

# ระดับสายตา ภาวะแทรกซ้อนและภาวะสายตา เอียงจากการผ่าตัดต้อกระจกแบบแผลเล็กโดยใช้ เข็มรักษาความลึกของช่องตาสวนหน้าในผู้ป่วย ต้อกระจกสุกมาก

สมบุรณ์ โสภณธนารักษ์

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน สกลนคร

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อประเมินระดับสายตา, ภาวะแทรกซ้อนและภาวะสายตาเอียงหลังการผ่าตัดต้อกระจกในผู้ป่วยต้อกระจกสุกมาก (hypermature cataract) โดยใช้วิธีการผ่าตัดต้อกระจกแบบแผลผ่าตัดเล็กโดยไม่ใช้เครื่องสลایต้อกระจกและใช้เข็มรักษาความลึกของช่องตาสวนหน้า (small-incision ECCE using ACM) ทำผ่าตัดผู้ป่วย 83 ราย (83 ตา) ตั้งแต่เดือน มีนาคม พ.ศ. 2551 ถึงเดือน มีนาคม พ.ศ. 2553 เป็นการศึกษาวินิจฉัยย้อนหลังแบบพรรณนา (retrospective descriptive study) ผลลัพธ์หลักคือ ระดับสายตาและค่าความโค้งกระจกตา ก่อนและหลังผ่าตัด, ภาวะแทรกซ้อนในขณะและหลังผ่าตัด โดยการตรวจประเมินผู้ป่วยก่อนการผ่าตัดและหลังการผ่าตัดต้อกระจกที่ 1 สัปดาห์ 1, 2, 3 และ 6 เดือน ผลการศึกษาแสดงว่าที่ 6 เดือนหลังผ่าตัด ระดับสายตา (best corrected visual acuity -BCVA) ดีกว่าหรือเท่ากับ 20/50 ในผู้ป่วย 56 ราย คิดเป็นร้อยละ 67.47 พบภาวะแทรกซ้อนในขณะและหลังผ่าตัด คือ ถุงหุ้มเลนส์ฉีกขาด (capsule rupture) และวุ้นตาเข้ามาในช่องตาสวนหน้า (vitreous loss) จำนวน 4 ราย (4.81%), เลือดออกในช่องตาสวนหน้า (hyphema) จำนวน 1 ราย (1.21%), ภาวะกระจกตาบวม (corneal edema) จำนวน 5 ราย (6.03%), และ phacodonesis จำนวน 2 ราย (2.41%) ในการตรวจติดตามที่ 6 เดือนหลังผ่าตัดไม่พบภาวะกระจกตาเสื่อม (corneal decompensation) โดยสายตาเอียงที่เกิดขึ้นจากการผ่าตัด (surgical induced astigmatism) มีค่าตั้งแต่ 0.00 ถึง 1.00 ไดออปเตอร์และมีค่าเฉลี่ยที่คำนวณด้วยวิธี simple subtraction method คือ  $0.22 \pm 0.19$  ไดออปเตอร์

การผ่าตัดต้อกระจกแบบแผลผ่าตัดเล็กโดยไม่ใช้เครื่องสลایต้อกระจกและใช้ ACM เป็นวิธีที่ประหยัด, ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพสำหรับผู้ป่วยต้อกระจกสุกมาก โดยวิธีการผ่าตัดนี้มีผลให้เกิดภาวะสายตาเอียงจากการผ่าตัดเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยและผู้ป่วยมีระดับการมองเห็นที่ดี โดยไม่พบภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงหลังการผ่าตัด

**คำสำคัญ:** ต้อกระจกสุกมาก, การผ่าตัดต้อกระจกแผลเล็ก, ระดับสายตาและภาวะแทรกซ้อน

## บทนำ

ในการศึกษาเพื่อทบทวนและปรับเปลี่ยนแผนกลยุทธ์การวิจัยสุขภาพไทย พ.ศ. 2545 ได้วิเคราะห์

ประเมินสถานการณ์ว่าโรคต้อกระจกเป็นสาเหตุของตาบอดหรือสายตาพิการมากที่สุด ซึ่งทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถช่วยเหลือตนเองหรือประกอบอาชีพได้ กลาย

เป็นภาระของครอบครัวและสังคม นอกจากนี้ยังทำให้มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจของชาติได้อันเกิดจากการรักษาพยาบาลและการดูแลตลอดจนการฟื้นฟูสภาพอย่างต่อเนื่องของผู้ป่วยเอง รวมทั้งมีผลต่อสภาพจิตใจของผู้ป่วยและญาติที่ดูแล

การผ่าตัดต้อกระจกสุกมากจากอดีตจนถึงปัจจุบันมีวิวัฒนาการของวิธีการผ่าตัดที่เปลี่ยนแปลงไปหลายวิธี โดยปรกติมักจะทำการผ่าตัดด้วยวิธี Extracapsular cataract extraction (ECCE) ซึ่งการผ่าตัดจะเสียเวลามากเนื่องจากแผลผ่าตัดมีขนาดใหญ่ต้องเย็บแผลหลายเข็มและหลังผ่าตัดต้องใช้เวลาหลายเดือนกว่าสายตาจะคงที่ แต่ข้อดีคือเป็นวิธีผ่าตัดที่ค่อนข้างจะปลอดภัยเสียค่าใช้จ่ายไม่มาก ไม่ต้องอาศัยเครื่องมือสลายต้อกระจกที่มีราคาแพง ในระยะต่อมาได้มีการรายงานถึงการผ่าตัดต้อกระจกสุกมากด้วยเครื่องสลายต้อกระจก<sup>(1,2)</sup> ซึ่งได้ผลค่อนข้างดีแต่ข้อเสียคือ ต้องใช้เครื่องสลายต้อกระจกที่มีราคาแพงรวมถึงต้องใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบเครื่องสลายต้อกระจก (phacoemulsification) จึงทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการผ่าตัดสูง บางครั้งการทำผ่าตัดต้องหยุดชะงักเนื่องจากการทำ capsulorhexis ล้มเหลว<sup>(3)</sup> ถึงแม้ในปัจจุบันจะมีคำแนะนำในการทำ capsulorhexis ด้วยเทคนิคต่าง ๆ<sup>(4)</sup> หรือการนำ indocyanin green<sup>(5-7)</sup> และ diathermy<sup>(8)</sup> หรือ trypan blue<sup>(9,10)</sup> มาใช้เพื่อให้ทำ capsulorhexis ประสบความสำเร็จมากขึ้นก็ตาม แต่ผู้ป่วยต้อกระจกสุกมากบางส่วนก็ยังไม่สามารถทำ capsulorhexis จนสำเร็จและไม่สามารถทำการผ่าตัดต้อกระจกด้วยเครื่องสลายต้อกระจกได้

Blumenthal<sup>(11)</sup> และ Chawla<sup>(12)</sup> รายงานการใช้ anterior chamber maintainer (ACM) ในการผ่าตัดต้อกระจกด้วยวิธี mininuc ซึ่งได้ผลค่อนข้างดีแทนการใช้เครื่องสลายต้อกระจกที่มีราคาแพงกว่าและไม่เหมาะสมกับพื้นที่ที่มีข้อจำกัดด้านงบประมาณ และยังใช้เวลาในการทำผ่าตัดรวมถึงระยะเวลาที่สายตาจะคงที่ น้อยกว่าการทำผ่าตัดแบบ ECCE

การศึกษาที่ผ่านมาจะประเมินภาวะแทรกซ้อนและระดับสายตาหลังการผ่าตัดเป็นหลัก แต่มักมิได้รายงานสาเหตุของภาวะสายตาเอียงหรือค่าความโค้งกระจกตาที่เปลี่ยนแปลงไปหลังการผ่าตัดไว้ ดังนั้น ในรายงานนี้จึงศึกษาค่าความโค้งกระจกตา ระดับสายตาและภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นหลังจากการผ่าตัดต้อกระจกสุกมาก โดยใช้วิธีการผ่าตัดแบบแผลผ่าตัดเล็กโดยไม่ใช้เครื่องสลายต้อกระจกร่วมกับ ACM (modified Blumenthal technique) (mininuc technique - เริ่มจากการทำ retrobulbar block และทำ birdle suture, ใส่สาย ACM ซึ่งต่อกับขวด balanced salt solution (BSS) เข้าทางแผล paracentesis, ทำ capsulorhexis ให้มีขนาดใหญ่กว่าขนาด hard core nucleus ของเลนส์และทำ hydrodelineation เพื่อให้ได้ hard core nucleus ที่เล็กลง, ลงแผลผ่าตัดแบบ scleral tunnel บริเวณ 12 นาฬิกา ให้มีขอบแผลด้านนอกกว้างกว่าขนาดของ hard core nucleus และนำ hard core nucleus ออกจากตาโดยใช้แรงดันของ BSS, ดูดล้าง cortex และ epinucleus ออก, ใส่เลนส์เทียม ถอดสาย ACM ออกแล้วคงรูปร่างของตาส่วนหน้าด้วย BSS)

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลและคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดลได้วิจัยโรคตา โดยทุนสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติซึ่งมีข้อเสนอแนะส่วนหนึ่งว่า ควรส่งเสริมการวิจัยเกี่ยวกับการทำผ่าตัดต้อกระจกด้วยวิธีอื่น นอกเหนือจากการทำผ่าตัดด้วยเครื่องสลายต้อกระจกที่มีราคาแพง โดยเน้นวิธีที่ใช้เครื่องมือมือและต้นทุนต่ำ เช่น small-incision manual cataract extraction และอื่น ๆ อันจะเป็นประโยชน์ยิ่งสำหรับผู้ป่วยทั่วประเทศ เนื่องจากสามารถลดงบประมาณค่ารักษาพยาบาลลงได้มาก ผู้วิจัยจึงศึกษาการผ่าตัดต้อกระจกในผู้ป่วยต้อกระจกสุกมาก โดยใช้วิธีการผ่าตัดแบบแผลผ่าตัดเล็กโดยไม่ใช้เครื่องสลายต้อกระจกร่วมกับ ACM

โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อศึกษาภาวะสายตาเอียงและค่าความมากน้อยของความโค้งกระจกตาและ

รูปแบบที่เปลี่ยนแปลงไปหลังการผ่าตัด และเปรียบเทียบระดับสายตา (BCVA) ก่อนและหลังการผ่าตัดต้อกระจกของผู้ป่วยตลอดจนภาวะแทรกซ้อน

### วิธีการศึกษา

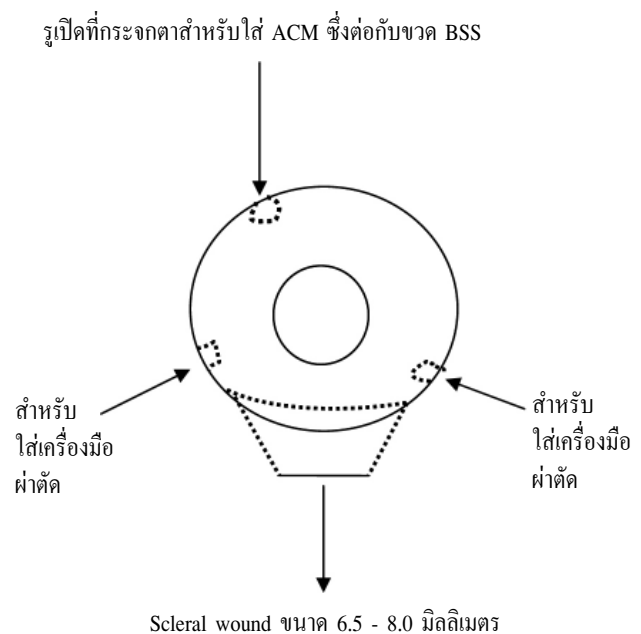
การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยย้อนหลังแบบพรรณนา เพื่อศึกษาภาวะสายตาเอียง ระดับสายตา และภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดต้อกระจกด้วยวิธีการผ่าตัดแบบแผลผ่าตัดเล็กโดยไม่ใช้เครื่องสลายต้อกระจกร่วมกับ ACM ของผู้ป่วยต้อกระจกสุกมากที่เข้ารับการผ่าตัดต้อกระจกในโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร ตั้งแต่เดือน มีนาคม พ.ศ. 2551 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2553 ทั้งหมด 83 ราย (จำนวน 83 ตา) แบ่งเป็นผู้ป่วยชาย 39 ราย ผู้ป่วยหญิง 44 ราย ตรวจประเมินผู้ป่วยก่อนและหลังการผ่าตัด โดยตรวจตาด้วยเครื่อง slit lamp วัดระดับสายตา วัดค่าความโค้งของกระจกตา (keratometry - K) วัดค่าความดันตา และหลังผ่าตัดตรวจติดตามภาวะแทรกซ้อน เช่น corneal edema, hyphema, descemet fold หรือ detachment, injury หรือ bleeding ของ iris, vitreous loss, stability ของ IOL และ corneal decompensation โดยนัดมาตรวจหลังผ่าตัดที่ 1 สัปดาห์ 1, 2, 3 และ 6 เดือน การคำนวณค่าสายตาเอียงโดยวิธี simple subtraction method<sup>(13)</sup>

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การเก็บข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนผู้ป่วยนอก และบันทึกข้อมูลประวัติทางการแพทย์ผู้ป่วยในของผู้ป่วยต้อกระจกสุกมากที่เข้ารับการผ่าตัดต้อกระจกในโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร ตั้งแต่เดือน มีนาคม พ.ศ. 2551 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2553 โดยเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับระดับสายตา และค่าความโค้งกระจกตาก่อนและหลังผ่าตัด ภาวะแทรกซ้อนในขณะและหลังผ่าตัดต้อกระจก

**วิธีการผ่าตัด** small-incision ECCE using ACM มีขั้นตอนดังนี้

ฉีดยาชาแบบ retrobulbar block โดยใช้ร้อยละ 2 lidocaine จำนวน 2.5 ซีซี หลังจากเย็บแผล birdle suture แล้ว ทำ paracentesis ที่ บริเวณ 2 นาฬิกา 5 นาฬิกา และ 10 นาฬิกา สำหรับตาซ้าย (หรือบริเวณ 2 นาฬิกา 7 นาฬิกา และ 10 นาฬิกา สำหรับตาขวา) ใส่สาย ACM ซึ่งต่อกับขวด BSS เข้าทางแผล paracentesis ที่บริเวณ 5 นาฬิกา (รูปที่ 1) เสร็จแล้วเปิดน้ำและปรับระดับน้ำในขวดให้สูงจากระดับตาผู้ป่วยประมาณ 30-35 เซนติเมตร ทำ can opener capsulotomy ให้มีขนาด 7-8 มิลลิเมตร โดยใช้เข็มฉีดยาเบอร์ 27 หรือ เบอร์ 30 ยาวครึ่งนิ้วที่ตัดปลายเข็มไว้แล้ว ตัดเย็บตาดูแบบ fornic based flap ตั้งแต่ 10 นาฬิกา ถึง 2 นาฬิกา และห้ามเลือดโดยใช้เครื่องจีไฟฟ้าลงแผลผ่าตัดแบบ scleral tunnel บริเวณ 12 นาฬิกา ห่างจาก limbus 1.5 - 2.0 มิลลิเมตร ความกว้างของแผลด้านนอก 6.5 - 8.0 มิลลิเมตร ขึ้นกับขนาดของเลนส์พยายามให้แผลทางด้านในกว้างกว่าทางด้านนอก และขนาดแผลไม่ควรเล็กกว่าขนาดของเลนส์แก้วตา โดยวัดขนาดของแผลผ่าตัดด้วย caliper ทุกราย



รูปที่ 1 Wound and paracentesis incisions.

ใช้ spatula สอดเข้าแผล scleral tunnel เข้าไปใต้เลนส์ช้า ๆ ระวังอย่าให้สัมผัส posterior capsule ขยับเลนส์ขึ้นมาในช่องตาสส่วนหน้า (anterior chamber) ในขั้นตอนนี้อาจฉีดสารหนีตเข้าไปด้านหลังเลนส์เพื่อดัน posterior capsule ไปข้างหลัง จำเป็นต้องฉีดสารหนีตที่ขอบแผลด้านในบริเวณ limbus และฉีดหน้าต่อเลนส์เพื่อป้องกัน endothelium cell ของกระจกตาในขณะคลอดเลนส์

ใส่แผ่นซิลิโคน (silicone glide sheet) เข้าไปได้เลนส์โดยระวังอย่าให้สัมผัส posterior capsule ปรับขวดน้ำ BSS ให้สูงจากตาผู้ป่วยประมาณ 60-70 เซนติเมตร ใช้ corneal forceps 0.12 มิลลิเมตร และ sinsky hook กดลงไปบนแผ่นซิลิโคนช้า ๆ เป็นจังหวะ ๆ เลนส์จะเคลื่อนออกมาทางแผลช้า ๆ เมื่อเลนส์เคลื่อนมาพ้นปากแผลเกินร้อยละ 75 ให้ลดระดับขวดน้ำลงเหลือ 30 - 35 เซนติเมตร จากตาผู้ป่วยเท่าเดิมหรือปรับความแรงของน้ำโดยให้ผู้ช่วยผ่าตัดหมุนปุ่มปรับความแรงที่สายน้ำเกลือ ดูดล้าง cortex และ epinucleus โดยใช้เข็ม cortex aspirator ต่อกับ extension tube และ กระบอกฉีดยา โดยเข้าทางแผล paracentesis บริเวณ 10 นาฬิกาหรือ 2 นาฬิกา

ใส่เลนส์เทียมชนิด Polymethyl methacrylate (PMMA) ขนาด 5.5 หรือ 6.0 มิลลิเมตร เข้าใน capsular bag โดยไม่ใช้สารหนีต เย็บแผลด้วย nylon 10/0 จำนวน 1-2 เข็ม ถอดสาย ACM ออกแล้วคงรูปช่องตาสส่วนหน้าด้วย BSS

### ผลการศึกษา

ในผู้ป่วย 83 ราย (จำนวน 83 ตา) เป็นผู้ป่วยชาย 39 ราย, ผู้ป่วยหญิง 44 ราย ผู้ป่วยมีอายุตั้งแต่ 53 - 91 ปี (อายุเฉลี่ย 74.35 ปี) ดังตารางที่ 1

เมื่อติดตามผลการรักษาที่ 6 เดือน พบว่าค่าความโค้งกระจกตาก่อนผ่าตัดเฉลี่ย  $0.61 \pm 0.54$  D เป็นแบบ Against - the - rule (ATR) ค่าความโค้งกระจกตาหลังผ่าตัดเฉลี่ย  $0.85 \pm 0.66$  D เป็นแบบ Against - the

- rule เช่นกัน เมื่อเปรียบเทียบค่าความโค้งกระจกตาก่อนและหลังผ่าตัด เพื่อดูผลของการผ่าตัดต่อการเปลี่ยนแปลงของสายตาเอียง พบว่าหลังผ่าตัดมีค่าสายตาเอียงที่เกิดขึ้นตั้งแต่ 0.00 ถึง 1.00 D และมีค่าเฉลี่ย คือ  $0.22 \pm 0.19$  D และพบอีกว่าขนาดของแผลผ่าตัด (scleral wound length) ที่ต่างกันตั้งแต่ 6.5 - 8.0 มิลลิเมตร จะมีผลต่อความโค้งกระจกตาหลังผ่าตัดน้อยมาก (ตารางที่ 2)

รูปแบบสายตาเอียงก่อนผ่าตัดพบว่าร้อยละ 59.04 เป็นแบบ ATR ร้อยละ 34.94 เป็นแบบ With-the-rule (WTR) ร้อยละ 6.02 เป็นแบบ neutral และเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับหลังผ่าตัดรูปแบบสายตาเอียงเป็นแบบ ATR ร้อยละ 69.89 เป็นแบบ WTR ร้อยละ 26.50 และเป็นแบบ neutral ร้อยละ 3.61 ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ในแง่ระดับสายตา ผู้ป่วยส่วนใหญ่ก่อนผ่าตัดพบว่า มีระดับสายตาเท่ากับ Hand motion (HM) จำนวน 47 ราย คิดเป็นร้อยละ 56.63 (ตารางที่ 4)

หลังการผ่าตัดมีการตรวจระดับสายตา เป็นระยะ ๆ พบว่าผู้ป่วยทุกรายมีการมองเห็นดีขึ้น โดยระดับสายตาที่ 1 เดือนหลังผ่าตัด ผู้ป่วยร้อยละ 61.45 มองเห็นที่ 20/20 - 20/50 ร้อยละ 16.87 มองเห็นที่ 20/70 - 20/100 ร้อยละ 10.84 มองเห็นที่ 20/200 และร้อยละ 10.84 มองเห็นน้อยกว่า 20/200 เนื่องจากภาวะกระจกตาววม (5 ราย) ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (1 ราย) และจอประสาทตาเสื่อมจากอายุมาก (3 ราย) ส่วน

ตารางที่ 1 อายุของผู้ป่วย

อายุ (ปี)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
53-59	8	9.64
60-69	28	33.73
70-79	39	46.99
80-89	7	8.43
90-91	1	1.21

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ของขนาดแผลผ่าตัดกับค่าความโค้งกระจกตาเฉลี่ยหลังผ่าตัดและรูปแบบของสายตาเอียงหลังผ่าตัด

ขนาดเฉลี่ยของแผลผ่าตัด, scleral wound length (มิลลิเมตร)	ค่าความโค้งกระจกตาเฉลี่ยหลังผ่าตัด (ไดออปเตอร์, D)	รูปแบบของสายตาเอียงหลังผ่าตัด (pattern of astigmatism)
6.5	0.87 ± 0.67	Against - the - rule
7.0	0.83 ± 0.62	Against - the - rule
7.5	0.86 ± 0.71	Against - the - rule
8.0	0.82 ± 0.63	Against - the - rule

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบรูปแบบสายตาเอียงก่อนและหลังการผ่าตัดต่อกระจก

รูปแบบสายตาเอียง (pattern of astigmatism)	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)	
	ก่อนผ่าตัด	หลังผ่าตัด
Against - the - rule (ATR)	59.04	69.89
With - the - rule (WTR)	34.94	26.50
Neutral	6.02	3.61

ระดับสายตาที่ 2,3 และ 6 เดือนหลังผ่าตัด มองเห็นได้ ดีกว่าระดับสายตาที่ 1 เดือนหลังผ่าตัด โดยระดับสายตาที่ 1, 2, 3 และ 6 เดือนหลังผ่าตัด มองเห็นที่ 20/20 - 20/50 ได้มากกว่าร้อยละ 60 (ตารางที่ 5)

ภาวะแทรกซ้อนที่พบระหว่างผ่าตัดและหลังผ่าตัด ที่สำคัญ คือ capsule rupture และ vitreous loss จำนวน 4 ราย (4.81%), corneal edema จำนวน 5 ราย (6.03%), hyphema จำนวน 1 ราย (1.21%), phacodonesis จำนวน 2 ราย (2.41%) ไม่พบภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงอื่น ๆ และจากการติดตามผลการรักษาเป็นเวลา 6 เดือน ไม่พบ corneal decompensation (ตารางที่ 6)

### วิจารณ์

ผลการศึกษาการผ่าตัดโดยใช้วิธีการผ่าตัดแบบแผลผ่าตัดเล็กโดยไม่ใช้เครื่องสลายนต่อกระจกพร้อมกับ ACM (modified Blumenthal technique) ในผู้ป่วยต่อกระจกสุกมากจำนวน 83 ราย (83 ตา) เมื่อดูในแง่

ตารางที่ 4 ระดับสายตา (BCVA) ก่อนผ่าตัด

ระดับสายตา (BCVA)	จำนวนตา	ร้อยละ
Finger count	5	6.03
1 - 3 ฟุต		
HM	47	56.63
PJ	19	22.90
PL	12	14.44

ของสายตาเอียงนั้น รูปแบบสายตาเอียงก่อนผ่าตัดเป็น ATR มากกว่า WTR และค่าความโค้งกระจกตาก่อนผ่าตัดมีค่าเฉลี่ย  $0.61 \pm 0.54$  D เป็นแบบ ATR, ค่าความโค้งกระจกตาหลังผ่าตัดเฉลี่ย  $0.85 \pm 0.66$  D เป็นแบบ ATR เมื่อเปรียบเทียบกันระหว่างค่าความโค้งกระจกตาก่อนและหลังผ่าตัด พบว่าการผ่าตัดทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงค่าความโค้งของกระจกตาเฉลี่ยเท่ากับ  $0.22 \pm 0.19$  D ซึ่งไม่มากนักเนื่องจากแผลผ่าตัดเป็นแบบ scleral tunnel incision

ตารางที่ 5 ระดับสายตา (BCVA) ที่ 1, 2, 3 และ 6 เดือนหลังผ่าตัด

ระดับสายตา (BCVA)	จำนวนตาหลังผ่าตัด ที่ 1 เดือน (ร้อยละ)	จำนวนตาหลังผ่าตัด ที่ 2 เดือน (ร้อยละ)	จำนวนตาหลังผ่าตัด ที่ 3 เดือน (ร้อยละ)	จำนวนตาหลังผ่าตัด ที่ 6 เดือน (ร้อยละ)
20/20 - 20/50	51 (61.45)	54 (65.06)	55 (66.27)	56 (67.47)
20/70 - 20/100	14 (16.87)	17 (20.49)	18 (21.69)	18 (21.69)
20/200	9 (10.84)	8 (9.64)	6 (7.23)	5 (6.03)
> 20/200	9 (10.84)	4 (4.81)	4 (4.81)	4 (4.81)

ตารางที่ 6 ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด

ภาวะแทรกซ้อน	จำนวนตา	ร้อยละ
Capsule rupture	4	4.81
Corneal edema	5	6.03
Vitreous loss	4	4.81
HypHEMA	1	1.21
Phacodonesis	2	2.41
Corneal decompensation	0	0

เมื่อดูขนาดของแผลผ่าตัด (scleral wound length) แผลผ่าตัดที่มีขนาดเล็กหรือใหญ่มีผลต่อค่าความโค้งของกระจกตาเพียงเล็กน้อยเพราะว่าลักษณะของแผลผ่าตัดที่เป็น scleral tunnel incision ร่วมกับการเย็บแผลผ่าตัด 1 - 2 เข็ม แล้วแต่ขนาดของแผล จึงเป็นเหตุให้ค่าความโค้งของกระจกตาไม่แตกต่างกันมากในตาที่มีขนาดแผลผ่าตัดต่างกันซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่มีมาก่อนในประเทศไทย<sup>(14)</sup> และแตกต่างจากการผ่าตัดแบบ mininuc-ECCE ที่ขนาดของแผลผ่าตัดมีผลต่อภาวะสายตาเอียงที่เกิดขึ้นหลังผ่าตัด โดยแผลผ่าตัดยังมีขนาดใหญ่ยังมีผลต่อสายตาเอียงที่เกิดขึ้นหลังผ่าตัดมากขึ้นเท่านั้น<sup>(15)</sup> จากข้อมูลนี้จึงเป็นข้อได้เปรียบของการผ่าตัดแบบแผลผ่าตัดเล็กโดยไม่ใช้เครื่องสลายนต้อกระจก ร่วมกับ ACM ในผู้ป่วยต้อกระจกสูงมากที่จะมีระดับสายตาหลังผ่าตัดดีกว่า

สำหรับระดับสายตาหลังผ่าตัด พบว่าที่ 1 เดือนหลังผ่าตัด ผู้ป่วยส่วนใหญ่ (61.45%) มองเห็นดีกว่า 20/50 และผู้ป่วยมองเห็นชัดขึ้นอีกเล็กน้อยที่ 2, 3 และ 6 เดือนหลังผ่าตัด แต่มีผู้ป่วย 9 รายที่มองเห็นน้อยกว่า 20/200 (ที่ 1 เดือนหลังผ่าตัด) เนื่องจากกระจกตาววม 5 ราย, ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา 1 ราย และจอประสาทตาเสื่อมจากอายุมาก 3 ราย เมื่อติดตามผู้ป่วยที่ 6 เดือนหลังผ่าตัดมีผู้ป่วยจำนวน 4 รายมองเห็นน้อยกว่า 20/200 เนื่องจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา 1 ราย และจอประสาทตาเสื่อมจากอายุมาก 3 ราย ส่วนผู้ป่วยที่กระจกตาววม 5 ราย ได้หายเป็นปกติในเวลาต่อมา ซึ่งจะเห็นได้ว่าระดับสายตาหลังผ่าตัดดีขึ้นกว่าก่อนผ่าตัดมาก แต่อย่างน้อยก็เมื่อเปรียบเทียบกับการสลายนต้อกระจกในต้อกระจกที่สูงมากจากรายงานของ Charabarti<sup>(1)</sup> พบว่ามีระดับสายตา 20/40 หรือดีกว่า ร้อยละ 93.9 ที่ 1 เดือนหลังผ่าตัด และ Vajpayee<sup>(16)</sup> พบว่ามีระดับสายตา 20/40 หรือดีกว่า ร้อยละ 80

ภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด การศึกษานี้พบ corneal edema 5 ราย (6.03%) ซึ่งอาการจะหายเป็นปกติเมื่อหยุดตาและกนิยาสเตียรอยด์ เมื่อเทียบกับการทำผ่าตัดด้วยวิธีสลายนต้อกระจก Vajpayee<sup>(16)</sup> และ Charabarti<sup>(1)</sup> พบ corneal edema ร้อยละ 20 และร้อยละ 5.7 ตามลำดับซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษานี้ capsule rupture ร่วมกับ vitreous loss 4 ราย (4.82%)

ซึ่งเกิดขณะทำการคลอดนิวเคลียสของเลนส์ (nuclear removal) และต้องทำ anterior vitrectomy แต่ก็สามารถใส่เลนส์เทียมได้โดยทำวิธี sulcus fixation ซึ่งในงานวิจัยของ Harpreet Kapoor<sup>(17)</sup> ทำการผ่าตัด ECCE ในผู้ป่วยต้อกระจกสุกมากและพบภาวะแทรกซ้อนเป็น capsule rupture (5.00%) และ vitreous loss (6.10%) ซึ่งใกล้เคียงกับที่เกิดขึ้นในรายงานนี้ พบ hyphema 1 ราย (1.21%) เกิดในขณะใส่เลนส์เทียมโดยขาลเลนส์ไปดันม่านตาจนมีเลือดออก อีก 2 ราย พบว่ามี phacodonesis เล็กน้อยแต่ไม่มีผลต่อการมองเห็นของผู้ป่วยโดยผู้ป่วยรายแรกมีระดับสายตาเท่ากับ 20/50 และผู้ป่วยรายที่สองมีระดับสายตาเท่ากับ 20/70 ที่ 6 เดือนหลังการผ่าตัด และเมื่อติดตามผู้ป่วยหลังผ่าตัดจนครบ 6 เดือนไม่พบ corneal decompensation เลย เมื่อดูจากร้อยละและชนิดของภาวะแทรกซ้อนทั้งในระยะสั้น เช่น hyphema, vitreous loss, capsule rupture, phacodonesis และในระยะยาว เช่น corneal decompensation ที่เกิดขึ้นแล้วแสดงว่าการผ่าตัดด้วยวิธีดังกล่าวมีความปลอดภัยค่อนข้างสูง

อย่างไรก็ตามมีสิ่งที่จะต้องระมัดระวังเพื่อลดภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด เช่น การใช้สารเหนียว (viscoelastic substance) ช่วยในบางขั้นตอนของการผ่าตัดโดยเฉพาะอย่างยิ่งตอนจะทำคลอดนิวเคลียสของเลนส์ หรือขั้นตอนการใส่เลนส์เทียม เพื่อป้องกัน endothelial cell ของกระจกตาและถุงหุ้มเลนส์ขาดได้ เป็นการลด corneal edema หลังการผ่าตัดและลดการเกิด capsule rupture และ vitreous loss ในการทำผ่าตัดควรหยุดเลือดที่ออกให้สนิทโดยใช้เครื่องจีไฟฟ้าเพื่อลดการเกิด hyphema หลังการผ่าตัด การเย็บแผลผ่าตัดให้มีความตึงพอดีนอกจากจะช่วยลดการเกิด hyphema แล้ว ยังช่วยลดภาวะสายตาเอียงที่เกิดจากการผ่าตัดได้อีกด้วยและในขณะที่ทำ can opener capsulotomy อาจจะมี cortex รั่วออกมาจนมองไม่เห็น anterior capsule ได้ ซึ่งแก้ไขโดยใช้ cortex aspirator ต่อกับ extension tube และกระบอกฉีดยาโดยเข้าทางแผล para-

centesis ดูดล้าง cortex ที่รั่วออกมาจนสามารถมองเห็น anterior capsule และทำ can opener capsulotomy ต่อได้จนสำเร็จ

## สรุป

การทำผ่าตัดต้อกระจกสุกมากโดยใช้การผ่าตัดแบบ small-incision ECCE ร่วมกับ ACM เป็นวิธีที่ปลอดภัย มีประสิทธิภาพ และมีความประหยัด ไม่ต้องพึ่งพาเครื่องมือราคาแพงจากต่างประเทศ ทำผ่าตัดได้ค่อนข้างรวดเร็ว มีผลเพียงเล็กน้อยต่อการเกิดภาวะสายตาเอียงจากการผ่าตัด จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของการผ่าตัดในผู้ป่วยต้อกระจกสุกมากในประเทศไทย และประเทศกำลังพัฒนาอื่น ๆ

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นายแพทย์วิโรจน์ วิโรจน์วัฒน์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน ที่อนุญาตให้นำเสนองานวิจัยฉบับนี้ รวมถึง เจ้าหน้าที่ประจำห้องผ่าตัด ห้องตรวจตา เจ้าหน้าที่งานเวชระเบียน ที่ช่วยรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

## เอกสารอ้างอิง

1. Charabarti A, Singh S. Phacoemulsification in eyes with white cataract. J Cataract Refract Surg 2000;26:1041-8.
2. Vasavada A, Singh R, Dejai J. Phacoemulsification of white mature cataract. J Cataract Refract Surg 1998; 24:270-7.
3. Jacob S, Agarwal A, Agarwal A, Agarwal S, Chowdhary S, Chowdhary R, et al. Trypan blue as an adjunct for safe phacoemulsification in eyes with white cataract. J Cataract Refract Surg 2002;28:1819-25.
4. Kara-Junior N, Rodrigues SM, Kawakami A, Carricondo P, Takashi HW. Mini-rhexis for white intumescent cataracts. Clinics 2009;64:309-12.
5. Pandey SK, Werner L, Escobar-Gomex M. Dye-enhanced cataract surgery. Part I: anterior capsule staining for capsulorhexis in advanced / white cataract. J Cataract Refract Surg 2000;26:1052-9.

6. Sharma N, Pangtey M, Dada VK. Experience with indocyanine green dye. *J Cataract Refract Surg* 2001; 27:1342.
7. David H, Brian R. Phacoemulsification with indocyanine green versus manual expression extracapsular cataract extraction for advanced cataract. *J Cataract Refract Surg* 2002;28:2165-9.
8. Hausmann N, Richard G. Investigation on diathermy for anterior capsulotomy. *Invest ophthalmol Vis sci* 1991;32:2155-9.
9. Melles GRJ, de Waard PWT, Pameyer JH, Beekhuis WH. Trypan blue capsule staining to visualize the capsulorhexis in cataract surgery. *J Cataract Refract Surg* 1999;25:7-9.
10. Chung CF, Liang CC, Lai JS, Lo ES, Lam DS. Safty of trypan blue 1% and indocyanine green 0.5% in assisting visualization of anterior capsule during phacoemulsification in mature cataract. *J Cataract Refract Surg* 2005;31:938-42.
11. Blumenthal M, Moisseiev J. Anterior chamber maintainer for ECCE and intraocular lens implantation. *J Cataract Refract Surg* 1987;13:204-6.
12. Chawla HB, Adams AD. Use of anterior chamber maintainer in anterior segment surgery. *J Cataract Refract Surg* 1996;22:172-7.
13. Goes FM Jr, Missotterm L. How to calculate surgically induced astigmatism after cataract surgery. *Bull Soc Belge Ophthalmol* 1998;268:35-40.
14. Jiwanarom R. Comparison of surgically induces astigmatism and visual outcome following manual small-incision cataract surgery 6.5 mm and phacoemulsification 3.2 mm corneal wound. *J of Hlth SC* 2008;17:S II443-9.
15. Burgansky Z, Isakov I, Avizemer H, Bartov E. Minimal astigmatism after sutureless planned extracapsular cataract extraction. *J Cataract Refract Surg* 2002; 28:499-503.
16. Vajpayee RB, Bansal A, Sharma N. Phacoemulsification of white hypermature cataract. *J Cataract Refract Surg* 1999;25(8):1157-60.
17. Kapoor H, Chattergee A, Daniel FA. Evaluation of visual outcome of cataract surgery in an Indian eye camp. *Br J Ophthalmol* 1999;83:343-6.

**Abstract Visual Acuity, Complications and Astigmatism from Small-incision Cataract Surgery Using Anterior Chamber Maintainer in Hypermature Cataract**  
**Somboon Sophonthanaruk**

Sawangdandin Crown Prince Hospital, Sakon Nakhon Province

*Journal of Health Science* 2012; 21:377-84.

The purpose of this retrospective descriptive study was to evaluate the visual acuity, complications and astigmatism of cataract extraction technique using ACM in hypermature cataract. Small-incision ECCE using ACM was performed on 83 patients (83 eyes) from March 2008 through March 2010. The results of the surgery were retrospectively analyzed. The main outcomes were preoperative and postoperative best corrected visual acuity, keratometry, intraoperative and postoperative complication. The patients were examined at 1 week, 1, 2, 3 and 6 months postoperatively. The result showed that the best corrected visual acuity (BCVA) at six months was 20/50 or better in 56 eyes (67.47%). The intraoperative and postoperative complications consisted of capsule rupture in four eyes (4.81%), vitreous loss in four eyes (4.81%), hyphema in one eye (1.21%), corneal edema in five eyes (6.03%) and phacodonesis in two eyes (2.41%). Within the six month follow up period, there was no case of corneal decompensation. At six months postoperatively, surgical induced astigmatism was between 0.00 to 1.00 diopter. The mean induced astigmatism calculated by simple subtraction was  $0.22 \pm 0.19$  diopter.

Small-incision ECCE using ACM was effective, safe and an economical technique for the patients with hypermature cataract. This surgical technique showed a small increase in surgical induced astigmatism and achieved good visual outcomes. No serious complications occurred.

**Key words:** hypermature cataract, small - incision cataract surgery, visual acuity and complication