

การสลายต้อกระจกด้วยอุลตราซาวด์ ที่โรงพยาบาลดำเนินสะดวก

สถาพร เมธวี

รพ. ดำเนินสะดวก

ABSTRACT :

Maetawe S. Sutureless Clear - Corneal Phacoemulsification. (Region 4 Medical Journal 1999 ; 18(4) : 291-297).

Department of Ophthalmology, Damnoensaduak Hospital, Ratchaburi, Thailand.

A 100 cases of cataracts were performed by suturless clear-corneal phacoemulsification with intraocular lens implantation in Damnoensaduak Hospital from Oct 1, 1998 to Apr 30, 1999. There were 64 eyes of female, 36 eyes of male. Age were 37-83 years.

Two months after surgery, visual acuity in 33% was 6/6, visual acuity in 67% was equal or better than 6/9. Corneal astigmatism from surgery was a little, 78% was equal or less than 0.75D. 34% was equal or less than 0.25D. Postoperative astigmatism of these surgeries by temporal approach incision in this study change to be With-the-Rule more than preoperative.

บทคัดย่อ :

สถาพร เมธาวี. การสลายต้อกระจกด้วยอุลตราซาวด์ที่โรงพยาบาลดำเนินสะดวก. (วารสารแพทย์เขต ๔ : ๒๕๔๒ ; ๑๘(๔) : ๒๙๑-๒๙๗.)

กลุ่มงานจักษุวิทยา, รพ. ดำเนินสะดวก, ราชบุรี.

รายงานนี้ได้ศึกษาผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดต้อกระจกแบบ Sutureless Clear-Corneal Phacoemulsification และใส่เลนส์แก้วตาเทียมของโรงพยาบาลดำเนินสะดวก ตั้งแต่ ๑ ตุลาคม ๒๕๔๑ ถึง ๓๐ เมษายน ๒๕๔๒ จำนวน ๑๐๐ ตา เป็นหญิง ๖๔ ตา เป็นชาย ๓๖ ตา อายุตั้งแต่ ๓๗-๘๓ ปี หลังผ่าตัด ๒ เดือน พบว่าได้ผลดี คือ visual acuity ๖/๖ = ๓๓% ดีกว่าหรือเท่ากับ ๖/๙ = ๖๗% corneal astigmatism ที่เกิดจากการผ่าตัดมีเล็กน้อย คือ ๗๘% น้อยกว่าหรือ = ๐.๗๕ D. ๓๔% น้อยกว่าหรือ = ๐.๒๕ D. และ astigmatism หลังผ่าตัด ซึ่งทั้งหมดเปิดแผลที่ clear-cornea ทาง temporal พบว่าเป็นชนิด With-the-Rule มากขึ้นกว่าก่อนผ่าตัด

บทนำ

การผ่าตัดรักษาต้อกระจกซึ่งเป็นสาเหตุของตาบอดอันดับหนึ่งของประเทศไทย ได้มีวิวัฒนาการมาเป็นลำดับ เดิมผ่าตัดแบบ intracapsular cataract extraction แล้วต่อมา จักษุแพทย์นิยมผ่าตัดแบบ extracapsular cataract extraction (ECCE) with intraocular lens จนปัจจุบันเริ่มมีการนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ คือ การผ่าตัดวิธี phacoemulsification with intraocular lens (Phaco + IOL) ซึ่งอาศัยคลื่น ultrasound ไปสลายต้อกระจก แล้วดูดออกแล้วใส่เลนส์แก้วตาเทียมเข้าไปแทน ทำให้แผลผ่าตัดมีขนาดเล็กลงจาก conventional ECCE 11-14 มม. มาเป็นแผลขนาดเพียง 3-5.5 มม. การศึกษานี้ศึกษาการผ่าตัดแบบใหม่และไม่เย็บแผล (Sutureless Clear-Corneal Phacoemulsification) โดยศึกษาถึงค่าสายตา (Visual acuity) และวัดค่าความโค้งของกระจกตา (Keratometry) เพื่อศึกษา corneal astigmatism เปรียบเทียบก่อนและหลังผ่าตัด รวมทั้งศึกษา refractive error หลังผ่าตัด โดยทำการศึกษาผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด Phaco + IOL ในโรงพยาบาลดำเนินสะดวก ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2541 ถึง 30 เมษายน 2542 จำนวน 100 ตา

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลการผ่าตัดต้อกระจกแบบ Sutureless Clear-Corneal Phacoemulsification with intraocular lens implantation โดยศึกษาถึง visual acuity, corneal astigmatism และ refractive error หลังผ่าตัด 2 เดือน

วัสดุและวิธีการ

ได้ทำการศึกษาผู้ป่วยต้อกระจกที่ได้รับการผ่าตัดแบบ Phaco + IOL ของโรงพยาบาลดำเนินสะดวก ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2541 ถึง 30 เมษายน 2542 จำนวน 100 ตา โดยเลือกเอาจากผู้ป่วยที่มาติดตามการรักษาจนครบ 2 เดือน และมีข้อมูลครบถ้วน ผู้ป่วยต้อกระจกทุกรายที่จะทำการผ่าตัดจะได้รับการวัด visual acuity,

keratometry, power of intraocular lens โดย keratometry ใช้เครื่อง autorefract-keratometer ยี่ห้อ Humphrey power of intraocular lens วัดโดยเครื่อง ultrasound A Scan ยี่ห้อ Storz คำนวณค่า power of intraocular lens โดยใช้สูตร SRK/II การผ่าตัดใช้เครื่อง phacoemulsification ยี่ห้อ O.M.S. รุ่น Diplomate การผ่าตัด เริ่มโดยใช้เข็มเบอร์ 21 ทางเข้า side port บริเวณ 5.00 น. (ตาซ้าย) หรือ 11.00 น. (ตาขวา) ใส่ viscoelastic in anterior chamber เปิดแผล clear-corneal incision ทาง temporal 3 มม. โดยใช้ slit knife ทาง 30 องศา กับ cornea เข้าใน anterior chamber ทำ capsulorhexis เป็นวงกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5-6 มม. ทำ hydrodissection เพื่อแยก capsule กับ lens ทำการสลายต้อกระจกโดยเครื่อง phacoemulsification แล้วดูดออก ขยายแผลเป็น 5.5 มม. แล้วใส่ IOL เป็น PMMA lens ขนาด 5.5 มม. เข้าใน capsular bag, irrigate viscoelastic ออก ไม่เย็บแผล (Sutureless) แต่ใช้ stromal hydration technique ทำให้เกิด self sealing ของปากแผลโดยใช้ canula ฉีดน้ำเข้าใน stroma ที่บริเวณหัวและท้ายของแผล เพื่อให้เกิดการบวมของแผลชั่วคราว หากยังเกิดการรั่วของแผลอีกก็จะฉีดพองอากาศเพื่อให้ช่องหน้าตาคงรูป เมื่อติดตามการรักษาครบ 2 เดือน จึงวัดค่า visual acuity, keratometry, refractive error เปรียบเทียบกับค่าที่วัดได้ก่อนผ่าตัด

ผลการศึกษา

จากการศึกษาผู้ป่วยต้อกระจก 100 ตา เป็นชาย 36 ตา หญิง 64 ตา อายุตั้งแต่ 37 ปี - 83 ปี

วิจารณ์

การผ่าตัดต้อกระจกโดยวิธี phacoemulsification เริ่มได้รับความนิยมมากกว่าการผ่าตัดแบบเดิมคือ ECCE เพราะว่ามี corneal astigmatism น้อยกว่า เนื่องจากแผลผ่าตัดเล็กกว่าและไม่ต้องเย็บแผล ทำให้ visual acuity

ตารางที่ 1 แสดง Visual acuity ก่อนผ่าตัด

Visual acuity	จำนวน
Finger count 1 foot	2
1/60	3
2/60	5
3/60	5
4/60	3
6/60	41
6/36	18
6/24	16
6/18	5
6/12	1
6/9	1

ตารางที่ 3 Refractive error หลังการผ่าตัด หน่วยเป็น diopter (D.)

Sphere (D.)	Cylinder (D.)	จำนวน
- 1.75	0 - - 1.00	4
- 1.50	0 - - 1.00	4
- 1.25	0 - - 1.00	2
- 1.00	0 - - 1.00	11
	- 1.00 - - 2.00	1
- 0.75	0 - - 1.00	11
	- 1.00 - - 2.00	1
- 0.50	0 - - 1.00	11
	- 1.00 - - 2.00	2
- 0.25	0 - - 1.00	10
0.00	0 - - 1.00	16
	- 1.00 - - 2.00	2
+ 0.25	0 - - 1.00	12
+ 0.50	0 - - 1.00	2
	- 1.00 - - 2.00	2
+ 0.75	- 1.00 - - 2.00	1
+ 1.00	0 - - 1.00	3
	- 1.00 - - 2.00	1
+ 1.25	0 - - 1.00	1
+ 1.50	0 - - 1.00	1
	- 1.00 - - 2.00	1
+ 1.75	0 - - 1.00	1

ตารางที่ 2 แสดง Visual acuity หลังผ่าตัด

Visual acuity	จำนวน
6/36	1
6/24	9
6/18	9
6/12	14
6/9	34
6/6	33

ตารางที่ 4 ค่า phaco time

เวลา (นาที)	จำนวน
0-1	15
1-2	50
2-3	28
3-4	5
4-5	2

ตารางที่ 5 แสดง Corneal astigmatism ก่อนผ่าตัด

Corneal astigmatism (D.)	จำนวน
0-0.25	10
0.25-0.50	21
0.50-0.75	11
0.75-1.00	17
1.00-1.25	11
1.25-1.50	8
1.50-1.75	6
1.75-2.00	8
2.00-2.25	5
2.25-2.50	2
2.50-2.75	1

ตารางที่ 6 แสดง Corneal astigmatism หลังผ่าตัด

Corneal astigmatism (D.)	จำนวน
0-0.25	11
0.25-0.50	14
0.50-0.75	20
0.75-1.00	21
1.00-1.25	10
1.25-1.50	11
1.50-1.75	7
1.75-2.00	2
2.00-2.25	1
2.25-2.50	2
2.50-2.75	1

ตารางที่ 7 แสดง Corneal astigmatism จากการผ่าตัด
(วัดจาก Corneal astigmatism หลังผ่าตัด
- Corneal astigmatism ก่อนผ่าตัด)

Corneal astigmatism (D.)	จำนวน
0	3
0-0.25	31
0.25-0.50	18
0.50-0.75	26
0.75-1.00	13
1.00-1.25	7
1.25-1.50	1
1.50-1.75	1

ตารางที่ 8 แสดงค่าความโค้งของตาดำในแนว Vertical (K_1) ที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมหลังผ่าตัดและจำนวนตาที่พบ

ค่า K_1 ที่เปลี่ยนแปลงไป (D.)	K_1 มากขึ้น	K_1 น้อยลง
0-0.25	23	7
0.25-0.50	20	7
0.50-0.75	17	2
0.75-1.00	8	
1.00-1.25	7	
1.25-1.50	6	
1.50-1.75	3	

ตารางที่ 9 แสดงค่าความโค้งของตาดำในแนว Horizontal (K_2) ที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมหลังผ่าตัดและจำนวนตาที่พบ

ค่า K_2 ที่เปลี่ยนแปลงไป (D.)	K_2 มากขึ้น	K_2 น้อยลง
0-0.25	3	31
0.25-0.50	1	35
0.50-0.75	2	15
0.75-1.00		8
1.00-1.25		3
1.25-1.50		2

ตารางที่ 10 แสดงชนิดของ Corneal astigmatism ก่อนและหลังผ่าตัด

Corneal astigmatism	ก่อนผ่าตัด	หลังผ่าตัด
With - the - Rule (WTR)	22	64
Against - the - Rule (ATR)	78	36

หลังผ่าตัดได้ผลดี จากการศึกษานี้ visual acuity ได้ $6/6 = 33\%$, $6/9 = 34\%$ รวมแล้ว Visual acuity ที่ดีกว่าหรือเท่ากับ $6/9 = 67\%$ ซึ่งก่อนผ่าตัด = 1% เท่านั้น นอกจากนั้นผลการผ่าตัดที่ตีความมี refractive error ที่เป็น sphere ไม่มาก และควรเป็นค่า - (สายตาสั้น) ดีกว่าค่า + (สายตายาว) และไม่ควรมี Cylinder (สายตาเอียง) มาก จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่าหลังผ่าตัดได้ผลดี เพราะมี refractive error ไม่มาก คือ มี sphere = 0 ถึง ± 0.50 D. รวม 57% และ 0 ถึง $+ 0.75$ D. มากถึง 70% โดยเป็นสายตาสั้น -0.25 D. ถึง -0.75 D. รวม 35% เป็นสายตายาว ± 0.25 D. ถึง $+ 0.75$ D. แค่ 17% ส่วนสายตาเอียงส่วนมากมีค่าระหว่าง 0 ถึง -1.00 D. ซึ่งเป็นค่าสายตาเอียงที่ไม่มาก

การผ่าตัด phacoemulsification ควรให้มี trauma ต่อ endothelium ของ cornea น้อยที่สุด โดย ultrasound ที่ใช้ตอนผ่าตัด ควรพยายามให้ phaco time น้อยที่สุด ซึ่งขึ้นอยู่กับความแข็งแรงความสูงของดอกระจก เทคนิคการผ่าตัดและความชำนาญในการผ่าตัด จากรายงานนี้ phaco time ถือว่าน้อย เพราะส่วนใหญ่น้อยกว่า 50% ของตาที่ผ่าตัดมี phaco time 1-2 นาทีเท่านั้น และ 15% มี phaco time 0-1 นาที รวมเป็น 65% ที่มี phaco time เท่ากับหรือน้อยกว่า 2 นาที

ในการผ่าตัดถ้าทำให้เกิด corneal astigmatism หลังผ่าตัดมีน้อยที่สุดและเปลี่ยนแปลงไปจากก่อนผ่าตัดน้อยที่สุด เท่าไรก็ดี โดยแผลผ่าตัดที่เล็กที่สุดที่สามารถใส่ IOL ได้ย่อมดีกว่าแผลผ่าตัดใหญ่ ในโรงพยาบาลดำเนินสะดวก แผล clear cornea ขนาด 5.5 มม. เพราะใช้ IOL แบบ

PMMA lens ขนาด 5.5 มม. นอกจากนี้สิ่งสำคัญมากอีกอย่างหนึ่งคือ การเย็บแผลยิ่งมากจะยิ่งทำให้มี corneal astigmatism มากขึ้น นอกจากนั้นความตึงของการเย็บก็มีผลด้วย แม้จะเย็บแผลได้ดีสักเพียงใด ก็จะทำให้เกิด corneal astigmatism ไม่มากนักน้อย ดังนั้นการผ่าตัดโดยไม่เย็บแผล (Sutureless) ย่อมดีที่สุด การผ่าตัดในรายงานนี้ก็เป็นแบบ sutureless คือไม่เย็บแผล แต่ทำให้แผลเกิด self sealing โดยใช้ stromal hydration technique

จากตารางที่ 5-6 ในรายงานนี้จะพบว่า corneal astigmatism ก่อนผ่าตัดและหลังผ่าตัดใกล้เคียงกัน จากตารางที่ 7 แสดงให้เห็นว่า corneal astigmatism จากการผ่าตัดน้อย คือ น้อยกว่าหรือ = 0.25 D. รวม 34% น้อยกว่าหรือ = 0.50 D. รวม 52% น้อยกว่าหรือ = 0.75 D. รวม 78% เมื่อพิจารณาถึงค่าความโค้งของตา (ค่า K) ทั้งในแนว Vertical (K_1) และแนว Horizontal (K_2) ที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมหลังผ่าตัด พบว่าน้อย คือ ตามตารางที่ 8 K_1 ที่เปลี่ยนแปลงน้อยกว่าหรือ = 0.25 D. รวม 30% น้อยกว่าหรือ = 0.50 D. รวม 57% น้อยกว่าหรือ = 0.75 D. รวม 76% โดยส่วนมากของ K_1 หลังผ่าตัดมีค่ามากขึ้น ตามตารางที่ 9 K_2 ที่เปลี่ยนแปลงน้อยกว่าหรือ = 0.25 D. รวม 34% น้อยกว่าหรือ = 0.50 D. รวม 70% น้อยกว่าหรือ = 0.75 D. รวม 87% โดยส่วนมากของ K_2 หลังผ่าตัดมีค่าน้อยลง จากการที่ K_1 ส่วนมากหลังผ่าตัดมีค่ามากขึ้นและ K_2 ส่วนมากหลังผ่าตัดมีค่าน้อยลง ทำให้ corneal astigmatism หลังผ่าตัดควรเป็นชนิด With-the-Rule (WTR) ซึ่ง $K_1 > K_2$ มากขึ้น และเป็นชนิด Against-the-Rule (ATR) ซึ่ง $K_2 > K_1$

น้อยลง ซึ่งก็เป็นอย่างนั้นจริงในการศึกษานี้ ตามตารางที่ 10 คือ WTR ก่อนผ่าตัด = 22% หลังผ่าตัด = 64%, ATR ก่อนผ่าตัด = 78% หลังผ่าตัด = 36%

สรุป

จากการศึกษาผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดต้อกระจกแบบ Sutureless Clear-Corneal Phacoemulsification และ ใส่เลนส์แก้วตาเทียมในโรงพยาบาลดำนินสะดวก จำนวน 100 ตา เป็นชาย 36 ตา หญิง 64 ตา หลังผ่าตัดครบ 2 เดือนได้ผลดีคือ visual acuity 6/6 = 33% ดีกว่าหรือเท่ากับ 6/9 = 67% corneal astigmatism ที่เกิดจากการผ่าตัดน้อยคือน้อยกว่าหรือ = 0.75 D. จำนวน 78% น้อยกว่าหรือ = 0.25 D. จำนวน 34% และ corneal astigmatism หลังผ่าตัดเป็นชนิด With-the-Rule มากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. เจลา ทองเปล่งศรี, ธัญชัย อติศัพท์. การผ่าตัดรักษาต้อกระจกแบบแผลเล็กโดยไม่เย็บแผลด้วยวิธีใช้และไม่ใช้เฟโคอิมัลซิฟิเคชัน. จักษุเวชสาร 2535 ; 6 : 31-38.
2. ธัญชัย อติศัพท์, เจลา ทองเปล่งศรี, สมบัติ ศรีสุวรรณภรณ์. Clear-Corneal Phacoemulsification with Conventional and New Anesthetic Techniques. จักษุเวชสาร 2536 : 7 : 115-26.
3. Talamo JH, et al. Natural history of corneal astigmatism after cataract surgery. J Cataract Refract Surg. 1991 ; 17 : 313-8.
4. Grabow HB. Early results of 500 cases of no-stitch cataract surgery. J Cataract Refract Surg. 1991 ; 17 : 726-30.
5. Feil SH, Crandall AS, Olson RJ. Astigmatic decay following small incision, self-sealing cataract surgery. J Cataract Refract Surg. 1994 ; 20 : 40-3.
6. Grabow HB. Clear-corneal Incision, topical anesthesia cataract surgery. Ophthalm Pract 1993 ; 11 : 8-12.
7. Koch PS. Mastering phacoemulsification. 4th ed. NJ Slack 1994 : 7-44.