antiviral therapy after penetrating keratoplasty for herpes simplex keratitis. Arch Ophthalmol. 1994; 112(5):601–7.
23. Le Q, Xu J, Deng SX. The diagnosis of limbal stem cell deficiency. Ocul Surf. 2018;16(1):58–69.