

Comparison of Safety and Efficacy of Manual Phacofragmentation with Phacoemulsification in Chachoengsao Hospital

Apinya Luxruji, M.D.*

Panitan Pemayodhin, M.D.**

Abstracts

Objective: To compare the efficacy and safety of manual phacofragmentation (MPF) with phacoemulsification (PE) for the treatment of cataracts.

Methods: A retrospective study in cataract patients who were operated with MPF or PE by the same ophthalmologist in Chachoengsao hospital during January 2006 to December 2007. Patients' age, gender, underlying diseases, pre operative visual acuity, surgical complications, uncorrected and best-corrected visual acuity (UCVA and BCVA) at 1 day, 1 week and 6 weeks post operation were recorded.

Results: There were 345 eyes of 233 patients in this study, 171 eyes were operated with MPF and 174 eyes with PE. There were no statistic significance in UCVA at 1 day, 1 week and 6 weeks post operation in both groups ($P = 0.28$, $P = 0.93$, and $P = 0.41$ respectively). At the first post operative day, 84.8% of patients in MPF group and 80.5% of patients in PE group had UCVA of 20/60 or better. At 6 weeks post operation, 95.3% of patients in MPF group and 93.6% of patients in PE group had UCVA of 20/60 or better. BCVA at 1 week post operation was significantly higher in MPF group but were comparable with PE group at 6 weeks. No serious complication was found in both groups.

Conclusion: Both manual phacofragmentation and phacoemulsification are safe and effective for the treatment of cataracts. **Thai J Ophthalmol 2008; January-June 22(1): 48-55.**

Keywords: *Cataract, manual phacofragmentation and phacoemulsification*

* Chachoengsao Hospital

** Jakrapong Army Hospital

เปรียบเทียบผลการผ่าตัดต้อกระจกแบบแผลเล็กกับการใช้เครื่องสลายต้อกระจก ในโรงพยาบาลเมืองฉะเชิงเทรา



อภิญญา ลักษณะรุจิ, พ.บ.*

ปณิธาน เปมะโยธิน, พ.บ.**

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อเปรียบเทียบผลสำเร็จและความปลอดภัยของเทคนิคการผ่าตัดต้อกระจกแบบแผลเล็ก (manual phacofragmentation, MPF) กับการใช้เครื่องสลายต้อกระจก (phacoemulsification, PE)

วิธีการศึกษา: ศึกษาย้อนหลังในผู้ป่วยโรคต้อกระจกที่เข้ารับการผ่าตัดโดยวิธี manual phacofragmentation (MPF) และ phacoemulsification (PE) โดยจักษุแพทย์คนเดียวกันในโรงพยาบาลเมืองฉะเชิงเทรา ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2549 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2550 รวมระยะเวลา 2 ปี โดยเปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย ระดับสายตาก่อนผ่าตัด ระดับสายตาหลังผ่าตัดที่ 1 วัน 1 สัปดาห์ และ 6 สัปดาห์ ระยะเวลาอนโรงพยาบาล และภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดทั้ง 2 วิธี

ผลการศึกษา: มีจำนวนผู้เข้ารับการรักษารวมทั้งสิ้น 233 ราย (345 ตา) เป็นชาย 75 ราย หญิง 158 ราย ทำผ่าตัดวิธี MPF 171 ตา PE 174 ตา พบว่ามีจำนวนผู้ป่วยที่มี uncorrected visual acuity (UCVA) และ best-corrected visual acuity (BCVA) ที่ดีกว่าหรือเท่ากับ 20/60 มากกว่าร้อยละ 80 ในทั้ง 2 กลุ่ม ที่ระยะหลังผ่าตัด 1 วัน 1 สัปดาห์ และ 6 สัปดาห์ ไม่พบความแตกต่างทางสถิติในค่า UCVA ระหว่างทั้งสองกลุ่มในทุกๆ การตรวจติดตาม ($P = 0.28$, $P = 0.93$ และ $P = 0.41$ ตามลำดับ) โดยที่ 1 วันหลังผ่าตัด ร้อยละ 84.8 ของผู้ป่วยที่ทำ MPF และร้อยละ 80.5 ของผู้ป่วยที่ทำ PE มี UCVA ดีกว่าหรือเท่ากับ 20/60 และที่ 6 สัปดาห์ ร้อยละ 95.3 ของผู้ป่วยที่ทำ MPF และร้อยละ 93.1 ของผู้ป่วยที่ทำ PE มี UCVA ดีกว่าหรือเท่ากับ 20/60 และที่ 1 สัปดาห์หลังผ่าตัด มีจำนวนผู้ป่วยที่มี BCVA ดีกว่าหรือเท่ากับ 20/60 ในกลุ่มที่ทำ MPF มากกว่ากลุ่มที่ทำ PE อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างกันที่ 6 สัปดาห์ พบภาวะแทรกซ้อนต่ำมากในทั้ง 2 กลุ่ม

สรุป: ทั้ง manual phacofragmentation และ phacoemulsification เป็นวิธีการผ่าตัดที่ปลอดภัยและให้ผลการมองเห็นที่ดีไม่ต่างกันในการรักษาผู้ป่วยโรคต้อกระจก **จักษุเวชสาร 2551; มกราคม-มิถุนายน 22(1): 48-55.**

* โรงพยาบาลเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา

** โรงพยาบาลค่ายจักรพงษ์ จังหวัดปราจีนบุรี

บทนำ

ต้อกระจกเป็นโรคตาที่พบบ่อยและเป็นสาเหตุหลักของภาวะตาบอดที่ป้องกันได้ ทั้งในประเทศไทยและทั่วโลก^{1,2} ปัจจุบันนิยมทำการผ่าตัดด้วยการใช้เครื่องสลายต้อกระจก (phacoemulsification, PE) ซึ่งให้ผลการมองเห็นที่ดี และมีการฟื้นฟูของการมองเห็น (visual rehabilitation) เร็วกว่าการทำ extracapsular cataract extraction (ECCE) เพราะแผลมีขนาดเล็กกว่า ทำให้แผลหายเร็วกว่าและเกิดสายตาสเอียง (surgical induced astigmatism) น้อยกว่า³

อย่างไรก็ตาม การทำ PE ต้องอาศัยเครื่องมือซึ่งมีราคาแพงและมีขั้นตอนการทำงานที่ซับซ้อน ทำให้ต้องใช้แพทย์และพยาบาลที่มีความชำนาญในการใช้งานและดูแลเครื่องมือ

ต่อมาได้มีการนำวิธีการผ่าตัดต้อกระจกแบบแผลเล็ก (manual phacofragmentation, MPF) ซึ่งเป็นวิธีหนึ่งในวิธีผ่าตัดแบบ manual small incision cataract surgery (MSICS) ที่ทำได้ง่าย ใช้เครื่องมือราคาถูก และให้ผลการมองเห็นที่ดี แต่วิธีการผ่าตัดแบบ MPF ก็ยังไม่เป็นที่แพร่หลายมากนัก เพราะจักษุแพทย์ส่วนหนึ่งยังขาดความมั่นใจเกี่ยวกับประสิทธิผลและความปลอดภัย อีกทั้งงานวิจัยเกี่ยวกับ MPF ก็ยังมีน้อยมากจึงทำการศึกษาคั้งนี้เพื่อตอบข้อสงสัยดังกล่าว

วิธีการศึกษา

ทำการเก็บข้อมูลย้อนหลังถึงผลการผ่าตัดผู้ป่วยโรคต้อกระจก โดยวิธี MPF และ PE โดยจักษุแพทย์คนเดียวกัน ในโรงพยาบาลเมืองฉะเชิงเทรา ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2549 ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2550 เป็นระยะเวลา 2 ปี โดยศึกษาเปรียบเทียบ เพศ อายุ โรคประจำตัวของผู้ป่วย และระดับ visual acuity (VA) ก่อนผ่าตัด ระดับ uncorrected visual acuity (UCVA) และ best-corrected visual acuity (BCVA) ของผู้ป่วยที่ระยะหลังผ่าตัด 1 วัน 1 สัปดาห์ และ 6 สัปดาห์ ระยะเวลาอนโรงพยาบาล และภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นจากการผ่าตัด

โดยมีเกณฑ์การเลือกวิธีผ่าตัดให้กับผู้ป่วยคือ ผู้ป่วยที่เบิกค่ารักษาพยาบาลได้จะทำผ่าตัดด้วยวิธี PE และใส่เลนส์ตาเทียมชนิดนิ่มพบได้ ส่วนรายที่เบิกค่ารักษาพยาบาลไม่ได้จะทำผ่าตัดด้วยวิธี MPF และใส่เลนส์ตาเทียมแบบ rigid PMMA ทั้งนี้เพื่อเป็นการประหยัดค่าใช้จ่าย เนื่องจากการทำ PE มีต้นทุนค่าใช้จ่ายสูงกว่าการทำ MPF

โดยมีเกณฑ์คัดออก คือ ผู้ป่วยที่มีโรคของจอตา หรือ

ซ้ำประสาทตา (optic nerve) ที่มีผลต่อการมองเห็นของผู้ป่วย ก่อนการทำผ่าตัด ผู้ป่วยทุกรายในทั้งสองกลุ่มจะได้รับการฉีดยาชา retrobulbar block ด้วย 2% lidocaine without adrenaline

ขั้นตอนการทำผ่าตัดแบบ MPF จะคล้ายคลึงกับการทำ PE แต่มีบางขั้นตอนที่ต่างกับการทำ PE คือ

- ไม่ต้องทำ side port สำหรับใส่ second instrument
 - ในการเปิด anterior lens capsule ส่วนใหญ่จะทำแบบ capsulorhexis แต่สามารถทำแบบ can-opening capsulotomy ก็ได้
 - มีการขยายแผลที่ temporal clear cornea ให้มีขนาดกว้าง 5.5-6 มม. เพื่อให้สามารถใส่เครื่องมือ nuclear spatula และ Sinsky hook เข้าไปทำการแบ่ง lens nucleus ได้
 - ใช้หัว Simcoe แทนหัว irrigation tip
 - วิธี MPF จะทำการแบ่ง nucleus ภายใต้อphthalmic viscosurgical device, OVD โดยใช้ nuclear spatula สอดตรงใต้ lens nucleus และใช้ Sinsky hook กดจากทางด้านบนของ nucleus ซ้ำๆ จน nucleus ถูกแบ่งเป็น 2 ส่วน จากนั้นใช้ Sinsky hook เกี่ยวเอาชิ้นของ nucleus ที่แบ่งแล้วออกมาทางแผลที่ temporal clear cornea ที่ละชิ้น ดูดล้าง cortex ที่เหลือ แล้วใส่ IOL ตามปกติโดยทั่วไปไม่ต้องเย็บแผล ยกเว้นถ้ามีการรั่วซึมก็เย็บแผล 1-2 เข็ม
- สำหรับผู้ป่วยที่ทำ PE จะมีแผลที่ temporal clear cornea ขนาด 3-5.5 มม.

ผู้ป่วยทั้งในกลุ่ม MPF และ PE จะได้รับการดูแลรักษาหลังผ่าตัดที่เหมือนกัน

วันรุ่งขึ้นหลังการผ่าตัด จะเปิดตาดูแผล ถ้าไม่มีปัญหาจะให้ผู้ป่วยกลับบ้านได้ จากนั้นนัดตรวจติดตามที่ 1 สัปดาห์ และ 6 สัปดาห์

ระยะเวลาที่นอนโรงพยาบาล ภาวะแทรกซ้อน ระดับ UCVA และ BCVA หลังการผ่าตัด 1 วัน 1 สัปดาห์ และ 6 สัปดาห์ จะถูกบันทึกไว้ในผู้ป่วยทุกรายแล้วนำข้อมูลมาเปรียบเทียบกัน โดยใช้ Chi-square test โดยนัยสำคัญที่ $p < 0.05$

ผลการศึกษา

มีจำนวนผู้ป่วยโรคต้อกระจกในการศึกษาคั้งนี้ทั้งหมด 233 ราย (345 ตา) เป็นชาย 75 ราย หญิง 158

ราย คิดเป็นอัตราส่วน ชาย : หญิง = 1 : 2.1 ได้รับการผ่าตัด โดยวิธี MPF จำนวน 117 ราย (171 ตา) วิธี PE 116 ราย (174 ตา)

ผลการศึกษาเปรียบเทียบเพศ อายุ โรคประจำตัวของผู้ป่วย และ VA ก่อนการผ่าตัด ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 1)

ผลการผ่าตัด พบว่ามีผู้ป่วยมากกว่าร้อยละ 80 ในทั้งสองกลุ่มที่มี UCVA และ BCVA ที่ดี คือมีระดับ VA ดีกว่าหรือเท่ากับ 20/60 และดีขึ้นเรื่อยๆ เมื่อตรวจติดตามที่ 1 วัน 1 สัปดาห์และ 6 สัปดาห์หลังผ่าตัด โดยไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในค่า UCVA แต่มีความแตกต่างในค่า BCVA ที่ระยะ 1 สัปดาห์แต่ไม่แตกต่างกันที่ 6 สัปดาห์ (ตารางที่ 2, 3, 4)

ระยะเวลาอนโรงพยาบาลเท่ากัน ทุกรายคือ 2 วัน ในทั้ง 2 กลุ่มการผ่าตัด

ภาวะแทรกซ้อนที่พบมากที่สุดคือมีกระจกตาบวมเล็ก

น้อย (mild corneal edema) ซึ่งพบใน MPF มากกว่า PE แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติไม่พบภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงอื่นๆ (ตารางที่ 5)

วิจารณ์

การศึกษานี้ ทำการเปรียบเทียบผลการผ่าตัดต้อกระจกโดยวิธี MPF และ PE ที่ทำโดยจักษุแพทย์คนเดียวกัน เพื่อเป็นการลด interpersonal variation และเป็นจักษุแพทย์ที่ทำผ่าตัดทั้งสองวิธีมานานกว่า 10 ปี จึงไม่มีปัจจัยเรื่อง learning curve เข้ามาเกี่ยวข้อง

ในการศึกษานี้พบว่า อายุของผู้ป่วยโรคต้อกระจกในจังหวัดฉะเชิงเทรา ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 71-90 ปี (117 ราย, ร้อยละ 50.2) และส่วนใหญ่มี VA ก่อนผ่าตัดแยกว่า 20/200 (217 ตา, ร้อยละ 62.9)

ตามทื่องค์การอนามัยโลก (WHO) ให้นิยามของ visual impairment ว่าคือสายตาที่แยกว่า 20/60¹ ด้วย

Table 1 Demographic data

	MPF	PE	p-value*
N	171	174	
Gender			
Male	78 (66.7%)	80 (69.0%)	
Female	39 (33.3%)	36 (31.0%)	p = 0.70
Patients age			
31 - 50	7 (6.0%)	6 (6.0%)	
51 - 60	24 (6.0%)	15 (6.0%)	
61 - 70	35 (6.0%)	29 (6.0%)	
71 - 90	51 (6.0%)	66 (6.0%)	p = 0.20
Underlying diseases			
Hypertension	35 (6.0%)	30 (6.0%)	p = 0.58
Dyslipidemia	16 (6.0%)	21 (6.0%)	p = 0.45
Diabetic mellitus type 2	11 (6.0%)	12 (6.0%)	p = 0.98
COPD [†] or Asthma	8 (6.0%)	12 (6.0%)	p = 0.47
Ischemic heart disease	5 (6.0%)	9 (6.0%)	p = 0.39
Preoperative visual acuity			
20/40 - 20/50	18 (10.5%)	16 (9.2%)	
20/70 - 20/200	40 (23.4%)	54 (31.0%)	
≤ 20/200	113 (66.1%)	104 (59.8%)	p = 0.20

* Chi-squares test

[†] chronic obstructive pulmonary disease

Table 2 Post-operative VA at 1 day

VA	Uncorrected		Corrected	
	MPF	PE	MPF	PE
20/20-20/50	145 (84.8%)	140 (80.5%)	160 (93.6%)	154 (88.5%)
20/70-20/200	25 (14.6%)	32 (18.4%)	10 (5.8%)	18 (10.3%)
≤ 20/200	1 (0.6%)	2 (1.1%)	1 (0.6%)	2 (1.2%)
Total	171 (100%)	174 (100%)	171 (100%)	174 (100%)
<i>p</i> -value*	<i>p</i> = 0.28		<i>p</i> = 0.10	

* Chi-squares test

Table 3 Post-operative VA at 1 week

VA	Uncorrected		Corrected	
	MPF	PE	MPF	PE
20/20-20/50	146 (85.4%)	148 (85.0%)	163 (95.3%)	155 (89.1%)
20/70-20/200	24 (14.0%)	25 (14.4%)	7 (4.1%)	18 (10.3%)
≤ 20/200	1 (0.6%)	1 (0.6%)	1 (0.6%)	1 (0.6%)
Total	171 (100%)	174 (100%)	171 (100%)	174 (100%)
<i>p</i> -value*	<i>p</i> = 0.93		<i>p</i> = 0.03	

* Chi-squares test

Table 4 Post-operative VA at 6 weeks

VA	Uncorrected		Corrected	
	MPF	PE	MPF	PE
20/20-20/50	163 (95.3%)	167 (93.6%)	164 (95.9%)	163 (93.7%)
20/70-20/200	8 (4.7%)	12 (14.4%)	7 (4.1%)	11 (6.3%)
Total	171 (100%)	174 (100%)	171 (100%)	174 (100%)
<i>p</i> -value*	<i>p</i> = 0.41		<i>p</i> = 0.35	

* Chi-squares test

Table 5 Complications

Complications	MPF	PE
N	171	174
mild corneal edema*	6 (3.5%)*	4 (2.3%)*
moderate corneal edema	1 (0.6%)	1 (0.6%)
rupture posterior capsule	1 (0.6%)	3 (1.7%)
<i>p</i> -value*	0.47	

* Fisher's exact test:

การใช้มาตรฐานนี้ VA ที่ดีกว่าหรือเท่ากับ 20/60 ถือว่าเป็น “สายตาดี” และจะใช้เป็นมาตรฐานวัดความสำเร็จของการผ่าตัดในงานวิจัยนี้

ผลการศึกษาพบว่าที่ 1 วันหลังผ่าตัดร้อยละ 84.8 ของผู้ป่วยที่ทำ MPF และร้อยละ 80.5 ของผู้ป่วยที่ทำ PE มี UCVA ดีกว่าหรือเท่ากับ 20/60

และที่ 6 สัปดาห์ ร้อยละ 95.3 ของผู้ป่วยที่ทำ MPF และร้อยละ 93.6 ของผู้ป่วยที่ทำ PE มี UCVA ดีกว่าหรือเท่ากับ 20/60

ซึ่งค่า UCVA นี้แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ (มากกว่าร้อยละ 80) ในทั้งสองกลุ่มมีระดับสายตาดี สามารถมองเห็นได้ชัดโดยไม่ต้องสวมแว่นตั้งแต่หลังผ่าตัดวันแรก และตัวเลขเพิ่มขึ้นเป็นกว่าร้อยละ 90 ที่ 6 สัปดาห์โดยไม่มี ความแตกต่างทางสถิติในทุกๆระยะการตรวจติดตาม

สำหรับค่า BCVA ที่ 1 สัปดาห์พบว่ากลุ่มที่ทำ MPF มีจำนวนผู้ป่วยที่มี BCVA ดีกว่าหรือเท่ากับ 20/60 มากกว่าในกลุ่มที่ทำ PE อย่างมีนัยสำคัญ แต่เมื่อตรวจติดตามไปที่ 6 สัปดาห์ก็ไม่พบความแตกต่าง ไม่ต่างจากที่เคยมีการรายงานผลของ VA ในการผ่าตัดแบบ MPF และ MSICS เทียบกับการทำ PE ทั้งในและต่างประเทศ⁴⁻¹⁴

Hapsen⁵ ได้ติดตามผู้ป่วย 59 รายที่ทำผ่าตัดโดยวิธี MPF รายงานว่าที่ 10 เดือนหลังผ่าตัด ร้อยละ 83 ของผู้ป่วยมีระดับ BCVA ดีกว่าหรือเท่ากับ 20/40 ซึ่งผลที่ได้ใกล้เคียงกับงานวิจัยครั้งนี้

Gogate และคณะ⁶ ทำการศึกษา MSICS เทียบกับ PE ในผู้ป่วย 400 ราย ในอินเดีย รายงานว่าไม่พบความแตกต่างทางสถิติในค่า UCVA และ BCVA ระหว่างสองกลุ่ม ด้านภาวะแทรกซ้อนพบ corneal edema มากเป็นสองเท่าในกลุ่มที่ทำ PE แต่เมื่อนำมาคำนวณทางสถิติก็ไม่พบความแตกต่าง

Ruit และคณะ⁷ เปรียบเทียบการผ่าตัดทั้งสองวิธีในผู้ป่วย 108 ราย ในเนปาล ได้สรุปว่าทั้งสองวิธีให้ผลการมองเห็นที่ดีมาก และมีภาวะแทรกซ้อนต่ำโดยไม่มี ความแตกต่างทางสถิติเช่นกัน แต่ MSICS ใช้เวลาทำผ่าตัดน้อยกว่า ราคาถูกกว่า

นอกจากนี้ยังมีรายงานอื่นๆ อีกหลายฉบับ⁸⁻¹⁴ ที่ให้ข้อสรุปที่ตรงกัน

เมื่อเปรียบเทียบผลสำเร็จของการทำ MPF ในงานวิจัยครั้งนี้ พบว่าดีกว่าการทำ MSICS ที่ Gogate และคณะ⁶

และ Ruit และคณะ⁷ เคยรายงานไว้ ทั้งนี้จะเป็นเพราะ MPF มีขนาดแผลที่เล็กกว่า (5.5-6 mm. ใน MPF เทียบกับ 6-7 mm. ใน MSICS) ทำให้มีสายตาเอียงจากการผ่าตัดน้อยกว่า

ภาวะแทรกซ้อนในการวิจัยครั้งนี้พบน้อยกว่าที่ Gogate และคณะ⁶ เคยทำการศึกษาที่อินเดีย แต่ไม่มีความแตกต่างระหว่างทั้งสองกลุ่มเหมือนกัน ซึ่งก็ตรงกับรายงานอื่นๆ ด้วย⁶⁻¹⁴ โดยภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยที่สุดคือ mild corneal edema ซึ่งพบใน 6 ตา (ร้อยละ 3.5) ในกลุ่มที่ทำ MPF และ 4 ตา (ร้อยละ 2.3) ในกลุ่มที่ทำ PE ซึ่งไม่มีความแตกต่างทางสถิติ และส่วนใหญ่หายไปที่ 1 สัปดาห์ มีเพียงกลุ่มละ 1 รายที่มี moderate corneal edema แต่ก็หายไปที่ 6 สัปดาห์ รองลงไปคือ rupture posterior capsule ซึ่งพบ 1 ตา (ร้อยละ 0.6) ใน MPF และ 3 ตา (ร้อยละ 1.7) ใน PE การศึกษาครั้งนี้ไม่พบภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง เช่น drop nucleus หรือ endophthalmitis

นอกจากนี้เคยมีการศึกษาเปรียบเทียบถึงผลกระทบของการผ่าตัดแบบ MPF และ PE ต่อ corneal endothelium cell พบว่าทั้งสองวิธีมี corneal endothelium cell loss ไม่ต่างกัน โดยการศึกษาของ วราภรณ์ ต้นเจริญ¹⁵ ที่ศึกษาในผู้ป่วย 85 ราย รายงานว่าที่ 1 สัปดาห์หลังการผ่าตัด กลุ่มที่ทำ PE มี endothelial cell density ลดลงกว่ากลุ่มที่ทำ MPF ซึ่งสัมพันธ์กับการมี corneal edema อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อตรวจติดตามต่อไปที่ 4 สัปดาห์ ก็ไม่พบความแตกต่างในทั้งสองกลุ่ม Wilczynski และคณะ¹⁶ ได้รายงาน early post operative endothelium cell loss ที่ 10 วัน หลังการผ่าตัดว่ามีการลดลงของ endothelium cell อย่างมีนัยสำคัญในทั้งสองวิธี (ร้อยละ 9.5 ใน MPF และร้อยละ 7.6 ใน PE) แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติและมี BCVA ที่ดีไม่แตกต่างกันด้วย รวมทั้ง George และคณะ¹⁷ ซึ่งศึกษาในผู้ป่วย 185 ราย ก็ไม่พบความแตกต่างของ endothelium cell loss เช่นกัน แต่ Bourne และคณะ¹⁸ รายงานว่าการทำ PE ใน hard nucleus จะทำให้ endothelium cell ได้รับความเสียหายมากกว่าการทำ MPF

ปัจจัยหลักที่ทำให้การผ่าตัดในงานวิจัยครั้งนี้ประสบความสำเร็จดีและมีภาวะแทรกซ้อนต่ำ ได้แก่ ความชำนาญของแพทย์ผู้ทำผ่าตัด การเลือกต้อกระจกที่ไม่แข็งมาก (ระดับ 2-3) และการใช้ OVD ที่มี molecular weight สูง ซึ่งช่วยป้องกัน corneal endothelium cell ได้ดี

จากข้อมูลทั้งหมดข้างต้น แสดงให้เห็นว่า MPF เป็นวิธีการผ่าตัดที่ให้ผลการมองเห็นที่ดี และมีความปลอดภัยไม่ต่างจากการทำ PE

อย่างไรก็ตามในโรงพยาบาลที่มีเครื่องสลายตัวยูแล้ว และแพทย์มีความชำนาญในการทำ PE การใช้วิธีการผ่าตัดที่ตนเองมีความเชี่ยวชาญก็จะดีที่สุด รายงานฉบับนี้เพียงต้องการนำเสนอว่า MPF เป็นอีกทางเลือกหนึ่งของการผ่าตัดที่ให้ผลสำเร็จที่ดี มีภาวะแทรกซ้อนต่ำ และไม่ต้องใช้เครื่องมือที่ซับซ้อนราคาแพง สามารถใช้ได้ทั้งในการผ่าตัดต้อกระจกทั่วไปในโรงพยาบาล และการผ่าตัดต้อกระจกเป็นจำนวนมาก เช่นการออกหน่วย เพราะเครื่องมือมีน้ำหนักเบา ขนย้ายและล้างทำความสะอาดง่าย ช่วยประหยัดค่าใช้จ่าย ซึ่งตรงกับแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงของประเทศไทยในปัจจุบัน

โดยส่วนตัวของผู้วิจัย มีความเห็นว่าการทำผ่าตัดแบบ MPF เรียนรู้ได้ง่ายกว่า ใช้ระยะเวลาการฝึกสั้นกว่าการทำ PE เพราะ MPF ใช้เพียง nuclear spatular กับ Sinsky hook ไม่ต้องพะวงกับการควบคุมเครื่องสลายตัวยูจึงมีความใกล้เคียงกับ ECCE ที่จักษุแพทย์ทั่วไปคุ้นเคยดีอยู่แล้ว นอกจากนี้ในกรณีที่ทำ PE แล้วเกิดปัญหาที่สามารถนำเทคนิคการทำ MPF ไปช่วยแก้ไขให้การผ่าตัดสำเร็จลุล่วงไปได้ การผ่าตัดแบบ MPF จึงน่าจะได้รับการเผยแพร่ ให้เป็นที่รู้จักแพร่หลายต่อไป อย่างไรก็ตาม แม้การทำ MPF จะดูง่ายไม่ยุ่งยาก แต่ในการเริ่มต้นทำเทคนิคผ่าตัดใหม่ที่ไม่คุ้นเคย ก็ควรอยู่ภายใต้การดูแลให้คำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจจะเกิดขึ้น

สรุป

ทั้ง manual phacofragmentation และ phacoemulsification เป็นการผ่าตัดที่ปลอดภัยและให้ผลสำเร็จคือการมองเห็นที่ดีไม่แตกต่างกัน ในการรักษาโรคต้อกระจก

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นพ.สุรัชย์ อมรานันท์ทกิจ พญ.วารารณณ์ ตันเจริญ คุณบุษริน ณ วงศ์ คุณพรธัญญา สุขโภษย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่แผนกจักษุ รวมทั้งเจ้าหน้าที่ห้องบัตรและห้องสถิติโรงพยาบาลเมืองฉะเชิงเทราทุกท่าน

References

1. World Health Organization. Data on file. Last accessed:

December 14, 2005. Available at: http://www.who.int/pbd/blindness/vision__2020/priorities/en/index1.html.

2. Rayawa S. The survey of blindness from cataract and the coverage of related services. *Thai J Publ Hlth Ophthalmol* 2003;17:30-2
3. Gogate PM, Deshpande M, Wormald RP, et al. Extracapsular cataract surgery compared with manual small incision cataract surgery in community eye care setting in Western India: a randomized controlled trial. *Br J Ophthalmol* 2003;87: 667-72.
4. สุรัชย์ อมรานันท์ทกิจ. Manual Phacofragmentation. *วารสารโรงพยาบาลเมืองฉะเชิงเทรา* 2541;14(4):14-8.
5. Hepsen IF, Cekic O, Bayramlar H, Totan Y. Small incision extracapsular cataract surgery with manual phacotri-section. *J cataract Refract Surg* 2000 Jul;26:1048-51
6. Gogate PM, Kulkarni SR, Drishnaiah S, et al. Safety and efficacy of phacoemulsification compared with manual small-incision cataract surgery by a randomized controlled clinical trial: six-week results. *Ophthalmol* 2005;112:869-74.
7. Ruit S, Tabin GC, Chang D, et al. A prospective randomized clinical trial of phacoemulsification vs manual sutureless small-incision extracapsular cataract surgery in Nepal. *Am J Ophthalmol* 2007;143:32-8.
8. Ruit S, Tabin GC, Nissman SA, Paudyal G, Gurung R. Low - cost high volume extracapsular cataract extraction with posterior chamber intraocular lens implantation in Nepal. *Ophthalmol* 1999;106:1887-92.
9. Hennig A, Kumar J, Yorston D, Foster A. Sutureless cataract surgery with nucleus extraction: outcome of a prospective study in Nepal. *Br J Ophthalmol* 2003;87:266-70.
10. Kapoor H, Chatterjee A, Daniel R, Foster A. Evaluation Of visual outcome of cataract surgery in an Indian eye camp. *Br J Ophthalmol* 1999;83:343-6.
11. Venkatesh R, Muralikrishnan R, Balent LC, Prakash SK, Prajna NV. Outcomes of high volume cataract surgeries in a developing country. *Br J Ophthalmol* 2005;89:1079-83.
12. Gogate P, Deshpande M, Nirmalan PK. Why do phacoemulsification? Manual small-incision cataract surgery is almost as effective, but less expensive. *Ophthalmology* 2007;114: 96-8.
13. Muralikrishnan R, Senates R, Prajna NV, Frick KD. Economic cost of cataract surgery procedures in an established eye care centre in Southern India. *Ophthalmic Epidemiol* 2004;11: 369-80.
14. Ruit S, Paudyal G, Gurung R, Tabin G, Moran D, Brian G. An innovation in developing world cataract surgery: sutureless extracapsular cataract extraction with intraocular lens im-

- plantation. Clin Experiment Ophthalmol 2000;28:274-9.
15. วราภรณ์ ตันเจริญ. การศึกษาเปรียบเทียบผลของการผ่าตัดต้อกระจกต่อ Endothelium cell ของกระจกตา. วารสารโรงพยาบาลเมืองฉะเชิงเทรา 2548; 17(1):30 -2.
 16. Wilczynski M, Drobniowski I, Synder A, Omulecki W. Evaluation of early corneal endothelial cell loss in bimanual microincision cataract surgery (MICS) in comparison with standard phacoemulsification. Eur J Ophthalmol. 2006 Nov-Dec;16(6):798-803.
 17. George R, Rupauliha P, Sripriya AV, Rajesh PS, Vahan PV, Praveen S. Comparison of endothelial cell loss and surgically induced astigmatism following conventional extracapsular cataract surgery, manual small-incision surgery and phacoemulsification. Ophthalmic Epidemiol. 2005 Oct;12(5): 293-7.
 18. Bourne RR, Minassian DC, Dart JK, Rosen P, Kaushal S, Wingate N. Effect of cataract surgery on the corneal endothelium: modern phacoemulsification compared with extracapsular cataract surgery. Ophthalmol 2004;111:679-85.