

Original Article/นิพนธ์ต้นฉบับ

The Alternative Management of Dropped Nucleus and Couching Lens

Amporn Jongsareejit, M.D.*

Abstract

Purpose: To evaluate the alternative method for removing dropped nucleus and couching lens out of the vitreous cavity

Methods: In this prospective non-comparative study, all eyes were removing the lens out of the vitreous cavity with the new method at Mettapracharak and Eye Ear Nose Throat hospital. Post-operative evaluation was done at 1 day, 1 week, 1 month, 3 months, 1, 2, 3 and 5 years. Peri and post-operative complications were observed.

Results: There are 11 eyes, 10 patients. Six eyes of couching lens, 2 eyes of traumatic lens dislocation, 2 eyes of dropped nucleus during phacoemulsification and one eye of Marfan's syndrome were included in this study. The average operation time was 19.09 ± 3.21 min. and average post-operative BSCVA was 0.30 ± 0.12 . There were one eye of iridodialysis and one eye of peak pupil after operation.

Conclusion: This method was found to be safe, easier to perform, and short operation time. No serious complication was found in this study. **Thai J Ophthalmol 2007 ; January-June 21(1) : 29-34.**

Keywords: *Dropped Nucleus, Couching Lens*

* Department of Ophthalmology, Prasat Neurological Institute, Bangkok, Thailand.

The Alternative Management of Dropped Nucleus and Couching Lens



อัมพร จงเสรีจิตต์, พ.บ.*

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อประเมินประสิทธิภาพวิธีการผ่าตัดที่สามารถนำเลนส์ตาที่ตกลงในช่องน้ำวุ้นตา (vitreous cavity) ออกจากตา

วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาแบบ prospective, non-comparative study ผู้ป่วยทุกรายได้รับการผ่าตัดที่โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์และโรงพยาบาลตา หู คอ จมูก ตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2544 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2544 ผู้ป่วยทุกรายได้รับการประเมินสภาพตาหลังผ่าตัดที่ 1 วัน, 1 สัปดาห์, 1, 3 เดือน, 1, 2, 3, 5 ปี รวมถึงบันทึกระยะเวลาการทำผ่าตัดและภาวะแทรกซ้อนระหว่างและหลังการผ่าตัด

ผลการศึกษา: ผู้ป่วย 10 ราย, 11 ตา ที่มีเลนส์ตาคอยอยู่ในน้ำวุ้นตา แบ่งเป็น 6 ตาเกิดจากการทำโดยหมอบ้าน (Couching), 2 ตาจากอุบัติเหตุ, 2 ตาจากการทำผ่าตัดสลายต้อกระจก และ 1 ตาจาก Marfan's syndrome ได้รับการผ่าตัดวิธีนี้ ค่าเฉลี่ยการผ่าตัดเท่ากับ 19.09 ± 3.21 นาที และค่าเฉลี่ยระดับสายตาหลังผ่าตัด (BSCVA) 0.30 ± 0.12 ภาวะแทรกซ้อนที่พบคือ iridodialysis 1 ตา, และ peak pupils 1 ตา

สรุป: พบว่าการผ่าตัดวิธีนี้ ปลอดภัย, ง่าย, ใช้เวลาในการผ่าตัดไม่นาน ไม่พบภาวะแทรกซ้อนร้ายแรงในการศึกษาครั้งนี้
จักษุเวชสาร 2550 ; มกราคม-มิถุนายน 21(1) : 29-34.

* กลุ่มงานจักษุวิทยา สถาบันประสาทวิทยา กรุงเทพมหานคร

บทนำ

กรณีการเกิดเลนส์ตาดตกลงในช่องวุ้นตา (dropped nucleus) อาจเกิดได้จากหลายสาเหตุ ได้แก่ การทำผ่าตัดต้อกระจกวิธี phacoemulsification, การทำ Couching โดยหมอบ้าน, อุบัติเหตุ หรือเกิดร่วมกับความผิดปกติของดวงตาแต่กำเนิด เช่น Marfan's syndrome ซึ่งภาวะเลนส์ตาที่ตกลงในช่องวุ้นตาจากการทำ phacoemulsification นี้ พบได้ประมาณ 0.2% ของการผ่าตัด¹⁻⁵ ซึ่งผลทำให้มีการเพิ่มขึ้นของความดันตา, การอักเสบภายในตา, การมองเห็นที่แย่งซึ่งภาวะแทรกซ้อนเหล่านี้เป็นข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดนำเลนส์ออกจากตา

วิธีการผ่าตัดที่นำเลนส์ที่ตกออกจากช่องวุ้นตา คือ การทำผ่าตัดแบบ 3-port pars plana vitrectomy (PPV)⁶⁻⁷ ซึ่งจักษุแพทย์โดยทั่วไปอาจไม่สามารถทำได้ จึงต้องส่งต่อผู้ป่วยนี้ไปให้กับจักษุแพทย์ด้านจอประสาทตา (retinal specialist) ให้ทำการผ่าตัด

ผู้วิจัยจึงได้เสนอวิธีการ เพื่อเป็นทางเลือกให้สามารถนำเลนส์ตาที่ตกในช่องวุ้นตาออกจากตาได้โดยใช้เพียงเครื่องตัดน้ำวุ้นตาส่วนหน้า (anterior vitrectomy machine) ร่วมกับสายนำน้ำเข้าตา (infusion cannula)

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาแบบไปข้างหน้า (prospective, non-comparative study) โดยคัดเลือกผู้ป่วยเลนส์ตาดตกลงในช่องวุ้นตาจากโรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง) และโรงพยาบาลตา หู คอ จมูก ตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2544 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2544 ผู้ป่วยทุกรายได้รับการผ่าตัดด้วยวิธีใหม่โดยจักษุแพทย์คนเดียวกัน และทุกรายได้รับการตรวจวัดค่าระดับสายตา (best spectacle corrected visual acuity: BSCVA) ประเมินสภาพตาก่อนและหลังผ่าตัดที่ 1 วัน, 1 สัปดาห์, 1, 3 เดือน, 1, 2, 3, 5 ปี รวมถึงบันทึกระยะเวลาการทำผ่าตัด (นับตั้งแต่ลงมีดผ่าตัดจนถึงเสร็จการนำเลนส์ที่ตกออกจากตา) ผู้ป่วยและภาวะแทรกซ้อนระหว่าง และหลังการผ่าตัดทุกราย

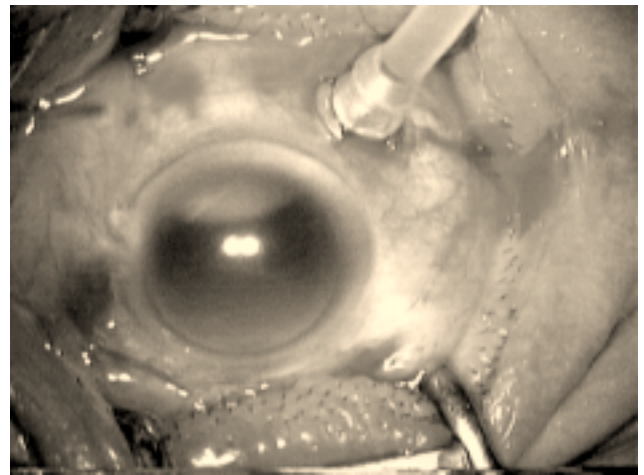
เทคนิคการผ่าตัด

ใช้ยาชาเฉพาะที่ในการผ่าตัด โดยสามารถเลือกเทคนิคการฉีดยาชาได้หลายวิธี แต่ถ้าเป็นในกรณีระหว่างการทำผ่าตัด Phacoemulsification โดยให้ยาชาแบบหยอด

(topical anesthesia) ผู้วิจัยแนะนำให้เพิ่มยาชาโดยฉีดด้วยวิธี Sub-Tenon's จะปลอดภัยกว่าฉีดด้วยวิธีอื่น ในการวิจัยนี้ให้ยาชาเฉพาะที่ด้วยวิธี Sub-Tenon's ทุกตา

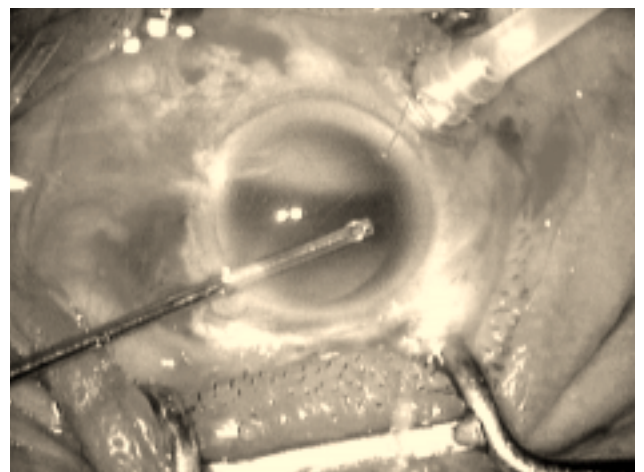
วิธีการผ่าตัดมีขั้นตอน ดังนี้

1. ทำการเจาะแผลที่ sclera (sclerotomy) ตำแหน่ง inferotemporal quadrant ห่างจาก limbus 3 มิลลิเมตร จากนั้นสอด infusion cannula เข้าที่แผลนั้นร่วมกับการเย็บผูก infusion cannula ด้วยไหมเบอร์ 7-0 (รูปที่ 1)



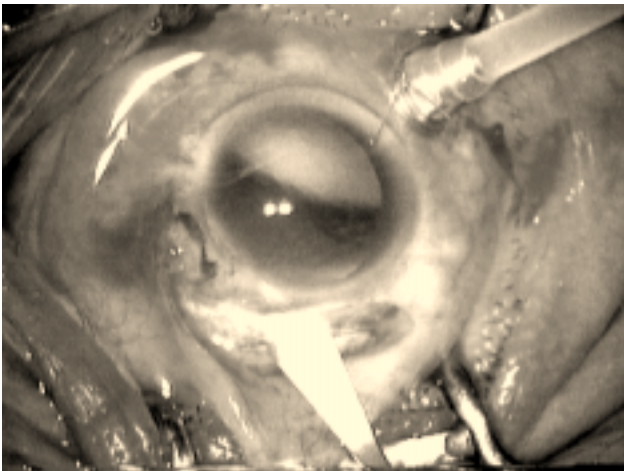
รูปที่ 1 Infusion cannula insertion (รูปสีท่ายล่อม)

2. ทำการตัดน้ำวุ้นตาส่วนหน้า (anterior vitrectomy) โดยใช้เพียงด้าม vitrectomy probe (ดิงตัว sleeve ที่นำน้ำเข้าตาออก) สอดผ่านแผล paracentesis ที่บริเวณ limbus จากนั้นเปิดให้น้ำ Balance salt solution (BSS) เข้าตาทาง infusion cannula ร่วมกับการเริ่มตัดวุ้นตาส่วนหน้าออก (รูปที่ 2)



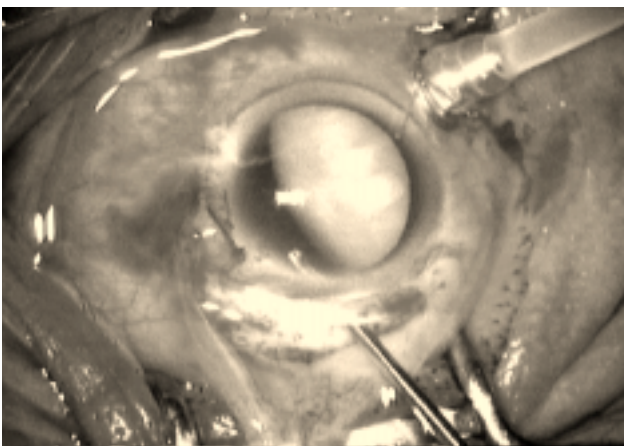
รูปที่ 2 Anterior vitrectomy was performed (รูปสีท่ายล่อม)

3. หลังจากการทำ anterior vitrectomy แล้วให้ฉีด viscoelastic substance เข้าในตา จากนั้นทำการขยายแผลผ่าตัด ให้มีความยาวแผลเท่ากับขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของเลนส์ตาที่ตก ในกรณีเลนส์ตกในระหว่างการทำผ่าตัด phacoemulsification แต่ถ้าในกรณีอื่นผู้วิจัยจะทำการเปิดแผลที่ตาแบบ scleral tunnel มีความยาวประมาณ 6-7 มิลลิเมตร ห่างจาก limbus ประมาณ 2 มิลลิเมตร (รูปที่ 3)



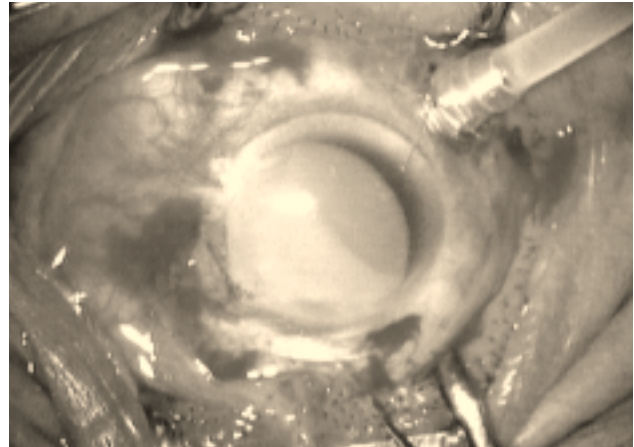
รูปที่ 3 Create the scleral tunnel wound (รูปสีท่ายเล่ม)

4. สอด anterior vitrectomy probe ผ่านแผลผ่าตัดที่ได้ขยายไว้แล้ว ปลาย probe อยู่ในตำแหน่ง 1/3 ของ anterior vitreous cavity จากนั้นเริ่มการ anterior vitrectomy อีกครั้ง พร้อมกับเปิดให้น้ำ BSS เข้าตาผ่านทาง infusion cannula และเพิ่มความสูงของขวดน้ำ BSS ประมาณ 80-90 เซนติเมตร เหนือระดับตาของผู้ป่วย (รูปที่ 4)



รูปที่ 4 Press the scleral wound by anterior vitrectomy probe and increasing the height of BSS bottle (รูปสีท่ายเล่ม)

5. เมื่อเลนส์ตาที่ตกเริ่มลอยขึ้นมาใน anterior chamber แล้ว ให้สอด spatula ผ่านแผล paracentesis เข้าได้ต่อเลนส์ตา พร้อมกับใช้ anterior vitrectomy probe กด floor ของแผล เพื่อช่วยให้การคลอดเลนส์ออกจากตา (รูปที่ 5)



รูปที่ 5 Lens extraction with assisting of Sinsky hook (รูปสีท่ายเล่ม)

หลังจากเสร็จสิ้นการนำเลนส์ออกจากตาผู้ป่วยแล้ว ควรทำ anterior vitrectomy อีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มี incarcerated vitreous ที่แผล แล้วจึงใส่เลนส์ตาเทียมที่ ciliary sulcus ในกรณีที่มี capsule เหลือมากพอหรือทำเป็น scleral fixation, anterior chamber IOLs, iris clip IOLs ในกรณีที่ capsule เหลือไม่เพียงพอ

ผลการรักษา

ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการผ่าตัดนี้ในผู้ป่วย 10 ราย, 11 ตา (ตารางที่ 1) ในระหว่างการทำ phacoemulsification 2 ตา, หลังจากทำ couching 6 ตา, Traumatic lens dislocation 2 ตา และ Marfan's syndrome 1 ตา ใน 11 ตานี้ (ตารางที่ 2) มี 3 ตา ที่เกิดภาวะ lens induced glaucoma แล้ว พบว่าผลการรักษาในวันแรกหลังผ่าตัด ผู้ป่วยทุกรายไม่มีภาวะกระจกตาบวม พบ peak pupil 1 ตา, ภาวะ iridodialysis (one quadrant) 1 ตา (ตารางที่ 3) หลังจากติดตามผู้ป่วยไป 5 ปี ไม่พบภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง เช่น corneal decompensation, retinal detachment เป็นต้น ระยะเวลาเฉลี่ยในการผ่าตัดคือ 19.09 ± 3.21 นาที ค่าเฉลี่ยสายตาหลังผ่าตัด (BSCVA) ที่ 1 ปี คือ 0.30 ± 0.12 (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 1 Patient demographic characteristics

| Characteristic | Results |
|-----------------------|---------------|
| Number of the eyes | 11 |
| RE:LE | 7:4 |
| BCVA | 0.15 ± 10 |
| Mean age ± SD (years) | 67.91 ± 18.79 |
| Men: Women | 5 : 6 |
| Follow-up | 3 years |

ตารางที่ 2 Cause of disease

| Cause | No. of eyes |
|-------------------------------|-------------|
| Couching lens | 6 |
| Traumatic lens dislocation | 2 |
| Dropped nucleus during phaco. | 2 |
| Marfan's syndrome | 1 |
| Total | 11 |

ตารางที่ 3 post-operative complication

| Complication | No.eyes |
|---------------|---------|
| Iridodialysis | 1 |
| Peak pupil | 1 |
| Total | 2 |

ตารางที่ 4 Pre and post-operative BSCVA and operation time

| No | PreBSCVA | PostBSCVA (at 1 yrs.) | Operation time (min) | Age (yrs.) |
|---------|-----------|-----------------------|----------------------|---------------|
| 1 | 0.1 | 0.3 | 18 | 41 |
| 2 | 0.1 | 0.3 | 20 | 70 |
| 3 | 0.1 | 0.1 | 20 | 78 |
| 4 | 0.1 | 0.3 | 15 | 78 |
| 5 | 0.3 | 0.5 | 20 | 78 |
| 6 | 0.1 | 0.3 | 17 | 78 |
| 7 | 0.1 | 0.1 | 20 | 78 |
| 8 | 0.4 | 0.4 | 16 | 24 |
| 9 | 0.1 | 0.3 | 20 | 68 |
| 10 | 0.1 | 0.4 | 27 | 87 |
| 11 | 0.1 | 0.3 | 17 | 67 |
| Average | 0.15 ± 10 | 0.30 ± 12 | 19.09 ± 3.21 | 67.91 ± 18.79 |

BSCVA = best spectacle corrected visual acuity

วิจารณ์

ภาวะเลนส์ตาดกกลงในช่องวุ้นตานี้ เป็นภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงอย่างหนึ่ง ซึ่งพบได้มากในการผ่าตัดต่อกระจกวิธี phacoemulsification, การทำ Couching และจากอุบัติเหตุทางตาซึ่งภาวะนี้นำไปสู่การเกิดภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ได้แก่ lens induced glaucoma, chronic eye inflammation, retinal detachment, epiretinal membrane, chronic cystoid macular edema⁹ การผ่าตัดนำเลนส์ออกจากตานี้ จึงเป็นการรักษารวมทั้งป้องกันภาวะแทรกซ้อนเหล่านี้ วิธีผ่าตัดมาตรฐานทั่วไปที่ใช้ คือ การทำ 3 port pars plana vitrectomy แต่น่าเสียดายว่าการผ่าตัดนี้ต้องใช้เครื่อง posterior vitrectomy ร่วมกับจักษุแพทย์ด้านจอประสาทตา และอาจใช้สาร perfluorocarbon ร่วมด้วย⁹⁻¹⁰ จักษุแพทย์ทั่วไปอาจไม่สามารถผ่าตัดได้ในโรงพยาบาลต่างจังหวัดที่ไม่มีเครื่องมือนี้ และผู้เชี่ยวชาญด้านจอประสาทตาจึงจำเป็นต้องส่งต่อผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลที่พร้อมกว่า

วิธีการผ่าตัดที่ผู้วิจัยนำเสนอนี้เป็นวิธีการที่ง่ายใช้เครื่องมือที่ส่วนใหญ่จะมีอยู่แล้วในโรงพยาบาลต่างๆ ของประเทศไทยและที่สำคัญ คือ จักษุแพทย์ทั่วไปสามารถทำได้ วิธีการนี้เหมาะสมในผู้ป่วยสูงอายุที่วุ้นตาเกิดภาวะsynchysis แล้ว เลนส์ตาดกกลงนั้นเป็นเลนส์ตาดกกลงทั้งเลนส์ ผู้วิจัยได้ลองใช้วิธีนี้ในกรณีที่เลนส์ตาดกกลงปริมาณน้อยกว่าครึ่งของเลนส์พบว่าไม่สามารถทำได้ และถ้ามีพังพืด เกิดยึดระหว่างเลนส์ตาดกกลงกับจอประสาทตาก็ไม่แนะนำให้ใช้วิธีการนี้เช่นกัน (ไม่ได้รวมไว้ในการวิจัยครั้งนี้)

กลไกที่สามารถทำให้เลนส์ลอยขึ้นนั้น น่าจะเกิดจากการทำ anterior vitrectomy ผ่านทางแผลผ่าตัดที่ขยายไว้ เนื่องจากแผลมีขนาดใหญ่จึงเกิดการรั่วของน้ำออกจากตาผู้ป่วย ก่อให้เกิด turbulence flow และ passive aspiration force ของน้ำที่ไหลออกจากตา ร่วมกับน้ำที่เข้าไปในรู้นตาจะทำให้รู้นตาพองตัวขึ้น จึงช่วยในการพยุงเลนส์ตาให้ลอยขึ้นได้

การทำผ่าตัดแบบ 3 port PPV นั้น โดยทั่วไปแล้ว จะใช้เวลาประมาณ 40 นาที ขึ้นไปในการผ่าตัดแต่ละครั้ง แต่การผ่าตัดวิธีใหม่นี้จะใช้เวลาเฉลี่ยประมาณ 19 นาทีเท่านั้น และจากการติดตามผู้ป่วยหลังผ่าตัด 3 ปีก็ยังไม่พบภาวะแทรกซ้อนร้ายแรงใดๆ ดังนั้นวิธีการผ่าตัดนี้จึงน่าจะเป็นทางเลือกที่เป็นประโยชน์อีกวิธีหนึ่งแก่จักษุแพทย์ทั่วไปในการแก้ไขปัญหาเลนส์ตกไปในรู้นตา รวมถึงจะสามารถลดจำนวนผู้ป่วยที่ต้องส่งต่อไปยังจักษุแพทย์ด้านจอบประสาทตาได้อีกด้วย

เอกสารอ้างอิง

- Hillel L, Stephen J.R, Medical and Surgical Retina. St. Louis, MO, Mosby, 1994;229-38.
- Kageyama T, Ayaki M, Ogasawara M, et al. Results of vitrectomy performed at the time of phacoemulsification complicated by intravitreal lens fragments. Br J Ophthalmol, 2001;85:1038-40.
- Leaming DV. Practice styles and preferences of ASCRS members-1994 survey. J Cataract Refract Surg, 1995;21:378-85
- Lonides A, Minassian D, Tuft S. Visual outcome following posterior capsule rupture during cataract surgery. Br J Ophthalmol, 2001;85:222-4.
- Meredith TA. Atlas of Retinal and Vitreous Surgery. St. Louis, MO, Mosby, 1999;77-80.
- Michael A. K, John C.C, Wai-Ching Lam. Outcome of Dropped Nucleus during Phacoemulsification. Ophthalmology, 1996;103:1184-7.
- Pingree MF, Crandall AS, Olson RJ. Cataract surgery complications in 1 year at an academic institution. J Cataract Refract Surg, 1999;705-8.
- Rowson NJ, Bacon AS, Rosen PH. Perfluorocarbon heavy liquids in the management of the nucleus during phacoemulsification. Br J Ophthalmol, 1992;76:169-70.
- Shapiro MJ, Resnick KI, Kim SH, Weinberg A. Management of the dislocated crystalline lens with a perfluorocarbon liquid. Am J Ophthalmol, 1991;112:401-5.
- Wegener M, Alsbirk PH, Hojgaard-Olsen K. Outcome of 1000 consecutive clinic and hospital-based cataract surgeries in a Danish country. J Cataract Refract Surg, 1998;24:1152-60.