

เปรียบเทียบประสิทธิผลระหว่างการใช้ยาหยอดตา 0.1% Dexamethasone Sodium Phosphate ร่วมกับ 0.5% Neomycin Sulfate และ 1% Prednisolone Acetate ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดต้อกระจก โรงพยาบาลกระบี่

ปาริดา โยธารักษ์ *

(Received : September 9, 2025; Revised : October 21, 2025; Accepted : October 27, 2025)

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลของยาหยอดตา 0.1% Dexamethasone Sodium Phosphate ร่วมกับ 0.5% Neomycin Sulfate (Dexoph®) และ 1% Prednisolone Acetate (Pred forte®) ในการรักษาการอักเสบในช่องน้าม่านตาหลังผ่าตัดต้อกระจก ณ โรงพยาบาลกระบี่

วิธีการศึกษา: การศึกษาเชิงย้อนหลังนี้รวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วย 160 รายที่เข้ารับการผ่าตัดต้อกระจกด้วยวิธี phacoemulsification ร่วมกับการใส่เลนส์แก้วตาเทียม ผู้ป่วยแบ่งเป็นกลุ่ม DexOph® (n=88) และ Pred forte® (n=72) ประเมินผลลัพธ์ด้านการอักเสบในช่องน้าลูกตา (SUN Grading Systems) ระดับการมองเห็น (VA) และความดันลูกตา (IOP) ที่ วันที่ 7-10 และ 30-42 หลังผ่าตัด

ผลการศึกษา: ผลการเปรียบเทียบ VA, IOP, สภาพกระจกตา และการอักเสบในช่องน้าม่านตาในทุกช่วงเวลาประเมิน ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างสองกลุ่ม แม้ว่ากลุ่ม DexOph® จะมีสัดส่วนผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูงสูงกว่า และระดับการอักเสบในช่องน้าม่านตาหลังผ่าตัดวันแรกที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ การวิเคราะห์ Multivariable พบว่าระดับการอักเสบในช่องน้าม่านตาหลังผ่าตัดวันแรก ระดับ 4 (Initial Cell Grade 4) (aOR = 6.00 95% CI: 1.59-22.67, P = 0.008) เป็นปัจจัยเสี่ยงอิสระที่มีนัยสำคัญต่อการอักเสบที่ยังคงอยู่ ณ วันที่ 7-10 หลังผ่าตัด นอกจากนี้ การวิเคราะห์กลุ่มย่อยยังพบแนวโน้มที่ยา 1% Prednisolone Acetate อาจจะมีประสิทธิภาพดีกว่าในการการอักเสบหลังผ่าตัดวันแรก ระดับ 3 ได้ดีกว่า (P = 0.054)

สรุปผล: ยาหยอดตา 0.1% Dexamethasone Sodium Phosphate ร่วมกับ 0.5% Neomycin Sulfate และ 1% Prednisolone Acetate มีประสิทธิผลโดยรวมที่เทียบเท่ากันในการลดการอักเสบหลังผ่าตัดต้อกระจก อย่างไรก็ตาม ควรพิจารณาปัจจัยเฉพาะบุคคล โดยเฉพาะระดับการอักเสบหลังผ่าตัดวันแรก เพื่อการวางแผนการรักษาที่เหมาะสมและเฉพาะเจาะจงยิ่งขึ้น

คำสำคัญ : ต้อกระจก, การอักเสบในช่องน้าม่านตา, ยาหยอดตาสเตียรอยด์, dexamethasone, prednisolone acetate, การอักเสบหลังผ่าตัด, โรงพยาบาลกระบี่

* จักษุแพทย์ โรงพยาบาลกระบี่, E-mail: paridayotharak@gmail.com

Comparative Effectiveness of 0.1% Dexamethasone Sodium Phosphate + 0.5% Neomycin Sulfate versus 1% Prednisolone Acetate Eye Drops in Postoperative Inflammation after Cataract Surgery at Krabi Hospital

Parida Yotharak*

(Received : September 9, 2025; Revised : October 21, 2025; Accepted : October 27, 2025)

Abstract

Objective: This study aimed to compare the efficacy of 0.1% Dexamethasone Sodium Phosphate combined with 0.5% Neomycin Sulfate (DexOph®) and 1% Prednisolone Acetate (Pred Forte®) in controlling postoperative anterior chamber inflammation following cataract surgery at Krabi Hospital.

Methods: This retrospective study reviewed medical records of 160 patients who underwent phacoemulsification with intraocular lens implantation. Patients were divided into the DexOph® group (n = 88) and the Pred Forte® group (n = 72). Postoperative outcomes were assessed in terms of anterior chamber inflammation (using the SUN grading system), visual acuity (VA), and intraocular pressure (IOP) at days 7–10 and 30–42 after surgery.

Results: There were no statistically significant differences between the two groups in VA, IOP, corneal condition, or anterior chamber inflammation at any follow-up time points. Although the DexOph® group had a higher proportion of patients with hypertension and demonstrated significantly different initial postoperative anterior chamber inflammation, multivariable analysis identified initial cell grade 4 on the first postoperative day (aOR = 6.00, 95% CI: 1.59–22.67, p = 0.008) as an independent risk factor for persistent inflammation on days 7–10 post-surgery. Subgroup analysis suggested a trend toward greater efficacy of 1% Prednisolone Acetate in patients with grade 3 inflammation on the first postoperative day (p = 0.054).

Conclusion: Both 0.1% Dexamethasone Sodium Phosphate with 0.5% Neomycin Sulfate and 1% Prednisolone Acetate demonstrated comparable overall efficacy in reducing postoperative inflammation after cataract surgery. However, individual clinical factors—particularly the degree of initial postoperative inflammation—should be considered when selecting the optimal treatment to achieve personalized and effective anti-inflammatory management.

Keyword : Cataract, anterior chamber inflammation, steroid eye drops, dexamethasone, prednisolone acetate, postoperative inflammation, Krabi Hospital.

* Ophthalmologist Krabi Hospital, E-mail: paridayotharak@gmail.com

บทนำ

โรคต้อกระจกเป็นสาเหตุสำคัญของการสูญเสียการมองเห็น โดยเฉพาะในผู้สูงอายุ การรักษาในปัจจุบันคือการผ่าตัดแบบ *Phacoemulsification* ร่วมกับใส่เลนส์แก้วตาเทียม การผ่าตัดมีแผลขนาดเล็ก การอักเสบหลังผ่าตัดน้อย อย่างไรก็ตามยังพบอาการอักเสบ เช่น ตาแดง เคืองตา และเซลล์อักเสบในช่องหน้าม่านตา ในการลดการอักเสบหลังผ่าตัด ตำรับยาที่ใช้ประกอบด้วยยาลดการอักเสบกลุ่มสเตียรอยด์และกลุ่มที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ โดยยา สเตียรอยด์ได้พิสูจน์ว่าสามารถลดการอักเสบได้ดีที่สุด⁽¹⁻²⁾ การศึกษาพบว่า 1% prednisolone acetate สามารถผ่านเข้าช่องหน้าม่านตาได้ดีที่สุด⁽³⁻⁵⁾ และแม้ว่ายาอื่นๆจะเข้าช่องหน้าม่านตาได้น้อยกว่า เช่น 0.1% dexamethasone ,0.1% betamethasone ,0.1% fluorometholone ก็สามารถลดการอักเสบในช่องหน้าม่านตาหลังผ่าตัดต้อกระจกได้ดีเช่นกัน ในสถานพยาบาลแต่ละที่จึงเลือกใช้ยาตามความเหมาะสมและข้อจำกัดต่างกัน⁽⁶⁻¹²⁾

อุบัติการณ์โรคต้อกระจกในโรงพยาบาลกระบี่ในโรงพยาบาลกระบี่ ปี 2567 มีผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยต้อกระจกจำนวน 5245 ราย และมีผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดใส่เลนส์แก้วตาเทียมแบบ *Phacoemulsification* จำนวน 1310 ราย การรักษาการอักเสบหลังผ่าตัด แพทย์โรงพยาบาลกระบี่ใช้ 1% prednisolone acetate (Pred forte®) เป็นหลัก แต่ในช่วงที่ปีผ่านมามีเกิดปัญหาขาดตลาด แพทย์จึงเลือกใช้ 0.1% dexamethasone sodium phosphate ร่วมกับ 0.5% neomycin sulfate (DexOph®) ซึ่งเป็นยาที่ผลิตในประเทศและราคาถูกกว่า

จากการทบทวนงานวิจัย มีการศึกษาของ Bhartiya และคณะ (2013)⁽⁷⁾ ศึกษาเปรียบเทียบการใช้ยาหยอดตา 1% Prednisolone acetate กับ 0.1% Dexamethasone sodium หลังจากผ่าตัดต้อกระจกด้วยวิธีผ่าตัดแผลขนาดเล็กและใส่เลนส์แก้วตาเทียมพบว่ายาหยอดตา 1% Prednisolone acetate มีประสิทธิภาพมากกว่ายาหยอดตา 0.1% Dexamethasone sodium ในการควบคุมการอักเสบหลังการผ่าตัด และฟื้นฟูการมองเห็นในช่วงต้น การศึกษาของ Mahesh babu และ Abhilash B * (2021) พบว่ายาหยอดตา 0.1% dexamethasone sodium มีประสิทธิภาพไม่ต่างกันเมื่อเทียบกับยาหยอดตา 1% prednisolone acetate และ 0.05% difluprednate ในการรักษาการอักเสบหลังผ่าตัดต้อกระจก⁽⁸⁾

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของทั้งสองชนิดในการลดการอักเสบหลังผ่าตัดต้อกระจกด้วยวิธี *Phacoemulsification* ร่วมกับใส่เลนส์แก้วตาเทียมในโรงพยาบาลกระบี่ และหาปัจจัยที่มีผลต่อการรักษาเพื่อสนับสนุนการเลือกยาที่เหมาะสมและคุ้มค่าในการดูแลผู้ป่วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Objective)

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลของการลดการอักเสบในช่องหน้าม่านตาของยาหยอดตา 0.1% dexamethasone sodium phosphate + neomycin sulfate กับ ยา 1% prednisolone acetate ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดต้อกระจกในโรงพยาบาลกระบี่ 1 ปีซ้อนหลัง

สมมติฐานการวิจัย

การอักเสบในช่องหน้าม่านตาหลังผ่าตัดต้อกระจก ระดับการมองเห็น และความดันตา ระหว่างยาหยอดตา 0.1% dexamethasone sodium phosphate + neomycin sulfate กับ ยา 1% prednisolone acetate ไม่ต่างกัน

ระเบียบวิธีวิจัย

1.รูปแบบการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลังเชิงพรรณนา (retrospective cross-sectional study) โดยเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนของผู้ป่วยต้อกระจกในผู้สูงอายุที่เข้ารับการผ่าตัดต้อกระจกด้วยวิธีใช้คลื่นเสียงความถี่สูงนำเลนส์แก้วตาที่ขุ่นออกแล้วใส่เลนส์แก้วตาเทียม (phacoemulsification with intraocular lens insertion) และได้รับยาหยอดตาหลังผ่าตัดชนิดใดชนิดหนึ่งระหว่าง 0.1% dexamethasone sodium phosphate ร่วมกับ neomycin sulfate หรือ 1% prednisolone acetate ณ โรงพยาบาลกระบี่ ระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2566 ถึง 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2567

2.ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ลักษณะประชากร

ผู้ป่วยต้อกระจกในผู้สูงอายุ 40 ปีขึ้นไป ที่เข้ารับการผ่าตัดต้อกระจกด้วยวิธีใช้คลื่นเสียงความถี่สูงและใส่เลนส์แก้วตาเทียม (phacoemulsification with intraocular lens insertion) ที่ได้รับยาหยอดตาหลังผ่าตัดชนิดใดชนิดหนึ่งระหว่าง 0.1% dexamethasone sodium phosphate ร่วมกับ neomycin sulfate หรือ 1% prednisolone acetate

2.2 เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion Criteria)

- ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นต้อกระจกในผู้สูงอายุที่ได้รับการผ่าตัดต้อกระจกด้วยวิธี phacoemulsification with intraocular lens insertion ได้รับยาหยอดตาหลังผ่าตัดชนิดใดชนิดหนึ่งระหว่าง 0.1% dexamethasone sodium phosphate + neomycin sulfate (DexOph®) 1% prednisolone acetate (Pred Forte®)

2.3 เกณฑ์การคัดออก (Exclusion Criteria)

- ผู้ป่วยที่ได้รับยากดภูมิคุ้มกันภายใน 1 เดือนก่อนหรือหลังผ่าตัด
- ผู้ป่วยที่ผ่าตัดต้อกระจกพร้อมกับโรคตาอื่นหรือจอประสาทตาผิดปกติที่มีผลกับ VA
- ผู้ป่วยที่มีประวัติมีน้ำตาอักเสบ
- ผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนขณะผ่าตัด
- ผู้ป่วยที่ไม่มาติดตามอาการตามนัด หรือ ใช้น้ำยาหยอดตาบ่อยกว่าวันละ 4 ครั้ง

2.4 ขนาดตัวอย่าง

- ใช้ข้อมูลจากงานวิจัยของ Bhartiya et al. (2013)⁷ ในการคำนวณขนาดตัวอย่าง โดยคาดว่าอัตราการไม่มีการอักเสบที่ช่องหน้าม่านตาในกลุ่มที่ได้รับ 0.1% dexamethasone sodium phosphate + neomycin sulfate เท่ากับ 69.1% และในกลุ่มที่ได้รับ 1% prednisolone acetate เท่ากับ 83.3% กำหนดค่า alpha เท่ากับ 0.05 และ power 80% คำนวณโดยใช้สูตรเปรียบเทียบสัดส่วนประชากรสองกลุ่ม ได้ขนาดตัวอย่างกลุ่มละ 80 ราย รวมทั้งหมด 160 ราย

3. ตัวแปรการศึกษา

ตัวแปรต้น

- ยาหยอดตา 1% prednisolone acetate
- ยาหยอดตา 0.1% dexamethasone sodium phosphate + neomycin sulfate

ตัวแปรตาม

- การอักเสบในช่องหน้าม่านตา (graded 0–4)ตาม SUN grading system
- ระดับการมองเห็น (Visual acuity)
- ค่าความดันลูกตา (Intraocular pressure)

4. นิยามตัวแปร

- การอักเสบในช่องหน้าม่านตา: จำนวนเซลล์อักเสบในช่องหน้าม่านตา แบ่งระดับเป็น 6 ระดับ: 0, 0.5+, 1+, 2+, 3+, 4+
- ระดับสายตา (VA): ทดสอบด้วย Visual Acuity Test
- ค่าความดันลูกตา (IOP): วัดด้วยเครื่อง air puff tonometry
- การบริหารยา: ยาหยอดวันละ 4 ครั้ง (ทุก 6 ชั่วโมง) จำนวน 2 ขวด ขนาดรวม 10 มิลลิลิตร
- คุณลักษณะประชากร: อายุ เพศ โรคประจำตัว ประวัติการผ่าตัดทางตา
- ระดับสายตา ก่อนผ่าตัด:
 - Blindness: VA $\leq$ 2/60
 - Severe visual impairment: VA $>$ 2/60 ถึง $<$ 6/60
 - Moderate visual impairment: VA $\geq$ 6/60 ถึง $<$ 6/18
 - Mild visual impairment: VA $\geq$ 6/18
- ชนิดและความรุนแรงของต้อกระจก: Mature cataract, Nucleus sclerosis (grade 1–4), Posterior subcapsular cataract

5. เครื่องมือในการเก็บข้อมูล

ใช้แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลผู้ป่วย (case record form) ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยใช้ตัวเลขแทนชื่อบุคคล เก็บข้อมูลทั่วไปได้แก่ เพศ อายุ โรคประจำตัว ระดับสายตา ค่าความดันลูกตา ลักษณะต้อกระจก ระดับการอักเสบหลังผ่าตัด

6. วิธีการเก็บข้อมูล

ผู้วิจัยขอรายชื่อผู้ป่วยที่ได้รับรหัสวินิจฉัย H25 (senile cataract) และเข้ารับการผ่าตัดตั้งแต่ 1 เมษายน 2566 ถึง 1 พฤษภาคม 2567 จากหน่วยเวชสถิติ โดยทำบันทึกขออนุมัติจากผู้อำนวยการ ผู้วิจัยเข้าถึงข้อมูลเพียงผู้เดียว คัดกรองตามเกณฑ์การคัดเข้าและคัดออก ตรวจสอบเวชระเบียนเพื่อรวบรวมข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลผลลัพธ์ บันทึกข้อมูลลงในแบบฟอร์มอิเล็กทรอนิกส์ที่กำหนด และทำลายข้อมูลเมื่อวิจัยสิ้นสุด

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงพรรณนาแสดงด้วย จำนวน ร้อยละ ค่ามัธยฐาน (median) และพิสัยควอร์ไทล์ (percentile 25th-percentile 75th) ทดสอบข้อมูลที่แจกแจงแบบปกติด้วย Kolmogorov-Smirnov test เปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างสองกลุ่มด้วย Chi-square test หรือ Fisher's exact test เปรียบเทียบค่าความดันลูกตาหลังผ่าตัดด้วย Wilcoxon rank sum test วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการอักเสบหลังผ่าตัด รายงานค่า Odds ratio (OR) และ adjusted Odds ratio (aOR) พร้อมด้วยช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% (95% CI) โดยใช้ logistic regression คัดเลือกตัวแปรที่มีค่า $P < 0.10$ เข้าวิเคราะห์พร้อมกันใน multivariate

ทุกการทดสอบทางสถิติเป็นแบบสองทาง ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ค่า $P < 0.05$ ใช้โปรแกรม STATA version 18.5 (College Station, Texas 77845) ในการวิเคราะห์ข้อมูล

จริยธรรมวิจัย

การศึกษานี้ได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี เลขที่โครงการวิจัย REC 67-0093 ผู้วิจัยดำเนินการตามระเบียบและขั้นตอนการทำวิจัยในมนุษย์ โดยคำนึงถึงเรื่องสิทธิประโยชน์และการไม่ทำอันตราย

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาลักษณะพื้นฐานของผู้ป่วยทั้งหมดจำนวน 160 ราย ที่เข้ารับการผ่าตัดต้อกระจกด้วยวิธีการสลายเลนส์แก้วตาด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (phacoemulsification) ร่วมกับการใส่เลนส์แก้วตาเทียม (IOL) ณ โรงพยาบาลกระบี่ แบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับ 0.1% Dexamethasone + Neomycin Sulfate (DexOph®) จำนวน 88 ราย และกลุ่มที่ได้รับ 1% Prednisolone Acetate (Pred forte®) จำนวน 72 ราย พบว่ากลุ่มที่ได้รับยา Dexamethasone (DexOph®, $n=88$) มีสัดส่วนผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูง (HT) (38.6% vs 12.5%, $P < 0.001$) สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับยา Prednisolone (Pred forte®, $n=72$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ กลุ่ม Pred forte® ยังมีค่ามัธยฐานความดันลูกตาพื้นฐาน (Baseline IOP) สูงกว่าเล็กน้อย (13.5 mmHg vs 12 mmHg, $P = 0.020$) และระดับการอักเสบในช่องหน้าม่านตาหลังผ่าตัดวันแรก (Baseline Cell) ก็มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างสองกลุ่ม ($P < 0.001$) (ตารางที่ 1)

Table 1. Characteristics of patients

	Total (N=160)	Dexoph® (N=88)	Predfort® (N=72)	P-value
Female	88 (55)	50 (56.8)	38 (52.8)	0.609
Age (year), median (IQR)	69 (63.5-73.3)	68 (63-73.3)	70 (64-73.5)	0.339
Underlying				
• DM	50 (31.5)	30 (34.5)	20 (27.8)	0.365
• HT	43 (26.9)	34 (38.6)	9 (12.5)	<0.001
• CKD	9 (5.7)	6 (7.1)	3 (4.2)	0.437
• Glaucoma	9 (5.7)	3 (3.5)	6 (8.5)	0.183
Baseline VA				0.372
• Blindness	55 (34.4)	30 (34.1)	25 (34.7)	
• Severe visual impairment	52 (32.5)	33 (37.5)	19 (26.4)	
• Moderate Visual impairment	40 (25)	18 (20.5)	22 (30.6)	
• Mild visual Impairment	13 (8.1)	7 (8)	6 (8.3)	

Table 1. Characteristics of patients (ต่อ)

	Total (N=160)	Dexoph® (N=88)	Predfort® (N=72)	P-value
Baseline IOP	13 (11-15)	12 (10-14)	13.5 (11-15.5)	0.020
Underlying				0.159
● Mature	17 (10.6)	10 (11.4)	7 (9.7)	
● NS1+	13 (8.1)	4 (4.6)	9 (12.5)	
● NS2+	63 (39.4)	31 (35.2)	32 (44.4)	
● NS3+	35 (21.9)	22 (25)	13 (18.1)	
● NS4+	5 (3.1)	2 (2.3)	3 (4.2)	
● PSC	27 (16.9)	19 (21.6)	8 (11.1)	
Cell				<0.001
○ 0.5	13 (8.2)	13 (14.8)	0 (0)	
○ 1	40 (25)	28 (31.8)	12 (16.7)	
○ 2	38 (23.8)	20 (22.7)	34 (47.2)	
○ 3	13 (8.1)	20 (22.7)	18 (25)	
○ 4	15 (9.4)	7 (8.0)	8 (11.1)	

ผลการเปรียบเทียบผลลัพธ์หลังการผ่าตัดระหว่างกลุ่ม DexOph® และ Pred forte® ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในด้านระดับการมองเห็น (Visual Acuity; VA) (P=0.323, 0.814, 0.787) ความดันลูกตา (Intraocular Pressure; IOP) (P=0.198, 0.469) สภาพกระจกตา (P=0.774) และระดับเซลล์อักเสบในช่องนํ้าม่านตา (Cell) (P=0.646) ในทุกช่วงเวลาประเมิน (วันที่ 7-10 และวันที่30-42) ผลลัพธ์นี้ชี้ให้เห็นว่ายาหยอดตาทั้งสองชนิดมีประสิทธิภาพและความปลอดภัยที่เทียบเท่ากันในการจัดการภาวะหลังผ่าตัดต่อกระจกโดยรวม (ตารางที่ 2)

Table 2 Compare outcome between DexOph® and Pred forte®

Post op	Total (N=160)	Dexoph® (N=88)	Predfort® (N=72)	P-value
Va				
Day1, n (%)				0.323
○ Blindness	3 (1.9)	1 (1.1)	2 (2.8)	
○ Moderate Visual impairment	35 (21.9)	18 (20.5)	17 (23.6)	
○ Mild visual Impairment	85 (53.1)	44 (50)	41 (56.9)	
○ Normal	37 (23.1)	25 (28.4)	12 (16.7)	
Day 7-10, n (%)				0.814
○ Moderate Visual impairment	6 (3.8)	3 (3.4)	3 (4.2)	
○ Mild visual Impairment	73 (45.6)	42 (47.7)	31 (43.1)	
○ Normal	81 (50.6)	43 (48.9)	38 (52.8)	

Table 2 Compare outcome between DexOph® and Pred forte® (ต่อ)

Post op	Total (N=160)	Dexoph® (N=88)	Predfort® (N=72)	P-value
Day 30-42, n (%)				0.787
○ Moderate Visual impairment	1 (0.6)	0 (0)	1 (1.4)	
○ Mild visual Impairment	53 (33.1)	29 (33)	24 (33.3)	
○ Normal	106 (66.3)	59 (67.1)	47 (65.3)	
IOP, median (IQR)				
○ Day 7-10	12 (11-14.5)	12 (10-14)	13 (11-15)	0.198
○ Day 30-42	12 (12-14)	12 (11-14)	12 (11-14.5)	0.198
Cornea:				
Day 7-10, n (%)				
○ Clear	150 (93.8)	83 (94.3)	67 (93.1)	
○ edema	5 (3.1)	2 (2.3)	3 (4.2)	
○ PEE	5 (3.1)	3 (3.4)	2 (2.8)	
Day 30-42: Clear, n (%)	160 (100)	88 (100)	72 (100)	NA
Cell:				
Day 7-10				0.646
○ 0	126(78.8)	59(81.9)	67(76.1)	
○ 0.5	30 (18.8)	12(16.7)	18(20.4)	
○ 1	4 (2.5)	1 (1.4)	3 (3.4)	
Day 30-42	160 (100)	88 (100)	72 (100)	NA

การวิเคราะห์ Multivariable เพื่อระบุปัจจัยอิสระที่มีผลต่อการอักเสบในช่องหน้าม่านตาที่ยังคงอยู่ ณ วันที่ 7-10 หลังผ่าตัด (Cell ไม่เท่ากับ 0) พบว่าระดับการอักเสบในช่องหน้าม่านตาหลังผ่าตัดวันแรกระดับ 4 (Baseline Cell Grade 4) เป็นปัจจัยเสี่ยงอิสระที่มีนัยสำคัญอย่างมาก (aOR = 6.00, 95% CI: 1.59-22.67, P = 0.008) ชนิดของยาหยอดตา (DexOph® เทียบกับ Pred forte®) ไม่ได้เป็นปัจจัยที่มีนัยสำคัญในการทำนายการอักเสบที่ยังคงอยู่ (ตารางที่ 3)

Table 3 ปัจจัยที่มีผลต่อการอักเสบของม่านตา ณ วันที่ 7-10 (Cell ไม่เท่ากับ 0)

	Univariable		Multivariable	
	OR (95%CI)	P-value	aOR (95%CI)	P-value
DexOph® vs Pred forte®	1.42 (0.66-3.09)	0.373		
Female	0.77 (0.36-1.65)	0.510		
Age (year)	1.02 (0.97-1.07)	0.467		
Underlying				
○ DM	1.05 (0.47-2.38)	0.898		
○ HT	0.8 (0.33-1.93)	0.620		
○ CKD	1.04 (0.21-5.23)	0.966		
○ Glaucoma	3.15 (0.80-12.43)	0.102	3.73 (0.85-16.36)	0.081

Table 3 ปัจจัยที่มีผลต่อการอักเสบของม่านตา ณ วันที่ 7-10 (Cell ไม่เท่ากับ 0) (ต่อ)

	Univariable		Multivariable	
	OR (95%CI)	P-value	aOR (95%CI)	P-value
Baseline VA				
○ Blindness	1.03 (0.25-4.32)	0.966		
○ Severe visual impairment	0.79 (0.18-3.43)	0.757		
○ Moderate Visual impairment	0.83 (0.19-3.75)	0.812		
○ Mild visual Impairment	1	Ref		
Baseline IOP	0.96 (0.83-1.10)	0.551		
Underlying				
○ NS1+	Ref			
○ NS2+	2.54 (0.30-21.60)	0.394		
○ NS3+/4+	5.14 (0.60-44.11)	0.135		
○ Mature	3.69 (0.36-37.86)	0.271		
○ PSC	3.43 (0.37-31.97)	0.279		
Intra- operative medications	1.86 (0.65-5.33)	0.247		
Viscoelastic: Viscoat® vs Visiol®				
Initial cell (post op day1)				
○ 0.5/1	1	Ref	1	Ref
○ 2	1.31 (0.45-3.83)	0.617	1.06 (0.35-3.23)	0.910
○ 3	2.68 (0.93-7.73)	0.069	2.56 (0.88-7.43)	0.085
○ 4	5.75 (1.58-20.87)	0.008	6.00 (1.59-22.67)	0.008

Multivariate were developed by covariate with $p < 0.2$ from Univariable.

ในการวิเคราะห์กลุ่มย่อยตามระดับเซลล์อักเสบในช่องน้าม่านตาหลังผ่าตัดวันแรก พบว่าสำหรับผู้ป่วยที่มีการอักเสบเริ่มต้นระดับ 1 และ 2 ยาทั้งสองชนิดมีประสิทธิภาพใกล้เคียงกันในการลดการอักเสบ อย่างไรก็ตาม สำหรับผู้ป่วยที่มีการอักเสบเริ่มต้นระดับ 3 พบแนวโน้มน้ำยา 1%Prednisolone Acetate อาจมีประสิทธิภาพดีกว่าในการแก้ไขการอักเสบให้หายได้อย่างสมบูรณ์ (88.9% ของผู้ป่วยมี Cell Grade 0 เทียบกับ 55% ในกลุ่ม Dex, $P = 0.054$) สำหรับการอักเสบเริ่มต้นระดับ 4 ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างสองกลุ่ม (ตารางที่ 4)

Table 4 สัดส่วนของ Cell at day 7 -10 แยกตาม initial cell ก่อนการรักษา (post op day 1)

Grading initial cell post op day1		Dexoph®	Predfort®	P-value
Trace	0.5	13 (100)	0 (0)	NA
				0.410
1	- 0.5	4 (14.3)	3 (25)	
	- 0	24 (85.7)	9 (75)	

Table 4 สัดส่วนของ Cell at day 7 -10 แยกตาม initial cell ก่อนการรักษา (post op day 1) (ต่อ)

Grading initial cell post op day1		Dexoph®	Predfort®	P-value
2	- 0.5	4 (20)	5 (14.7)	0.614
	- 0	16 (80)	29 (85.3)	
3	- 0.5	7 (35)	2 (11.1)	0.054
	- 1	2 (10)	0 (0)	
	- 0	11 (55)	16 (88.9)	
4	- 0.5	3 (42.9)	2 (25)	0.782
	- 1	1 (14.3)	1 (12.5)	
	- 0	3 (42.9)	5 (62.5)	

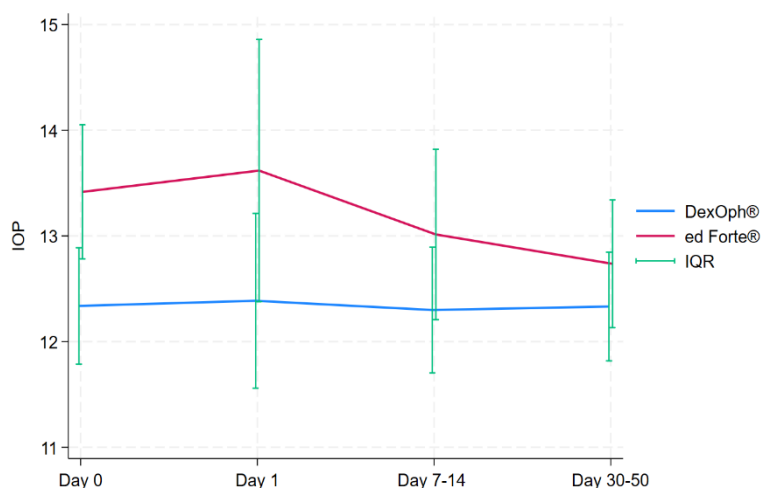
การวิเคราะห์กลุ่มย่อยตามชนิดของต้อกระจก (Mature, NS1+, NS2+, NS3+, NS4+, PSC) ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในผลลัพธ์การอักเสบในช่องหน้าม่านตา ณ วันที่ 7 ระหว่างกลุ่ม DexOph® และ Pred forte® (P-values ทั้งหมด > 0.05) ซึ่งบ่งชี้ว่าประสิทธิภาพของยาทั้งสองชนิดมีความครอบคลุมและใช้ได้ผลดีกับต้อกระจกหลากหลายประเภทที่ศึกษา (ตารางที่ 5)

Table 5 สัดส่วนของ Cell at day 7-10 แยกตาม Type cataract

Type cataract	Cell at day 7-10, grade	Dexoph®	Predfort®	P-value
Mature	- 0.5	2 (20)	1 (14.3)	0.635
	- 1	1 (10)	0 (0)	
	- 0	7 (70)	6 (85.7)	
NS1+	- 0.5	1 (25)	0 (0)	0.308
	- 0	3 (75)	9 (100)	
NS2+	- 0.5	3 (9.7)	7 (21.9)	0.239
	- 1	0 (0)	1 (3.1)	
	- 0	28 (90.3)	24 (75)	
NS3+	- 0.5	6 (27.3)	3 (23.1)	0.726
	- 1	2 (9.1)	0 (0)	
	- 0	14 (63.6)	10 (76.9)	

Table 5 สัดส่วนของ Cell at day 7-10 แยกตาม Type cataract

Type cataract	Cell at day 7-10, grade	Dexoph®	Predfort®	P-value
NS4+	- 0.5	0 (0)	1 (33.3)	0.361
	- 0	2 (100)	2 (66.7)	
PSC	- 0.5	6 (31.6)	0 (0)	0.136
	- 0	13 (68.4)	8 (100)	



จากรูปที่ 1 กราฟแสดงแนวโน้มของค่ามัธยฐานความดันลูกตา (IOP) และช่วงความเชื่อมั่น 95% (95% CI) ในผู้ป่วยที่ได้รับยาหยอดตา DexOph® และ Pred Forte® ณ จุดเวลาต่างๆ หลังการผ่าตัดต้อกระจก ณ วันที่ 0 (ก่อนผ่าตัด) กลุ่ม Pred forte® มีค่ามัธยฐาน IOP สูงกว่ากลุ่ม DexOph® อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P = 0.020$) อย่างไรก็ตาม การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่ามัธยฐาน IOP ในช่วงหลังผ่าตัด (วันที่ 7-10 และ 30-42) ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างสองกลุ่ม ($P = 0.198$ และ $P = 0.469$ ตามลำดับ) ผลลัพธ์นี้บ่งชี้ว่ายาหยอดตาทั้งสองชนิดมีประสิทธิภาพที่เทียบเท่ากันในการเปลี่ยนแปลงความดันลูกตาในระยะหลังผ่าตัด แม้จะมีความแตกต่างของ IOP ตั้งต้นก็ตาม

อภิปรายผล

จากผลการศึกษานี้ พบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับ ยา 0.1% dexamethasone sodium phosphate + 0.5% neomycin sulfate (Dexoph®) และกลุ่มที่ได้รับ ยา 1% prednisolone acetate (Pred fort®) ในการรักษาการอักเสบภายหลังการผ่าตัดต้อกระจกแบบไม่มีภาวะแทรกซ้อน โดยประเมินการอักเสบจากเซลล์ในช่องหน้าม่านตาในช่วงเวลา 1 สัปดาห์หลังผ่าตัด ($p = 0.646$) และไม่พบการอักเสบในทั้งสองกลุ่มในช่วง 4-6 สัปดาห์หลังผ่าตัด นอกจากนี้ยังไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของ ค่าสายตา (VA) และ ความดันลูกตา (IOP) ระหว่างทั้งสองกลุ่มในทั้งสองช่วงเวลา

ผลลัพธ์นี้ สอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้า โดยการศึกษาของ Mahesh babu และ Abhilash B * เปรียบเทียบผล ในการรักษาการอักเสบหลังผ่าตัดด้วยยาหยอดตา Dexamethasone sodium 0.1%, Prednisolone acetate 1%,

และ Difluprednate 0.05% หลังการผ่าตัดต้อกระจกแบบแผลเล็กใส่เลนส์แก้วตาเทียมในโรงพยาบาลเฉพาะทางในอินเดีย ในปี 2019-2021 ในการศึกษาที่แบ่งผู้ป่วยเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 100 ตา พบว่ายาหยอดตา 0.1% dexamethasone sodium มีประสิทธิภาพไม่ต่างกันในการลดการอักเสบในช่องหน้าม่านตา (AC cells and flare) เมื่อเทียบกับยาหยอดตา 1% prednisolone acetate และ 0.05% difluprednate ($p < 0.05$)⁽⁸⁾ และการศึกษาของ *Diestelhorst และคณะ (1992)*⁽¹³⁾ ซึ่งศึกษาเปรียบเทียบความเข้มข้นของยา 0.1% dexamethasone กับ 1% prednisolone acetate ในช่องหน้าม่านตา หลังผ่าตัดต้อกระจก ณ วันที่ 5 หลังผ่าตัด ด้วยวิธี fluorophotometry พบว่าข้อมูล fluorometric ที่วัดได้ 5 วัน หลังการผ่าตัด แสดงให้เห็นว่าความเข้มข้นเฉลี่ยของ fluorescein ในกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย 1% dexamethasone ต่ำกว่ากลุ่มที่ได้รับ 1.0% prednisolone acetate ความแตกต่างนี้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติและการประเมินทางคลินิกของการอักเสบในดวงตาหลังผ่าตัดสอดคล้องกับผลการวัดด้วย fluorophotometry ปริมาณความเข้มข้นในช่องหน้าม่านตา ของ 1% dexamethasone ที่น้อยกว่า 1% prednisolone acetate ให้ผลในการลดการอักเสบหลังการผ่าตัดต้อกระจกได้ใกล้เคียงกัน โดยไม่มีความแตกต่างที่มีนัยสำคัญ

นอกจากนี้ งานวิจัยของ *Russo และคณะ (2007)*⁽¹⁴⁾ ที่ศึกษาประสิทธิภาพของการใช้ ยาผสม steroid-antibiotic เช่น dexamethasone ร่วมกับ netilmicin ก็พบว่าให้ผลการอักเสบได้ดีเช่นเดียวกับการใช้ corticosteroid เดี่ยว และมีความปลอดภัยในการใช้หลังการผ่าตัดต้อกระจก ซึ่งสอดคล้องกับการใช้ Dexoph® ในศึกษานี้

อย่างไรก็ตามการศึกษานี้พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในลักษณะพื้นฐานของผู้ป่วย โดยกลุ่มที่ได้รับ DexOph® มีอัตราการเกิดโรคร่วม ได้แก่ ความดันโลหิตสูงและไขมันในเลือดสูง มากกว่ากลุ่มที่ได้รับ Pred forte® อย่างชัดเจน และระดับการอักเสบในช่องหน้าม่านตาวันแรกของทั้งสองกลุ่ม ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งอาจสะท้อนถึงความแตกต่างของพื้นฐานทางคลินิกที่อาจมีผลต่อการตอบสนองของยาในระดับบุคคล

ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเหลืออยู่ของการอักเสบในช่องหน้าม่านตา ณ วันที่ 7-10 หลังผ่าตัด พบว่า ระดับการอักเสบในวันแรกหลังผ่าตัด (Baseline Cell Grade 4) เป็นปัจจัยเสี่ยงอิสระที่สำคัญ โดยมีโอกาสเกิดการอักเสบเหลืออยู่ มากกว่ากลุ่มที่มีระดับต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญ ($OR = 7.83, P = 0.004$) ในขณะที่ชนิดของยาหยอดตาไม่ได้มีผลต่อความเสี่ยงดังกล่าว ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดที่ว่าความรุนแรงของการอักเสบเริ่มต้นเป็นปัจจัยหลักที่กำหนดแนวโน้มของการฟื้นตัว มากกว่าชนิดของยาที่ใช้

เมื่อพิจารณาในกลุ่มย่อยของผู้ป่วยที่มีการอักเสบหลังผ่าตัดวันแรกในระดับปานกลาง (Cell Grade 3) พบแนวโน้มว่า 1% Prednisolone acetate อาจมีประสิทธิภาพดีกว่าในการลดการอักเสบให้หมดไปอย่างสมบูรณ์ ณ วันที่ 7-10 หลังผ่าตัด เมื่อเทียบกับ DexOph® (88.9% vs 55.0%, $P = 0.054$) แม้ผลจะยังไม่ถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ แต่ก็แสดงถึงแนวโน้มเชิงบวกซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของโดยสอดคล้องกับผลการศึกษาของ *Bhartiya และคณะ (2013)* ซึ่งรายงานว่า ผู้ป่วยที่ใช้ 1% prednisolone acetate มีการลดลงของการอักเสบและการฟื้นฟูการมองเห็นในระยะแรกที่ดีกว่า เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ใช้ 0.1% dexamethasone sodium phosphate หลังการผ่าตัดต้อกระจกในประชากรแถบ Western Uttar Pradesh ของอินเดีย⁽⁷⁾ อย่างไรก็ตามสำหรับกลุ่มการอักเสบมาก (Cell grade 4+) ให้ผลไม่แตกต่างกัน เนื่องจากจำนวนกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้น้อย

สำหรับผลข้างเคียงด้านความดันลูกตา พบว่า ทั้งสองกลุ่มไม่มีแนวโน้มของการเพิ่ม IOP ที่มีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับ *Cochrane review (Juthani et al., 2017)*⁽¹⁵⁾ ที่ระบุว่า corticosteroid ชนิดต่าง ๆ มีความปลอดภัยในด้านความดันลูกตาหากใช้ในระยะเวลาสั้น ๆ หลังการผ่าตัดต้อกระจก

ข้อจำกัดของการวิจัยนี้คือการศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง (retrospective) กลุ่มตัวอย่างมีลักษณะพื้นฐานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ จึงอาจมีอคติจากการเลือกใช้ในในกลุ่มผู้ป่วยเฉพาะเจาะจง (selection bias) นอกจากนี้ ขนาดตัวอย่าง

ในบางกลุ่มย่อยอาจยังไม่มากพอที่จะสรุปผลในระดับนัยสำคัญได้ โดยเฉพาะในกลุ่มที่มีการอักเสบระดับสูง จึงแนะนำให้มีการศึกษาแบบสุ่ม (randomized controlled trial) และเพิ่มกลุ่มตัวอย่างในอนาคตเพื่อยืนยันผลลัพธ์นี้ นอกจากนี้การเก็บข้อมูลย้อนหลังการวัดผล ขาดการประเมินอาการและอาการแสดงอื่นของการอักเสบ เช่น ปวด บวม แดง ความสลายตา หรือความพึงพอใจหลังใช้ยาของผู้ป่วยร่วมด้วย

การนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

ผลการวิจัยนี้สามารถใช้เป็นแนวทางในการเลือกยาหยอดตาหลังผ่าตัดต้อกระจก โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพ ความพร้อมของยา และงบประมาณ ช่วยให้แพทย์ตัดสินใจได้เหมาะสม โดยเฉพาะในโรงพยาบาลที่มีข้อจำกัดด้านการจัดซื้อ เช่น การใช้ DexOph® แทน Pred forte® ซึ่งมีประสิทธิภาพใกล้เคียงกัน ในกลุ่มที่มีการเสบในช่องหน้าม่านตาระดับเกรด 1 และเกรด 2 อาจช่วยลดต้นทุนและเพิ่มความคล่องตัวด้านเวชภัณฑ์ โดยไม่กระทบคุณภาพการรักษา

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. นำผลการศึกษานี้ต่อยอดการวิจัยครั้งต่อไปเป็นการวิจัยแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม (RCT) เพื่อยืนยันผลลัพธ์ลดอคติจากการศึกษาอื่น และเพิ่มขนาดตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงให้ชัดเจนขึ้น
2. ควรศึกษาการอักเสบเพิ่มเติมโดยพิจารณาอาการอื่น ๆ เช่น ปวด บวม แดง นอกเหนือจากการอักเสบในช่องหน้าม่านตา
3. ควรประเมินผลลัพธ์เชิงคุณภาพจากมุมมองผู้ป่วย เช่น ความพึงพอใจหรืออาการระคายเคืองจากยา
4. เสนอให้มีการวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผลของยา เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบายระดับโรงพยาบาลหรือเขตสุขภาพ

เอกสารอ้างอิง

1. Malik A, et al. A comparative study of various topical NSAIDs to steroid drops for control of post cataract surgery inflammation. Oman J Ophthalmol. 2016 Sep Dec;9(3):150-156
2. The royal college of Ophthalmologists, Cataract surgery guidelines. Scientific department, The Royal college of Ophthalmologists, London, 2004
3. Oshika T, Yoshimura K, Miyata N. Postsurgical inflammation after phacoemulsification and extracapsular extraction with soft or conventional intraocular lens implantation. J Cataract Refract Surg 1992;18:356±61.
4. Laurell CG, Zetterström C, Philipson B, et al. Randomized study of the blood-aqueous barrier reaction after phacoemulsification and extracapsular cataract extraction. Acta Ophthalmol Scand 1998;76:573±8.
5. Pande MV, Spalton DJ, Kerr-Muir MG, et al. Postoperative inflammatory response to phacoemulsification and extracapsular cataract surgery: aqueous flare and cells. J Cataract Refract Surg 1996;22(suppl):770±4.

6.Reddy R, Patil A. Comparative study of efficacy of topical dexamethasone 0.1% with difluprednate 0.05% in post-operative small incision cataract surgery. *Indian J Clin Exp Ophthalmol.* 2018;4(3):339–46.

7.S. Bhartiya, Sunita Singh, Sudeep Sabbithi. Comparative study of the anti inflammatory effect of topical 1% prednisolone and topical 0.1% dexamethasone eyedrops after cataract surgery in western Uttar Prades. *International journal of contemporary surgery* (vol no:2) 2013

8. Mahesh Babu, Abhilash B. Comparative analysis of the post-operative anti-inflammatory effect of topical 0.1% dexamethasone sodium eye drops, topical 1% prednisolone acetate eye drops and difluprednate 0.05% topical eye drops after small incision cataract surgery at a tertiary eye care institute in India. *IP International Journal of Ocular Oncology and Oculoplasty.* 7(1):71-76, 2021.

9. Friedlander MH: Corticosteroid therapy of ocular inflammation. *Int Ophthalmol Clin.* 1983;23(1):175-182.

10. D Chandrakanth Reddy, Kausika Garapati. Comparative efficacy of topical corticosteroids in the post-operative management of cataract surgery. *International Journal of Ophthalmology.* November 2019; 12(2): 25-30

11.Chatziralli IP,Papazisis L, Sergeantanis TN. Ketorolac plus tobramycin/dex amethasone versus tobramycin/dexamethasone after uneventful phacoemul sification surgery: a randomized controlled trial. *Ophthalmologica* 2011; 225:89–94

12. Pei-Qing Chen,Xue-Mei,Ya-Nan Zhu,Jia Xu.Comparison of the anti-inflammatory effects of fluorometholone 0.1% combined with levofloxacin 0.5% and tobramycin/dexamethasone eye drops after cataract *Int J Ophthalmol* 2016 Nov 18;9(11)

13. Diestelhorst M, Aspacher F, Konen W, Krieglstein GK, Hilgers RD. Effect of dexamethasone 0.1% and prednisolone acetate 1.0% eye drops on the blood–aqueous barrier after cataract surgery: a controlled randomized fluorophotometric study. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.* 1992;230(5):451–453.

14.Russo S, Delcassi L, Nanni O, et al. Dexamethasone–netilmicin: efficacy and safety after cataract surgery. *Eye.* 2007;21(1):58–64.

15.Juthani WV, Clearfield E, Chuck RS. Non-steroidal anti-inflammatory drugs versus corticosteroids for controlling inflammation after uncomplicated cataract surgery. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;7:CD010516