

การผ่าตัดต้อกระจกในปัจจุบัน

ปกิตติ ทยานิธิ*

Tayanithi P. Modern cataract surgery. Chula Med J 1991 Jul; 35(7): 463-466

The past decade has been a global trend in volving a switch from intracapsular cataract extraction (ICCE) to extracapsular cataract extraction (ECCE). Many points of view concerning new ideas and techniques are discussed.

Key words : Cataract surgery.

Reprint request : Tayanithi P, Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok 10330, Thailand.

Received for publication. February 21, 1991.

การผ่าตัดรักษาต่อกระจกเป็นการผ่าตัดเพื่อนำแก้วตา (lens) ออกจากลูกตา และอาจใส่สิ่งทดแทนแก้วตาเข้าไปแทนหรือไม่ก็ได้ ในระยะหลังจักษุแพทย์มีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนการผ่าตัดลอกต่อกระจกจากแบบ intracapsular มาเป็นแบบ extracapsular เหตุผลที่สำคัญเพราะการใส่แก้วตาเทียม (Intraocular lens : IOL) มีความปลอดภัยและให้ผลในระยะยาวที่ดีกว่า⁽¹⁾ อย่างไรก็ตามการผ่าตัดแบบ intracapsular ยังคงมีความสำคัญในท้องถิ่นทุรกันดารของประเทศกำลังพัฒนา เพราะค่าใช้จ่ายน้อย ไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องมือที่มีราคาแพงมาก

ในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา การผ่าตัดรักษาต่อกระจกได้พัฒนาไปอย่างมาก มีการพัฒนาใหม่เย็บแผลให้มีขนาดเล็กลง และคุณภาพดีขึ้นร่วมกับการใช้กล้องจุลทรรศน์ในการผ่าตัด ทำให้คนไข้ออกจากโรงพยาบาลไปทำกิจวัตรประจำวันได้ในระยะเวลาอันสั้น^(2,3)

การใช้ยาระงับความรู้สึก

มีผู้นิยมเปลี่ยนการใช้ยาชาเฉพาะที่ในการผ่าตัดลอกต่อกระจก จากการฉีดยาชาหลังลูกตา (Retrobulbar injection) มาเป็นแบบฉีดยาชารอบลูกตา (Peribulbar injection)⁽⁴⁻⁷⁾ ปัจจุบันมีรายงานเพิ่มขึ้นว่าการฉีดยาชาหลังลูกตาทำให้เกิดผลที่ไม่พึงประสงค์^(8,9) เพราะตำแหน่งของเส้นประสาท Optic และเส้นเลือด Ophthalmic ที่อยู่ใน muscle cone

Klein และ Jampol⁽⁵⁾ พบว่าการแทงเข็มฉีดยาเข้าไปใน retrobulbar space อาจทำอันตรายต่อเส้นเลือดแดง central retinal หรือเส้นประสาท optic ทำให้เส้นประสาท optic บาดเจ็บ อันตรายที่มีต่อเส้นเลือดทำให้เลือดออกหลังลูกตา (retrobulbar hemorrhage) ถ้ายาชาเข้าไปในเยื่อหุ้มเส้นประสาท optic จะกดประสาทส่วนกลางและการหายใจ⁽⁶⁾ ซึ่งเชื่อว่าภาวะแทรกซ้อนเหล่านี้มีการรายงานน้อยกว่าที่เกิดขึ้นจริง

การฉีดยารอบลูกตานั้น ใช้ยา lignocaine 2 มิลลิลิตร เข็มฉีดยายาว 2.5 ซม. ฉีดข้างกล้ามเนื้อ superior rectus หรือฉีดทั้ง 4 ด้านรอบลูกตาก็ได้ พบว่าได้ผลดีและมีภาวะแทรกซ้อนน้อย^(4,10-11) ปริมาณยาชาที่ใช้อาจจะมากสักหน่อยคือ 4-8 มิลลิลิตร มีผู้เสนอแนะให้ใช้การฉีดยาแบบรอบลูกตาในคนไข้ที่มีตาเหลืออยู่เพียงข้างเดียว

เยื่อหุ้มต่อกระจก (Capsule)

วิธี Endocapsular

เป็นการคลอด nucleus ของแก้วตาและล้าง cortex ในขณะที่ยังมี anterior lens capsule อยู่เพื่อจะได้ใส่แก้วตาเทียมเข้าไปในถุงเยื่อหุ้มต่อได้อย่างแน่นอน⁽¹²⁻¹⁴⁾ (in-the-bag insertion)

แต่เนื่องจากขอบของ anterior lens capsule ไม่เรียบกลมจึงอาจเกิดการฉีกขาดของเยื่อหุ้มต่อในขณะที่คลอด nucleus ได้

วิธีฉีดเยื่อหุ้มต่อ (Capsulorhexis)

วิธีฉีดเยื่อหุ้มต่อเป็นการฉีก anterior lens capsule ของแก้วตาให้ขาดโดยมีขอบวงกลมต่อเนื่องกันตลอด เป็นวิธีที่ทำค่อนข้างยากแต่ให้ผลที่ดีมาก การมีขอบ anterior lens capsule เรียบทำให้โอกาสเกิดเยื่อหุ้มต่อฉีกขาดในขณะที่คลอด nucleus หรือดูดล้าง cortex มีน้อยลง และยังช่วยให้การใส่แก้วตาเทียมเข้าไปในถุงเยื่อหุ้มต่อเป็นไปได้ง่ายขึ้น⁽¹⁵⁾ (in-the-bag insertion)

การคลอด nucleus (Nucleus Removal)

Phacoemulsification เป็นการใช้คลื่นเสียงความถี่สูงตี nucleus และ cortex ให้แตกแล้วดูดออกทางท่อเล็ก ๆ ทำให้ได้ผลเล็กและเกิดสายตาดำเยี่ยงหลังการผ่าตัดน้อย แต่เครื่องมือมีราคาแพงมาก มีการทำลายต่อ corneal endothelium, ม่านตาและ posterior lens capsule สูง และต้องการทักษะของผู้ผ่าตัดสูงมาก⁽¹⁶⁾

นอกจากนี้ยังผู้ใช้ YAG laser ยังทำลาย nucleus ของต่อกระจกก่อนการผ่าตัดด้วย^(17,18)

การดูดล้าง cortex

อาจใช้เครื่องดูดล้างอัตโนมัติ^(1,2) (Automated irrigation and aspiration system) ซึ่งมีราคาแพงมาก หรือใช้การดูดล้างด้วยมือ (manual irrigation and aspiration) ชนิดที่นิยมใช้กัน เช่น Simcoe system, MC Intyre coaxial system^(19,20)

เยื่อหุ้มต่อด้านหลังฉีกขาด (posterior capsule rupture)

เยื่อหุ้มต่อด้านหลังฉีกขาดเกิดได้ประมาณ 2-5% ของการผ่าตัด ถ้าเยื่อหุ้มต่อด้านหลังฉีกขาดไม่มาก อาจใช้

วุ้นตาเทียม (viscoelastic material) ดันวุ้นตา (vitreous) กลับเข้าที่ และสามารถใส่แก้วตาเทียมลงไปในถุงเยื่อหุ้มต้อ ส่วนที่เหลืออยู่ได้⁽¹⁾ ในรายที่เยื่อหุ้มต้อด้านหลังมีขนาดมาก ควรตัดวุ้นตาออก (anterior vitrectomy) ด้วยมือหรือด้วย เครื่องตัดวุ้นก็ได้ และอาจใส่แก้วตาเทียมในช่องหลังลูกตา ร่วมกับ การเย็บยึดไว้^(21,22) (transcleral fixed posterior chamber IOL)

แก้วตาเทียมแบบใหม่ (New Implants)

มีการพัฒนาแก้วตาเทียมทั้งด้าน การออกแบบ, วัสดุ, ขนาด, พื้นผิวของแก้วตาเทียม และแก้วตาเทียมชนิด เห็นชัดหลายระยะ (Multifocal IOL)⁽²³⁾ ล่าสุดมีการนำ แก้วตาเทียมชนิดนิ่มพับได้มาใช้เพื่อให้ได้ผลผ่าตัดขนาดเล็ก ๆ

การออกแบบแก้วตาเทียม

แก้วตาเทียมที่เคยใช้มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 มิลลิเมตร ส่วน optic ทำด้วยสาร PMMA (polymethyl methacrylate) และมีรูสำหรับจัดตำแหน่งอยู่ที่ขอบ อันเป็นสาเหตุของการเกิดการเห็นเป็นสองภาพ (diplopia)⁽²⁴⁾ ส่วนขาทำด้วยสาร polypropylene แก้วตาเทียมแบบใหม่ จึงหันมาใช้ optic ขนาดใหญ่ขึ้นเป็นเส้นผ่าศูนย์กลาง 6.5 หรือ 7 มิลลิเมตร ไม่มีรูสำหรับจัดตำแหน่ง⁽²⁵⁾ ทำด้วยสาร PMMA (polymethyl methacrylate) ขึ้นเตี้ยวกัน ทั้งส่วน optic และขาเลนส์ ซึ่งจะลดการเกิด diplopia, การเลื่อน ตำแหน่งของแก้วตาเทียม (decentration) และปฏิกิริยา ตอบสนองของเนื้อเยื่อต่อแก้วตาเทียมในระยะยาวลดลง⁽¹⁾

การปรับปรุงพื้นผิวแก้วตาเทียม (Surface Modification)

การปรับปรุงพื้นผิวแก้วตาเทียมเพื่อให้เกิด Bio compatible มากยิ่งขึ้น เซลล์อักเสบ และ fibrin มีโอกาส เกาะยึดกับผิวแก้วตาเทียมน้อยลง พื้นผิวอาจเคลือบด้วย heparin,⁽²⁶⁾ fluorocarbon bonding หรือ teflon เป็นต้น

แก้วตาเทียมชนิดเห็นชัดหลายระยะ (Multifocal Implants)

มีรายงานว่า การใช้แก้วตาเทียมชนิดเห็นชัดหลาย

ระยะนี้ทำให้คนไข้ส่วนใหญ่มีสายตาที่มองเห็นได้ชัดทั้งระยะ ใกล้และระยะไกล⁽²⁷⁻²⁹⁾ แต่ผลการผ่าตัดยังสรุปไม่ได้ แน่นนอนเพราะเพิ่งเริ่มนำมาใช้ ปัจจุบันมี 4 บริษัทที่ผลิต แก้วตาเทียมชนิดนี้ คือ Allergan, IOLAB, Pharmacia และ 3M

แก้วตาเทียมชนิดนิ่มพับได้ (Soft and foldable Implants)

ข้อดียังไม่มีการยืนยันแน่นอน ยังอยู่ในระยะเริ่มต้น แก้วตาเทียมชนิดนี้ทำมาจาก Silicone hydrogel⁽³⁰⁾ หรือ compressible Polymethyl methacrylate. สามารถพับทบ แล้วสอดผ่านแผลขนาดเล็กมาก ๆ เพียง 3-4 มิลลิเมตร เท่านั้น

แผลผ่าตัดและสายตาเอียง (Incision and Astigmatism)

มีการวิจัยเกี่ยวกับแผนผ่าตัด และสายตาเอียงหลัง การผ่าตัดกันมาก ปัจจัยขึ้นกับความยาวของแผล,⁽²⁾ ตำแหน่งของแผล,⁽²⁾ ชนิดของไหมเย็บแผล,⁽²⁾ วิธีการเย็บ แผล,⁽²⁾ ความลึกและความกว้างของฝีเย็บ⁽²⁾ รวมทั้งความ ตึงของแผลด้วย⁽²⁾ เครื่องวัดความโค้งกระจกตาด้วยหน้าตัด (surgical keratometer) ช่วยให้จักษุแพทย์ปรับความโค้ง ของกระจกตาดำในขณะที่เย็บแผลได้สะดวกขึ้น^(1,2) การตัด ไหมหลังการผ่าตัดเป็นอีกวิธีหนึ่งที่จักษุแพทย์ใช้ในการปรับ ความโค้งของกระจกตาดำในระยะหลังผ่าตัด^(1,2)

สรุป

การผ่าตัดรักษาต่อกระจกในช่วง 10 ปี ที่ผ่านมา ได้รับการพัฒนาไปเป็นอย่างมากทั้งในด้านการให้คนไข้ กลับบ้านเร็วขึ้น แม้กระทั่งทำแบบผู้ป่วยนอก (OPD case) ผ่าตัดแล้วกลับบ้านได้เลย, การฉีดยาเฉพาะที่, การฉีดยา เยื่อหุ้มต้อแบบใหม่ การลดขนาดของแผลผ่าตัดเพื่อให้แผลหาย เร็วขึ้น, มีสายตาเอียงหลังผ่าตัดน้อย จนกระทั่งการพัฒนา แก้วตาเทียมแบบใหม่ ไหมเย็บแผล รวมทั้งเครื่องมือที่ต้อง ใช้ technology ขั้นสูงอีกเป็นอันมาก คงเป็นหน้าที่ของจักษุ- แพทย์ผู้ใฝ่รู้ที่จะต้องติดตามการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นแล้ว และที่จะเกิดขึ้นในอนาคตอย่างใกล้ชิด เพื่อจะได้นำความรู้ และวิทยาการใหม่นี้มาใช้ในการดูแลคนไข้ให้ได้ผลดีที่สุด

อ้างอิง

1. Lim ASM. Cataract surgery in the 1990S Implants Ophthalmolo, 1990 Mar; 4(1): 2-5
2. Jaffe NS. Cataract surgery and special techniques. In: Cataract Surgery and Its Complications. Missouri: CV Mosby, 1984.33
3. Watts MT, Pearce JL. Day-case cataract surgery. Br J Ophthalmol 1988 Dec; 72(12): 897-9
4. Weiss JL, Deichman CB. A Comparison of retrobulbar and periocular anesthesia for cataract surgery. Arch Ophthalmol 1989 Jan; 107(1): 96-8
5. Klein ML, Jampol LM, Condon PI, Rice TA, Serjeant GR. Central retinal artery occlusion without retrobulbar hemorrhage after retrobulbar anesthesia. Am J Ophthalmol 1982 May; 93 (5): 573-7
6. Ahn JC, Stanley JA. Subarachnoid injection as a complication of retrobulbar anesthesia. Am J Ophthalmol 1987 Feb; 103(2): 225-30
7. Khoo CY. Peribulbar anesthesia. Implants Ophthalmol 1987 Mar; 1(1): 16-9
8. Antoszyk AA, Buckley EG. Contralateral decreased vesual acuity and extraocular muscel palsies following retrobulbar anesthesia. Ophthalmology 1986 Apr; 93(4): 462-5
9. Pautler SE, Grizzard WS, Thompson LN, Wing GL. Blindness from retrobulbar injection into the optic nerve. Ophthalmic Surg 1986 Jun; 17(6): 334-7
10. Smith RJH. Why retrobulbar anesthesia? Br J Ophthalmol 1988 Jan; 72:1
11. Davis II DB, Mandel MR. Posterior peribulbar anesthesia: an alternative to retrobulbar anesthesia. Implants Ophthalmol 1988, 2(2): 254-6
12. Baikoff G. Insertion of the Simcoe posterior Chamber lens into the capsular bag. Am Intraocular Implant Soc J 1981; 7: 267-9
13. Apple DJ, Rosen E, Baland A. Safer cataract surgery through the intercapsular technique. Implants Ophthalmol 1989; 3(1): 18-21
14. Rosen E. The anterior lens capsule. A membrane for all reasons? Implants Ophthalmol 1988 Mar; 2(1): 122-6
15. Chiang C, ASM Lim. Capsulorhexis. Implants Ophthalmology 1990 Mar; 4(1): 6-12
16. Maloney WF. An approach for beginning phaco surgeons. Implants Ophthalmol 1989; 3(4): 96-101
17. Ryan EH, Logani S. Nd. YAG laser photodisruption of the lens nucleus before phacoemulsification. Am J Ophthalmol 1987 Oct; 104(4): 382-6
18. Chambless WMS. Neodymium: YAG laser phacofracture: an aid to phacoemulsification. J Cataract Refract Surg 1988 Mar; 14(2): 180-1
19. Lim SAM. Pictorial essay: Intracapsular techniques and complications. Implants Ophthalmol 1989; 3(3): 60-3
20. Lim ASM, Chiang C. Education-review of low cost implant technique. Implants Ophthalmol 1989; 3(2): 35-6
21. Lim ASM, Pictorial assay. Intracapsular techniques and complications. Implants Ophthalmol 1989; 3(3): 60-3
22. Dahan E. Implantation in the posterior chamber without capsular support. J Cataract Refract Surg. 1989 May; 15(3): 339-42
23. Hansen TE, Corydon L, Krag S, Thim K. New multifocal intraocular lens design. J Cataract Refract Surg 1990 Jan; 16(1): 38-41
24. Ohara K, Abe K. Role of positioning holes in intraocular lens gare. J Cataract Refract Surg 1989 Nov; 15(6): 647-53
25. Frideberg HL, Kline OR, Friederg AH. Comparison of the unwanted optical images produced by 6 mm. and 7 mm. 10L J Cataract Refract surg 1989 Nov; 15(6): 541-4
26. Fagerholm P, Bjoorklund H, Holmberg A, Larsson R, Lydahl E, Philipson B. Heparin surface modified intraocular lenses implanted in the monkey eye. J Cataract Refract Surg 1989 Sep; 15(5): 485-90
27. Olsen T, Corydon L. Contrast sensitivity in patients with a new type of multifocal intraocular lens. J Cataract Refract Surg 1990 Jan; 16(1): 42-6
28. Lehmann RP. Experience with 3M diffractive multifocal IOL: follow-yp on a small series. Implants Ophthalmol 1989; 3(3): 74-6
29. Wallace III RB. Multifocal intraocular leneses: demands for surgical presision. Implants Ophthalmol 1989; 3(3): 77-8
30. Rosenthal AL, deFaller JM, McDonald TO, A review of worldwide IOGEL intraocular lens implantation Implants in Ophthalmol 1989; 3(2): 39-44