

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

การเปรียบเทียบการฉีดยาชาเข้าใต้เยื่อตา กับการฉีดยาชาเข้าใต้กระบอกตา ในการผ่าตัดต้อกระจก Prospective Study of Superior Subconjunctival Versus Retrolbulbar Anaesthesia in ECCE with IOL

กิตติยา มหามงคล พ.บ.,

ว.ว. จักษุวิทยา

กลุ่มงานจักษุวิทยา

โรงพยาบาลนครปฐม

Kittiya Mahamongkol M.D.,

Thai Board of Ophthalmology

Division of Ophthalmology

Nakhonpathom Hospital

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการฉีดยาชาเข้าใต้เยื่อตา (superior subconjunctival anaesthesia) กับการฉีดยาชาเข้าใต้กระบอกตา (retrolbulbar anaesthesia) ถึงผลสำเร็จ และผลแทรกซ้อน ต่อการผ่าตัดต้อกระจก และใส่เลนส์แก้วตาเทียม (ECCE/IOL)

วัสดุและวิธีการ: เป็นการศึกษาเปรียบเทียบแบบไปข้างหน้าในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด ECCE/IOL โดยแบ่งผู้ป่วยออกเป็นกลุ่มได้รับ superior subconjunctival anaesthesia และกลุ่มได้รับ retrolbulbar anaesthesia ผู้ป่วยทุกคนจะถูกบันทึก อายุ เพศ การผ่าตัด ระยะเวลาการผ่าตัด อาการปวด ตาม simplified ordinal pain scale เมื่อทำการฉีดยาชา ระหว่างผ่าตัด หลังผ่าตัด และผลแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น

นำผลที่ได้มาเปรียบเทียบทางสถิติด้วย chi-square test

ผลการศึกษา: มีผู้รับการผ่าตัดด้วยการให้ superior subconjunctival anaesthesia 241 ราย retrolbulbar anaesthesia 348 ราย ทั้งสองกลุ่มไม่พบความแตกต่างทางสถิติในด้าน อายุ ระยะเวลาการผ่าตัด และผลการระงับความเจ็บปวดเพื่อทำผ่าตัด

การทำ superior subconjunctival anaesthesia พบว่าเกิด chemosis มากกว่า แต่ไม่พบ retrolbulbar hemorrhage, cardio-pulmonary disturbance และ eye proptosis ซึ่งพบในการทำ retrolbulbar anaesthesia

สรุป: superior subconjunctival anaesthesia ให้ผลการระงับความเจ็บปวดที่ดีในการผ่าตัด ECCE/IOL เทียบได้กับการผ่าตัดด้วย retrolbulbar anaesthesia แต่สามารถหลีกเลี่ยงผลแทรกซ้อนที่ไม่พึงประสงค์จากการบริหารยาชาด้วยวิธี retrolbulbar ได้

คำสำคัญ: การผ่าตัดเอาเลนส์แก้วตาออก การฉีดยาชาเข้าใต้เยื่อตา การฉีดยาชาเข้าใต้กระบอกตา

ABSTRACT

Objectives: To compare the effectiveness and complications of superior subconjunctival anaesthesia with retrobulbar anaesthesia in ECCE with IOL

Material and methods: This study is comparative prospective nonrandomized study of 2 groups of Extracapsular Cataract Extraction with Intraocular Lens (ECCE/IOL); one received superior subconjunctival anaesthesia and the other received retrobulbar anaesthesia.

Patients' data were collected in aspects of; gender, age, operations, operative time, pain score according to simplified ordinal pain scale as operative processing, including their complications.

Data of both groups were compared and analyzed by chi-square test.

Results: 549 patients enrolled in the study; 241 received superior subconjunctival anaesthesia and 348 received retrobulbar anaesthesia. All of the operations had been completed uneventfully in both anaesthetic groups.

There was no statistic difference in age, operative time and anaesthetic effect but chemosis occurred more in superior subconjunctival anaesthesia group.

However, retrobulbar hemorrhage, cardio-pulmonary disturbance and eye proptosis were particular complications of retrobulbar block

Conclusion: Superior subconjunctival anaesthesia in ECCE/IOL is feasible, practical and carries no serious complication when compare to retrobulbar anesthesia.

Keywords: Extracapsular cataract extraction, subconjunctival anaesthesia, retrobulbar anaesthesia

บทนำ

ต้อกระจก เป็นปัญหาตามัวที่สำคัญอันดับหนึ่งที่ยังคงเป็นภาระสำคัญของจักษุแพทย์ การพัฒนาการผ่าตัดต้อกระจกมีมาอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันการผ่าตัดสลายต้อกระจก (phacoemulsification, PE) เป็นวิธีที่ได้รับการยอมรับมากที่สุด จะมีเพียงบางส่วนเท่านั้นที่ต้อกระจกแข็งมาก ซึ่งจำเป็นต้องทำการผ่าตัดด้วยวิธีเอาเลนซ์ออก (Extracapsular Cataract Extraction, ECCE)

การให้ยาชาเฉพาะที่ก็เช่นเดียวกัน มีการพัฒนามาตลอด การเลือกใช้วิธีการใดขึ้นอยู่กับประสบการณ์ และความถนัดของจักษุแพทย์ผู้ผ่าตัด วิธีการให้ยาชาเฉพาะที่มีหลายแบบ เช่น แบบ topical,¹ subconjunctival,^{2,3} deep

fornix⁴ และ Lidocaine gel⁵ วิธีที่กล่าวมาผู้ป่วยยังสามารถเคลื่อนไหวตาได้ ส่วนชนิดที่เคลื่อนไหวตาไม่ได้ก็มี เช่น retrobulbar,⁶ peribulbar⁷ และ subtenon⁸

Retrobulbar anaesthesia เป็นวิธีที่แพร่หลายที่สุดใน การผ่าตัด ECCE⁶ เนื่องจากสามารถทำผ่าตัดได้นานกว่า 45 นาที, good exposure และสามารถทำการผ่าตัดได้ง่าย โดยไม่มีการเคลื่อนไหวของตา (akinetic) แต่อย่างไรก็ดี อาจเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงได้ เช่น retrobulbar hemorrhage,⁹ globe perforation,¹⁰ optic nerve injury,¹¹ retinal detachment (RD) and retinal vascular occlusion,¹² cardio-pulmonary arrest¹³ และ brain stem anaesthesia¹⁴ ฯลฯ จึงได้มีการศึกษาวิธีการทำ subconjunctival anaes-

thesia มาใช้ในการผ่าตัด ECCE, PE, Trab, PE-Trab และ contact diode laser cytophotocoagulation^{1,15-18} ซึ่งพบว่าได้ผลดีและปลอดภัย ต่อมาพบว่าการทำผ่าตัด ECCE/IOL ด้วย subconjunctival anaesthesia ก็ได้ผลเป็นที่น่าพอใจเช่นกัน ทั้งเรื่องสายตาผู้ป่วย และผลแทรกซ้อนที่น้อยมาก โดยเฉพาะเมื่อเทียบกับ retrobulbar anaesthesia¹⁹⁻²⁰

การศึกษานี้ได้นำวิธี superior subconjunctival anaesthesia^{3,21-22} ในการผ่าตัด ECCE/IOL มาเปรียบเทียบกับ retrobulbar anaesthesia เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการบริหารยาชา ระยะเวลาการผ่าตัด และผลแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้นว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

วัตถุประสงค์ และวิธีการ

เป็นการศึกษาเปรียบเทียบแบบไปข้างหน้า (comparative prospective non randomized study) ในผู้ป่วยต้อกระจกทั้งหมดที่จะได้รับการผ่าตัด ECCE/IOL ที่โรงพยาบาลนครปฐม ระหว่าง 1 กุมภาพันธ์ 2550 ถึง 31 สิงหาคม 2554

ผู้ป่วยทั้งหมดต้องผ่านการประเมินปัจจัยเสี่ยงทางอายุรกรรม และจักษุวิทยา ผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมเบาหวานและความดัน, ไม่สามารถหยุดยาสลายลิ่มเลือด ไม่สามารถร่วมมือต่อการผ่าตัด และมีประวัติแพ้ยาชา จะถูกตัดออกจากการศึกษานี้

แยกผู้ป่วย ECCE/IOL ในการศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม;

กลุ่มแรก ใช้วิธี superior subconjunctival anaesthesia²⁰ โดยผู้ทำการศึกษา มีวิธีการดังนี้

ก่อนการผ่าตัด ผู้ป่วยได้รับการหยอด antibiotics eye drop 1-2 หยด ตามด้วย 0.5% Tetracaine hydrochloride 3-4 หยด ทาผิวหนังด้วย povidone iodine solution บนใบหน้าด้านที่จะผ่าตัด

เมื่อใส่ eye speculum ผู้ป่วยได้รับการหยอด antibiotics eye drop และ 0.5% Tetracaine hydrochloride อีกครั้ง และฉีดด้วย 2% Lidocaine hydrochloride บริเวณ inferior conjunctiva ตำแหน่ง 6.00 น. และ superior conjunctiva ตำแหน่ง 12.00 น. เพื่อยึด SR muscle ปริมาณ

จุดละ 0.1 มล. จากนั้นฉีด 2% Lidocaine hydrochloride เพิ่มอีก 0.6 มล. บริเวณ superior conjunctiva รอ 30 วินาทีจึงเริ่มการผ่าตัด ในระหว่างการผ่าตัดถ้ามีอาการปวด จะหยอด 0.5 % Tetracaine hydrochloride 3-4 หยด

กลุ่มที่ 2 ใช้วิธี retrobulbar anaesthesia โดยจักษุแพทย์ท่านอื่นๆ 4 ท่านในกลุ่มงานจักษุวิทยา ซึ่งจักษุแพทย์เป็นผู้ทำการฉีดยาเอง ตามวิธีใน Anaesthesia for ophthalmic surgery²³

ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดทุกราย จะถูกบันทึกข้อมูล ; ระยะเวลาการผ่าตัด เริ่มจากการใส่ eye speculum จนถึงถอด eye speculum ผลแทรกซ้อนจากการฉีดยา ผลแทรกซ้อนจากการผ่าตัด บันทึกอาการปวดด้วย simplified ordinal pain scale;²¹ 0 = no pain, 1 = mild pain อาจต้องมีการแนะนำ ปลอบประโลม, 2 = moderate pain ต้องมีการเพิ่มยาชาจึงจะผ่าตัดได้ต่อ และ 3 = severe pain ทำผ่าตัดต่อไม่ได้

นำข้อมูลที่ได้จากทั้ง 2 กลุ่มมาวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อดูความแตกต่าง ด้วย chi-square test

ผลการศึกษา

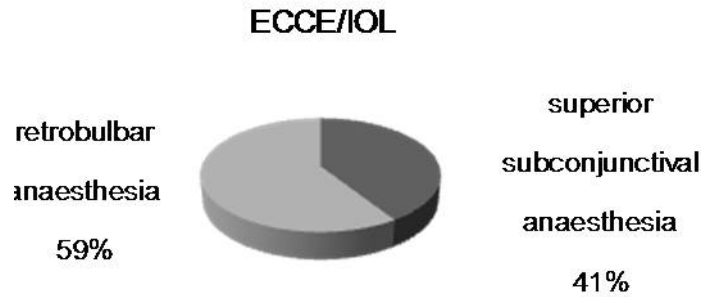
ได้ผู้ป่วยเข้ามาในการศึกษาทั้งสิ้น 589 ราย ได้รับการผ่าตัด ECCE/IOL ด้วย retrobulbar anaesthesia 348 ราย (ร้อยละ 59) และ superior subconjunctival anaesthesia 241 ราย (ร้อยละ 41) ตามแผนภูมิที่ 1

ตารางที่ 1 เป็นรายละเอียดของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มในเรื่อง อายุ เพศ ระยะเวลาการผ่าตัด (operative time) การวัดความเจ็บปวด ตาม simplified ordinal pain scale แบ่งผลแทรกซ้อนออกเป็น injection complication และ operative complications ตามตารางที่ 2 และ 3

วิจารณ์

การศึกษานี้ใช้เวลาตั้งแต่ 1 กุมภาพันธ์ 2550 - 31 สิงหาคม 2554 เนื่องจากประชากรทั้งสองกลุ่มที่เข้ามาในการศึกษามีขนาดแตกต่างกัน ในกลุ่ม superior

แผนภูมิที่ 1 จำนวนประชากรทั้งสองกลุ่ม



ตารางที่ 1 ข้อมูลประชากร ระยะเวลาการผ่าตัด และ pain score

	Subconjunctival N = 241	Retrobulbar N = 348	P-value
อายุ ชาย : หญิง	66.88 ± 12.74 129 : 112	68.09 ± 11.04 178 : 170	-
Operative time (นาที)	24.03 ± 2.8	25.02 ± 4.2	-
Pain score =			
0	201	283	0.59
1	30	47	0.80
2	10	18	0.70
3	0	0	NA

ตารางที่ 2 injection complications

Injection complications	Subconjunctival N = 241	Retrobulbar N = 348	P-value
Chemosis	33	15	< 0.0001*
Subconjunctival hemorrhage	5	8	0.86
Retrobulbar hemorrhage	0	1	0.40
Cardio-pulmonary disturbance	0	1	0.40
Proptosis	0	22	0.0002*

ตารางที่ 3 operative complications

Operative complications	Subconjunctival N = 241	Retrobulbar N = 348	P-value
Ruptured posterior capsule	5	9	0.90
Rescue medicine use	10	18	0.71

subconjunctival anaesthesia 241 ราย มีผู้ทำการศึกษาปฏิบัติอยู่เพียงคนเดียว ส่วนในกลุ่ม retrobulbar anaesthesia 348 รายนั้น มีจักษุแพทย์ปฏิบัติรวมกันถึง 4 ท่าน และการศึกษานี้ออกแบบให้ จักษุแพทย์สามารถเลือกวิธีที่ตนเองมั่นใจและถนัดที่สุด เพราะฉะนั้นถ้าใช้เวลาน้อยกว่านี้ประชากรทั้งสองกลุ่มจะมีขนาดที่แตกต่างจนเปรียบเทียบกันยากทางสถิติ

ผลการศึกษา ไม่พบว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติในด้าน อายุ ระยะเวลาการผ่าตัด และ pain score ในทุกระดับความเจ็บปวด มีการให้ยาชาช่วย (rescue medicine use ใน pain score 2) ใกล้เคียงกัน ไม่มีรายใดในการศึกษานี้ทำผ่าตัดไม่สำเร็จ (pain score 3) เหตุผลที่เลือก simplified ordinal pain scale เนื่องจากเป็นการง่ายในแง่ปฏิบัติของพยาบาลผู้ทำการบันทึก และการศึกษานี้มุ่งหวังดูผลสำเร็จของการผ่าตัดเป็นสำคัญ

แต่อย่างไรก็ตามการทำ superior subconjunctival anaesthesia¹⁹⁻²¹ จะทำง่ายกว่าคือเพียงแต่ฉีดเข้า subconjunctiva และใช้ยาชาปริมาณที่น้อยมากเพียงประมาณ 0.8-1 มล. ตรงกันข้ามกับ retrobulbar anaesthesia เป็นการฉีดแบบ blind technique เข้าไปได้กระบอกตา อีกทั้งใช้ยาชามากถึง 2-3 มล. จากขั้นตอนและรายละเอียดดังกล่าวน่าจะเป็นสาเหตุของผลแทรกซ้อนที่ต่างกัน

ผลแทรกซ้อนจากการฉีดยา (injection complications) พบว่า superior subconjunctival anaesthesia เกิด chemosis

มากกว่า retrobulbar anaesthesia อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = < 0.0001) แต่ในทางคลินิกไม่พบว่ก่อให้เกิดอันตราย และไม่ต้องมีการรักษาใดเป็นพิเศษทุกรายสามารถยุบเองได้หมดในวันรุ่งขึ้น ตรงกันข้ามในกลุ่ม retrobulbar เกิด proptosis 22 ใน 348 ราย (subconjunctival เกิด 0 ใน 241 ราย, p-value = 0.0002) ซึ่งจำเป็นต้องใช้ยาลดความดันลูกตาในบางราย

Injection complications อื่นที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณา แม้ว่าจะไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่เมื่อเกิดแล้วจัดเป็น serious complications เช่น retrobulbar hemorrhage⁹ และ cardio-pulmonary disturbance¹³ เกิดอย่างละ 1 ราย เฉพาะใน retrobulbar block

ไม่พบว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติในการเกิด operative complications ในทั้งสองกลุ่ม

สรุป

Superior subconjunctival anaesthesia สามารถใช้ในการผ่าตัด ECCE/IOL ได้อย่างมีประสิทธิภาพเท่า retrobulbar anaesthesia แต่สามารถหลีกเลี่ยง complications เช่น proptosis, retrobulbar hemorrhage และ cardiopulmonary disturbance ได้

จึงกล่าวได้ว่า superior subconjunctival anaesthesia เป็นวิธีการบริหารยาชาที่ ง่าย ได้ผลดี และปลอดภัย สามารถใช้แทน retrobulbar anaesthesia ได้

กิตติกรรมประกาศ

ขอบคุณจักษุแพทย์ โรงพยาบาลนครปฐมทุกท่าน
คุณดวงจันทร์ ลิ้มทองนพคุณ หัวหน้าห้องผ่าตัดจักษุ

เอกสารอ้างอิง

1. Shamma HJ, Milkie M, Yeo R. Topical and subconjunctival anaesthesia for phacoemulsification: prospective study. *J Cataract Surg.* 1997;23:1577-80.
2. Anderson CJ. Subconjunctival anaesthesia in cataract surgery. *J Cataract Refract Surg.* 1995;21:103-5.
3. Tulavatana W, Kulvichit K, Tinnungwattana U. Circumferential subconjunctival anaesthesia versus retrobulbar anaesthesia for extracapsular cataract extraction. *Anesth Analg.* 2006;102:1900.
4. Rosenthal KJ. Rosenthal deep topical, fornix, applied, pressurized, "nerve block" anaesthesia. *Ophthalmol Clin North Am.* 1988;11:137-43.
5. Assia EL, Pras E, Yehezkel M, et al. Topical anaesthesia using lidocaine gel for cataract surgery. *J Cataract Refract Surg.* 1999;25:635-9.
6. Friedman DS, Bass EB, Lumbomski LH, et al. Synthesis of literature on the effectiveness of regional anaesthesia for cataract surgery. *Ophthalmology.* 2001;108:519-29.
7. Davis DBII, Mandell MR. Posterior bulbar anaesthesia. an alternative to retrobulbar anaesthesia. *J Cataract Refract Surg.* 1986;12:182-4.
8. Stevens JD. A new local anaesthesia technique for cataract extraction by one quadrant sub-Tenon's infiltration. *Br J ophthalmol.* 1992;76:670-4.
9. Edge KR, Nicool JM. Retrobulbar hemorrhage after 12,500 retrobulbar blocks. *Anesth Analg.* 1993;76:1019-22.
10. Edge R, Navon S. Scleral perforation during retrobulbar and peribulbar anaesthesia: risk factors and outcome in 50,000 consecutive injections. *J Cataract Refract Surg.* 1999;25:1237-44.
11. Pautler SE, Grizzard WS, Thompson LN, et al. Blindness from retrobulbar injection into the optic nerve. *Ophthalmic Surg.* 1986;94:334-7.
12. Mieler WF, Bennwt SR, Platt LW, et al. Localized retinal detachment with combined central retinal artery and vein occlusion after retrobulbar anaesthesia. *Retina.* 1990;10:278-83.
13. Ruusuvaara P, Setala K, Tarkkanen A. Respiratory arrest after retrobulbar block. *Acta Ophthalmol (Copenh).* 1998;66:223-5.
14. Javitt JC, Addiego R, Friedberg HL, et al. Brainstem anaesthesia after retrobulbar block. *Ophthalmology.* 1987;94:718-24.
15. Anderson CJ. Circumferential perilimbal anaesthesia for combined cataract glaucoma surgery. *Ophthalmic Surg Lasers.* 1999;30:205-7.
16. Furuta M, Toriumi T, Kasiwaki K, et al. Limbal anaesthesia for cataract surgery. *Ophthalmic Surg.* 1990;21:22-5.
17. Schiote T, Derse M. Subconjunctival anaesthesia for contact diode laser cyclophotocoagulation. *Ophthalmic Surg Lasers.* 2001;32:289-93.
18. Azuaya-Bianco A, Moster MR, Marr BP. Subconjunctival versus peribulbar anaesthesia intra-beculectomy: a prospective, randomized study. *Ophthalmic Surg Lasers.* 1997;28:896-9.
19. Redmand RM, Dallas NL. Extracapsular cataract extraction under local anaesthesia without retrobulbar injection. *Br J Ophthalmol.* 1990;74(4):

- 203-4.
20. Smith R. Cataract extraction without retrobulbar anesthetic injection. *Br J Ophthalmol.* 1990; 74:205-7.
21. Yuen JS, Prineas S, Pham T. Effectiveness of superior versus inferior subconjunctival anaesthesia for cataract surgery. *Anaesth Intensive Care.* 2007;35(6):945-8.
22. Tinnungwattana U, Gorvanich S, Kulvichit k, et al. Combined deep topical and superior subconjunctival anesthesia for extracapsular cataract extraction in a rural eye camp. *Anesth Analg.* 2009; 109(6):2025-7.
23. John V, Donlon JR. Anesthesia for ophthalmic surgery. In: Albert DM, Jacobiec FA, editors. *Principles and practice of ophthalmology.* Pennsylvania: W.B. Saunders Company; 1994. p. 2858-62.