

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นหลังการผ่าตัดต้อกระจก ของผู้ป่วยในโรงพยาบาลดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี

Risk Factors for Posterior Capsule Opacification Following Cataract Surgery in Damnoen Saduak Hospital, Ratchaburi

บุญยวีร์ นันทานิข พ.บ.,
ว.ว. จักษุวิทยา
กลุ่มงานจักษุวิทยา
โรงพยาบาลดำเนินสะดวก
จังหวัดราชบุรี

Poonyawee Nunthanid M.D.,
Thai Board of Ophthalmology
Department of Ophthalmology
Damnoen Saduak Hospital,
Ratchaburi

บทคัดย่อ

ภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นหลังผ่าตัดต้อกระจกเป็นภาวะแทรกซ้อนที่สามารถพบได้บ่อยที่สุดภาวะหนึ่งที่เกิดขึ้นตามหลังการผ่าตัดต้อกระจกในปัจจุบัน มีผลทำให้การมองเห็นลดลง การศึกษาถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นจึงเป็นสิ่งสำคัญเพื่อป้องกันหรือลดการเกิดภาวะนี้ลงได้

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาอุบัติการณ์ของการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นตามหลังการผ่าตัดต้อกระจกในโรงพยาบาลดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี และเพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นตามหลังการผ่าตัดต้อกระจก

วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาย้อนหลัง (retrospective study) ในผู้ป่วยที่มารับบริการผ่าตัดต้อกระจกในช่วงเวลาตั้งแต่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2555 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2556 เป็นระยะเวลา 1 ปี วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ นำเสนอข้อมูลด้วยร้อยละ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการเกิดภาวะนี้และปัจจัยที่เกี่ยวข้องโดยใช้ chi-square test

ผลการศึกษา: อุบัติการณ์ของการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นตามหลังการผ่าตัดต้อกระจกในโรงพยาบาลดำเนินสะดวกอยู่ที่ร้อยละ 5 ที่ 1 ปี ร้อยละ 18 ที่ 3 ปี และร้อยละ 28 ที่ มากกว่า 3 ปีหลังการผ่าตัด (73 คน ใน 261 คน) ด้านปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นหลังผ่าตัดต้อกระจก ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีระดับการมองเห็น (visual acuity) ก่อนการผ่าตัดในกลุ่มการมองเห็นที่ลดลงอย่างรุนแรง (severe visual impairment or blindness) VA logMAR >1.00 เกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นน้อยกว่า (เกิดร้อยละ 13.7; $p < .05$) ผู้ป่วยที่มีต้อกระจกชนิด mature cataract เกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นที่น้อยกว่า (เกิดร้อยละ 2.7; $p < .05$) ผู้ป่วยที่มีภาวะสายตาสั้น (myopia) เกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นมากกว่า (เกิดร้อยละ 58.9; $p < .05$) แต่ระดับของสายตาสั้นไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดต้อกระจก

สรุป: การศึกษานี้พบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นหลังการผ่าตัดต้อกระจกของผู้ป่วยที่โรงพยาบาลดำเนินสะดวก คือ ระดับการมองเห็นก่อนผ่าตัดที่ลดลงอย่างรุนแรงและต้อกระจกชนิด mature cataract มีผลทำให้เกิดถุงเลนส์ตาขุ่นน้อยกว่า ส่วนปัจจัยภาวะสายตาสั้นทำให้เกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นมากกว่า

คำสำคัญ : ภาวะถุงเลนส์ตาขุ่น การผ่าตัดต้อกระจก อุบัติการณ์ ปัจจัยเสี่ยง

Reg 4-5 Med J 2020 ; 39(3) : 428-439.

Abstract

Posterior capsule opacification is one of the most common complication following cataract surgery which can result in visual disturbance. In order to prevent or reduce the incidence, the study of risk factors for posterior capsule opacification is important.

Objective: This study aimed to find the incidence of posterior capsule opacification following cataract surgery in Damnoen Saduak Hospital and to study the associated factors of posterior capsule opacification after the surgery.

Methods: A retrospective study was conducted in patients who had undergone cataract surgery since October 1, 2012 to September 30, 2013. The data were analyzed by using statistical package and presented as frequency, mean, and standard deviation. Chi-square was applied to test relation between the condition and associated factors.

Results: The incidence of posterior capsule opacification following cataract surgery in Damnoen Saduak Hospital was 5% at the first year, 18% at the third year, and 28% after the third year of the surgery (73 of 261 patients). Statistically significant factors associated with posterior capsule opacification were severe visual impairment or blindness (before surgery) VA logMAR > 1.00 (less posterior capsule opacification 13.7%; $p < .05$), mature cataract (less posterior capsule opacification 2.7%; $p < .05$) and myopia (more posterior capsule opacification 58.9%; $p < .05$). But the levels of myopia were not associated.

Conclusion: The study of risk factors for posterior capsule opacification following cataract surgery in Damnoen Saduak Hospital indicated that severe visual impairment or blindness (before surgery) and mature cataract affected less posterior capsule opacification while myopia affected more posterior capsule opacification.

Keywords : posterior capsule opacification, cataract surgery, incidence, risk factors

Received : January 6 , 2020 Revised : January 10 , 2020 Accepted. : August 4 , 2020

Reg 4-5 Med J 2020 ; 39(3) : 428-439.

บทนำ

ภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นหลังผ่าตัดต้อกระจก (posterior capsule opacification ; PCO) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่สามารถพบได้บ่อยที่สุดภาวะหนึ่งที่เกิดขึ้นตามหลังการผ่าตัดต้อกระจกในปัจจุบัน โดยมีการศึกษาพบว่า มีอุบัติการณ์โดยประมาณร้อยละ 11.8 ที่ 1 ปี, ร้อยละ 20.7 ที่ 3 ปี และร้อยละ 28.4 ที่ 5 ปีหลังการผ่าตัด¹ ซึ่งเป็นอุบัติการณ์ที่สูง ทำให้ผู้ป่วยจำนวนมากมีการมองเห็นลดลงกว่าเดิมเทียบกับหลังทำการผ่าตัดต้อกระจกในระยะแรก โดยการมองเห็นลดลงนี้ส่งผลถึงระดับการมองเห็น (visual acuity) และความสามารถในการแยกความแตกต่างของความมืด-สว่าง (contrast sensitivity) ที่ลดลงด้วยการรักษาภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นสามารถรักษาได้ด้วยวิธี Nd:YAG laser ซึ่งมีอัตราความสำเร็จสูงถึง ร้อยละ 95² แต่ก็อาจพบภาวะแทรกซ้อนได้หลายประการ ได้แก่ ความดันตาสูงขึ้นช่วงระยะเวลาหนึ่งหรือระยะยาวในบางราย อาจมีความจำเป็นต้องได้ยาลดความดันตา อาจเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดจอตาลอก โดยมีอุบัติการณ์ ร้อยละ 0.1- 3.6 และพบว่า ประมาณครึ่งหนึ่งของผู้ป่วยเกิดจอตาลอกภายใน 1 ปีหลังการยิงเลเซอร์รักษาถุงเลนส์ตาขุ่น เกิดภาวะจลรัศภาพชัด จอตาบวม เลือดออกในช่องหน้าม่านตา เลนส์ตาเทียมได้รับความเสียหายหรือเลนส์หลุดจากที่กระຈกตาบวมหรือเป็นรอยถลอกได้² และเพิ่มจำนวนครั้งในการมาโรงพยาบาลเพื่อรักษาภาวะนี้อีกด้วย ภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นจึงเป็นประเด็นปัญหาที่สำคัญและพบได้บ่อย ทำให้การค้นหานหาหนทางป้องกันการเกิดโรค รวมถึงปัจจัยเสี่ยงทำให้เกิดโรคเป็นเรื่องที่ควรตระหนัก

จากสถิติของแผนกจักษุวิทยาที่โรงพยาบาลดำเนินสะดวกในช่วงปีพ.ศ.2555-2560 พบว่า มีผู้เข้ารับการผ่าตัดต้อกระจกจำนวน 2,396 ตา และพบว่า มีผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคถุงเลนส์ตาขุ่นและได้รับการรักษาโดยวิธียิงเลเซอร์จำนวน 696 ตา³ ซึ่งเป็นจำนวนสูงถึงร้อยละ 29 ของจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดทั้งหมด การศึกษาวิจัย เพื่อหาปัจจัยเสี่ยงของ

บุคคลในชุมชนจึงมีความสำคัญเพื่อหาแนวทางป้องกันและพัฒนาเพื่อลดอัตราการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นในระยะยาวต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาอุบัติการณ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นตามหลังการผ่าตัดต้อกระจกของผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดต้อกระจก โรงพยาบาลดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาย้อนหลัง (retrospective study) โดยทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยที่มาใช้บริการการผ่าตัดต้อกระจกในโรงพยาบาลดำเนินสะดวก ตั้งแต่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2555 ถึง 30 กันยายน พ.ศ.2560 เป็นระยะเวลา 1 ปี เนื่องจากระยะเวลาการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นสามารถพบได้ตั้งแต่หลังผ่าตัดจนถึงระยะ 5 ปีหรือมากกว่าหลังจากการผ่าตัดต้อกระจก

เกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยเข้าร่วมการศึกษา คือ ผู้ป่วยอายุมากกว่า 18 ปีขึ้นไป ได้รับการผ่าตัดต้อกระจกที่โรงพยาบาลดำเนินสะดวก และมาเข้ารับบริการติดตามการรักษามากกว่าหรือเท่ากับ 1 ปีหลังการผ่าตัด ส่วนผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดในลูกตาข้างหลังจากผ่าตัดต้อกระจกในตาข้างเดียวกันมาก่อนหรือมาตรวจติดตามน้อยกว่า 1 ปี จะถูกคัดออกจากการศึกษา โดยผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดต้อกระจกทั้งสองตาและได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นทั้งสองตาจะเลือกตาที่มีการมองเห็นลดลงมากกว่าสำหรับลงข้อมูลเพื่อตัดการซ้ำของข้อมูล หากการมองเห็นลดลงเท่าๆกันจะเลือกตาข้างขวาสำหรับการลงข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบบันทึกผลการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นตามหลังการผ่าตัดต้อกระจก โดยบันทึกข้อมูล 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ความดันโลหิตสูง เบาหวาน ไขมันในเลือดสูง หัวใจขาดเลือด ไตวายเรื้อรัง เส้นเลือดในสมองตีบ ปอดอุดกั้นเรื้อรัง การสูบบุหรี่ และการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์

ส่วนที่ 2 ข้อมูลทางตา ได้แก่ ระดับการมองเห็น ก่อนผ่าตัด ความดันลูกตา ชนิดต้อกระจก ภาวะสายตาสั้น ต้อหิน โรคต้อหิน ความดันตาสูง โรคต้อเนื้อ และประวัติการอักเสบหรือบาดเจ็บทางตา

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับการผ่าตัดต้อกระจก ได้แก่ วิธีการผ่าตัดต้อกระจก มีการผ่าตัดร่วมกับการผ่าตัดเนื้อ ตำแหน่งของเลนส์ตาเทียม วัสดุเลนส์ตาเทียม และภาวะแทรกซ้อนของการผ่าตัด และระยะเวลาของการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นขึ้นนับจากผ่าตัดต้อกระจก

การศึกษานี้ผ่านการพิจารณาประเด็นจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยของโรงพยาบาลดำเนินสะดวก เลขที่ COA DNSH-REC No.61/6

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยโดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยทางตาและปัจจัยเกี่ยวกับการผ่าตัด กับการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นขึ้นตามหลังการผ่าตัดต้อกระจกโดยใช้สถิติเชิงอนุมาน คือ chi-square test หรือ Fisher's exact test

ผลการศึกษา

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยจำนวน 261 คน มี 73 คนที่เกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่น 188 คน ไม่เกิดภาวะนี้ มีอุบัติการณ์ของการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นตามหลังการผ่าตัดต้อกระจกในโรงพยาบาลดำเนินสะดวกอยู่ที่ร้อยละ 5 ที่ 1 ปี ร้อยละ 18 ที่ 3 ปี และร้อยละ 28 ที่ มากกว่า 3 ปี

ผู้ป่วยจำนวน 261 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 55.6 มีอายุเฉลี่ย 69.29 ปี อายุน้อยที่สุด 36 ปี และมากที่สุด 92 ปี เป็นโรคความดันโลหิตสูงร้อยละ 69 เป็นโรคเบาหวานร้อยละ 39.1 เป็นโรคไขมันในเลือดสูงร้อยละ 52.5 เป็นโรคหัวใจขาดเลือดร้อยละ 5.4 เป็นโรคไตวายเรื้อรังร้อยละ 29.9 และเป็นโรคเส้นเลือดสมองร้อยละ 4.6 ไม่สูบบุหรี่ร้อยละ 75.1 ไม่ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ร้อยละ 85.1 ดังแสดงในตารางที่ 1

ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัด มีตาขวาร้อยละ 52.1 ส่วนใหญ่มีการมองเห็นระดับปานกลางร้อยละ 56.3 มีความดันลูกตาก่อนผ่าตัดอยู่ในเกณฑ์ปกติร้อยละ 95.8 มีต้อกระจกชนิด nuclear cataract ร้อยละ 51 โดยมีสายตาสั้นร้อยละ 47.9 สายตายาวร้อยละ 24.1 และสายตาสั้นร้อยละ 65.1 มีความดันตาสูงและเป็นต้อหินร้อยละ 7.7 และมีต้อเนื้อเป็นโรคร่วมในตาข้างที่ผ่าตัดร้อยละ 31.4 ดังแสดงในตารางที่ 2 ส่วนใหญ่ได้รับการผ่าตัดด้วย วิธี phacoemulsification ร้อยละ 91.6 และมีการผ่าตัดร่วมกับต้อเนื้อ ร้อยละ 28 ตำแหน่งของเลนส์ตาเทียมอยู่ใน capsular bag ร้อยละ 95.8 วัสดุที่ใช้ผลิตเลนส์ตาเทียมเป็นสารชนิด polymethyl methacrylate (PMMA) ร้อยละ 49.8 และพบภาวะแทรกซ้อนในการผ่าตัดต้อกระจกร้อยละ 27 ดังแสดงในตารางที่ 3

ปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า เพศ อายุ ความดันโลหิตสูง เบาหวาน ไขมันในเลือดสูง หัวใจขาดเลือด ไตวายเรื้อรัง เส้นเลือดในสมองตีบ ปอดอุดกั้นเรื้อรัง การสูบบุหรี่ และการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นตามหลังการผ่าตัดต้อกระจก ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลกับการเกิดภาวะถุงลมโป่งพองเรื้อรังตามหลังการผ่าตัดต่อกระดูก

ปัจจัยส่วนบุคคล	N = 261 คน (ร้อยละ)	เกิดภาวะถุงลมโป่งพองเรื้อรัง (PCO) คน	χ^2	df	P-value
เพศ					
ชาย	116(44.4)	33	0.000	1	.988 ^c
หญิง	145(55.6)	40			
อายุ					
< 60 ปี	37(14.2)	7	1.769	2	.413 ^b
60-79 ปี	189(72.4)	56			
80 ปี ขึ้นไป	35(13.4)	10			
โรคประจำตัว					
ความดันโลหิตสูง					
ไม่เป็น	81(31.0)	21	0.119	1	.731 ^c
เป็น	180(69.0)	52			
เบาหวาน					
ไม่เป็น	159(60.9)	46	0.085	1	.771 ^c
เป็น	102(39.1)	27			
ไขมันในเลือดสูง					
ไม่เป็น	124(47.5)	28	2.914	1	.088 ^c
เป็น	137(52.5)	45			
โรคหัวใจขาดเลือด					
ไม่เป็น	247(94.6)	68	0.128	1	.544 ^a
เป็น	14(5.4)	5			
โรคไตวายเรื้อรัง					
ไม่เป็น	183(70.1)	47	1.232	1	.267 ^c
เป็น	78(29.9)	26			
โรคเส้นเลือดในสมองตีบ					
ไม่เป็น	249(95.4)	69	0.009	1	.743 ^a
เป็น	12(4.6)	4			
โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง					
ไม่เป็น	243(93.1)	66	0.636	1	.425 ^c
เป็น	18(6.9)	7			
สูบบุหรี่					
ไม่เคยสูบ	196(75.1)	53	2.000	2	.368 ^b
เคยสูบ เลิกแล้ว	45(17.2)	16			
สูบ	20(7.7)	4			

ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลกับการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นตามหลังการผ่าตัดต้อกระจก (ต่อ)

ปัจจัยส่วนบุคคล	N = 261 คน (ร้อยละ)	เกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่น (PCO) คน	χ^2	df	P-value
การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์					
ไม่เคยดื่ม	222(85.1)	61	1.582	2	.453 ^b
เคยดื่ม เล็กแล้ว	24(9.2)	9			
ดื่ม	15(5.7)	3			

a=Fisher's exact test, b=Pearson chi-square, c=continuity correction, *=มีนัยสำคัญทางสถิติ (p<.05)

ปัจจัยทางตา พบว่า ระดับการมองเห็นก่อนผ่าตัดที่ลดลงอย่างรุนแรง (severe visual impairment or blindness) VLogMAR > 1.00 และต้อกระจกชนิด mature cataract มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นน้อยกว่ากลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้ป่วยที่มีภาวะสายตาสั้น (myopia) มีความสัมพันธ์

กับการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นมากกว่ากลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนระดับของสายตาสั้น ความดันลูกตา ภาวะสายตาวาว สายตาเอียง โรคต้อเนื้อ ต้อหิน และความดันตาสูง ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่น ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลปัจจัยทางตาของผู้ป่วยกับการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นหลังการผ่าตัดต้อกระจก

ปัจจัยทางตา	N = 261 คน (ร้อยละ)	เกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่น (PCO)	χ^2	df	P-value
ระดับการมองเห็นก่อนผ่าตัด (LogMAR VA)					
Mild or no visual impairment (น้อยกว่าเท่ากับ 0.48)	45(17.2)	12	9.558	2	.008 ^{b*}
Moderate visual impairment (0.49-1.00)	147(56.3)	51			
Severe visual impairment and blindness (มากกว่า 1.00)	69(26.4)	10			
ความดันลูกตา					
ปกติ (น้อยกว่าเท่ากับ 21 mmHg)	250(95.8)	67	2.767	1	.078 ^a
สูง (มากกว่า 21 mmHg)	11(4.2)	6			
ชนิดของต้อกระจก					
Nuclear cataract	133(51.0)	43	6.236	2	.044 ^{b*}
Incipient cataract	103(39.4)	28			
Mature cataract	25(9.6)	2			
ภาวะสายตาสั้น					
ไม่เป็น	136(52.1)	30	4.331	1	.037 ^{c*}
เป็น	125(47.9)	43			

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลปัจจัยทางตาของผู้ป่วยกับการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นหลังการผ่าตัดต้อกระจก (ต่อ)

ปัจจัยทางตา	N = 261 คน (ร้อยละ)	เกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่น (PCO)	χ^2	df	P-value
ระดับของสายตาสั้น					
สายตาสั้น < 3.00		17	0.290	1	.590
สายตาสั้น 3.00 ขึ้นไป		26			
สายตายาว					
ไม่เป็น	198(75.9)	59	1.011	1	.315 ^c
เป็น	63(24.1)	14			
สายตาเอียง					
ไม่เป็น	91(34.9)	19	2.967	1	.085 ^c
เป็น	170(65.1)	54			
โรคร่วมทางตา					
ต้อหินและความดันตาสูง					
ไม่เป็น	241(92.3)	66	0.221	1	.639 ^c
เป็น	20(7.7)	7			
ต้อเนื้อ					
ไม่เป็น	179(68.6)	49	0.028	1	.867 ^c
เป็น	82(31.4)	24			

a=Fisher's exact test, b=Pearson chi-square, c=continuity correction, *=มีนัยสำคัญทางสถิติ (p<.05)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผ่าตัดต้อกระจก พบว่าวิธีการผ่าตัดต้อกระจก การผ่าตัดร่วมกับต้อเนื้อ ตำแหน่งของเลนส์ตาเทียมและวัสดุที่ใช้ผลิตเลนส์ตาเทียมไม่มี

ความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นหลังการผ่าตัดต้อกระจก ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลปัจจัยเกี่ยวกับการผ่าตัดต้อกระจกกับการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่น

ปัจจัยเกี่ยวกับการผ่าตัดต้อกระจก	N = 261 คน (ร้อยละ)	เกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่น (PCO)	χ^2	df	P-value
วิธีการผ่าตัดต้อกระจก					
Phacoemulsification	239(91.6)	71	3.288	1	.070 ^c
Extracapsular cataract extraction (ECCE)	22(8.4)	2			
มีการผ่าตัดร่วม					
ผ่าตัดต้อกระจกเพียงอย่างเดียว	188(72.0)	50	0.409	1	.522 ^c
ผ่าตัดต้อเนื้อร่วมกับผ่าตัดต้อกระจก	73(28.0)	23			

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลปัจจัยเกี่ยวกับการผ่าตัดต้อกระจกกับการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่น (ต่อ)

ปัจจัยเกี่ยวกับการผ่าตัดต้อกระจก	N = 261 คน (ร้อยละ)	เกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่น (PCO)	χ^2	df	P-value
ตำแหน่งของเลนส์ตาเทียม					
Capsular bag	250(95.8)	70	0.000	1	1.000 ^a
Ciliary sulcus	11(4.2)	3			
วัสดุที่ใช้ของเลนส์ตาเทียม					
Polymethyl methacrylate (PMMA)	130(49.8)	35	0.287	2	.866 ^b
Hydrophilic Acrylic	38(14.7)	12			
Polyhydroxyethyl methacrylate (P-HEMA)	93(35.5)	26			
ภาวะแทรกซ้อนของการผ่าตัด					
ไม่มี	234(89.7)	62	1.782	1	.182 ^c
มี	27(10.3)	11			

a=Fisher's exact test, b=Pearson chi-square, c=continuity correction, *=มีนัยสำคัญทางสถิติ (p<.05)

วิจารณ์

อุบัติการณ์ของการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นตามหลังการผ่าตัดต้อกระจกในโรงพยาบาลดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี อยู่ที่ร้อยละ 5 ที่ 1 ปี ร้อยละ 18 ที่ 3 ปี และร้อยละ 28 ที่ มากกว่า 3 ปี ซึ่งมีความใกล้เคียงสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Schaumberg และคณะ¹ ซึ่งรวบรวมอุบัติการณ์ของการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นตามหลังการผ่าตัดต้อกระจกในต่างประเทศ อย่างไรก็ตามงานวิจัยนี้มีรูปแบบคือ การศึกษาย้อนหลัง มีผู้ป่วยบางส่วนไม่ได้มาติดตามการรักษาต่อเนื่องหลังจากผ่าตัดมากกว่า 1 ปี ดังนั้น อุบัติการณ์ที่คำนวณได้อาจมีค่าน้อยกว่าความเป็นจริงที่ระยะ 3 ปีและมากกว่า 3 ปีหลังการผ่าตัด

ปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า เพศไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นซึ่งไม่สอดคล้องกับหลายการศึกษาที่รายงานว่า เพศหญิงมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นมากกว่า⁷⁻⁸ โดยมีแนวคิดเกี่ยวกับฮอร์โมนเอสโตรเจนที่มีผลกับการเพิ่มอัตราการแบ่งตัว (mitotic activity) ของเซลล์ ซึ่งปัจจุบันพบว่า human

lens epithelial cells (HLECs) นั้นมี estrogen receptor และมีรายงานว่า HLECs ตอบสนองต่อ 17 β -estradiol ระดับปกติในร่างกาย ทำให้อัตราการแบ่งตัวเพิ่มขึ้น แต่เมื่อได้รับปริมาณของ 17 β -estradiol มากกว่าปกติจะกระตุ้นให้เกิดการสลายตัวของเซลล์ แพน (apoptosis)⁶ จากรายงานของ Sundelin และคณะ⁴ พบว่าความสามารถในการแบ่งตัวของ HLECs ในเพศหญิงมีแนวโน้มสูงขึ้นจริงแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าฮอร์โมนเพศอาจจะไม่มีผล หรือมีผลน้อยมากต่อการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นเช่นเดียวกับหลายการศึกษาที่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่น⁵

ด้านอายุ ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Kim และคณะ⁹ ที่พบว่า ผู้ป่วยอายุน้อยมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นตามหลังการผ่าตัดต้อกระจกได้มากกว่า อาจเนื่องมาจากผู้ป่วยของโรงพยาบาลดำเนินสะดวกมีกลุ่มอายุที่อยู่ในช่วงใกล้เคียงกันมากคือ อายุเฉลี่ยประมาณ 70 ปี ซึ่งมากกว่าในการศึกษาที่อ้างอิงที่ผู้ป่วยมีอายุเฉลี่ยน้อยกว่าและในเด็ก ทำให้อาจ

ไม่พบความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาอื่นที่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างอายุและการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นในผู้ใหญ่¹⁶

โรคเบาหวานไม่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นตามหลังการผ่าตัดต้อกระจก ซึ่งไม่สอดคล้องกับ Ebihara และคณะ¹⁰ และ Hayashi และคณะ¹¹ ที่รายงานว่า การมีโรคเบาหวานมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นที่มากขึ้น โดยอธิบายจากแนวคิดความผิดปกติของ blood ocular barrier ของเส้นเลือดในตาของผู้ป่วยเบาหวานทำให้ตาอยู่ในภาวะขาดออกซิเจน ซึ่งจะกระตุ้นให้เกิดการแบ่งตัวของ intraocular cells ให้เพิ่มขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่การเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่น⁵ แต่ Zaczek¹² รายงานว่า โรคเบาหวานมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นที่ลดลง และจากรายงานของ Sundelin และคณะ⁴ ที่ศึกษาการแบ่งตัวของ human lens epithelial cells (HLECs) ในผู้ป่วยที่ผ่าตัดต้อกระจก พบว่าในผู้ป่วยเบาหวานจะมีการแบ่งตัวของ HLECs ที่น้อยกว่าผู้ป่วยที่ไม่เป็นเบาหวาน ในช่วงสัปดาห์แรกหลังการผ่าตัด และในสัปดาห์ที่สองมีการแบ่งตัวไม่แตกต่างกันในผู้ป่วยที่เป็นและไม่ใช่เบาหวาน แสดงว่าโรคเบาหวานอาจจะไม่ได้เป็นสาเหตุหลักที่มีบทบาทต่อการแบ่งตัวของ HLECs ที่ทำให้เกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่น ชี้ให้เห็นว่าภาวะเบาหวานน่าจะไม่มีสัมพันธ์กับการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นโดยตรง

ปัจจัยทางตา พบว่า ระดับการมองเห็นก่อนผ่าตัดที่ลดลงอย่างรุนแรงมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นลดลงกว่ากลุ่มอื่น สอดคล้องกับผู้ป่วยที่มีต้อกระจกชนิด mature cataract ซึ่งทำให้มีการมองเห็นที่ลดลงกว่ากลุ่มอื่น มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งผลการศึกษา สอดคล้องกับการวิจัยของ Argento และคณะ¹³ ที่ศึกษาการเกิดถุงเลนส์ตาขุ่นกับต้อกระจกชนิดต่างๆ และพบผลในทางเดียวกัน คือกลุ่มที่มีต้อกระจกชนิด mature cataract เกิดภาวะ

ถุงเลนส์ตาขุ่นลดลง ทั้งนี้เนื่องจากในผู้ป่วยที่มีต้อกระจกชนิด mature cataract จะมีจำนวน human lens epithelial cells (HLECs) ที่ยังมีชีวิตอยู่ในตำแหน่งขอบของถุงเลนส์ตาด้านหลังลดลงเทียบกับต้อกระจกชนิดอื่น ทำให้ HLECs สามารถแบ่งตัวย้ายที่และเปลี่ยนแปลงไปเป็นเยื่อพังผืดที่ทำให้ถุงเลนส์ตาด้านหลังขุ่นได้น้อยลงกว่าต้อกระจกชนิดอื่น ทำให้การเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นลดลง¹⁴

ภาวะสายตาสั้น (myopia) มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นที่เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับหลายการศึกษา¹⁵⁻¹⁷ อธิบายได้จากรายงานของ Zhao และคณะ¹⁸ ที่ศึกษาการยึดติดกันของเลนส์ตาเทียมกับถุงเลนส์ตา พบว่าในผู้ป่วยที่มีภาวะสายตาสั้นจะมีการยึดติดกันของตัวเลนส์ตาเทียมและถุงเลนส์ตาเทียม ชั่วกว่าปกติ ซึ่งการยึดติดกันนี้จะขัดขวาง HLECs ไม่ให้แทรกเข้ามาระหว่างตัวเลนส์ตาเทียมและถุงเลนส์ตาได้ ทำให้ HLECs สามารถเคลื่อนย้ายมาที่ถุงเลนส์ตาด้านหลังได้มากกว่าและสร้างเป็นเยื่อพังผืดถุงเลนส์ตาขุ่นขึ้น

ทั้งนี้ภาวะสายตาสั้นจะทำให้เลนส์ตาเทียมที่ใส่จะมีขนาดบางลงและผิวสัมผัสด้านหลังเรียบขึ้น ทำให้ดัชนีขยายถุงเลนส์ตาให้ตึงแนบกับผิวเลนส์ตาเทียมด้านหลังได้น้อยกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะสายตาสั้น จึงน่าจะมีส่วนทำให้การยึดติดของตัวเลนส์ตาเทียมและถุงเลนส์ตาเทียมชั่วคราวปกติ ภาวะสายตาสั้นจึงมีโอกาสดังกล่าวเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นที่เพิ่มขึ้น ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผ่าตัดต้อกระจก การศึกษานี้ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดแบบ phacoemulsification และแบบ extracapsular cataract extraction (ECCE) ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Ram และคณะ¹⁹ ที่พบว่าอัตราการเกิดถุงเลนส์ตาขุ่นในกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดแบบ phacoemulsification น้อยกว่า extracapsular cataract extraction (ECCE) อย่างมีนัยสำคัญ แต่มีรายงานของ

Quinlan และคณะ²⁰ ที่ศึกษาการเจริญเติบโตของเซลล์บนถุงหุ้มเลนส์หลังการผ่าตัดทั้งสองวิธีเปรียบเทียบกัน ไม่พบความแตกต่างในการเจริญเติบโตของเซลล์บนถุงหุ้มเลนส์หลังผ่าตัดซึ่งอาจอธิบายสาเหตุของการไม่พบความแตกต่างในการศึกษานี้ได้ อย่างไรก็ตามการศึกษานี้มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการผ่าตัดวิธี ECCE น้อยเกินไปจึงอาจทำให้ไม่พบความแตกต่างได้เช่นกัน

ตำแหน่งของเลนส์ตาเทียมระหว่าง capsular bag กับ ciliary sulcus ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่น ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Ram และคณะ¹⁹ ที่พบว่า อัตราการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นลดลงอย่างมีนัยสำคัญในผู้ป่วยที่เลนส์ตาเทียมอยู่ใน capsular bag เทียบกับ ciliary sulcus และ bag-sulcus (haptics หรือขาเลนส์ข้างหนึ่งอยู่ใน bag และอีกข้างอยู่ใน sulcus) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากจำนวนกลุ่มตัวอย่างของผู้ป่วยที่เลนส์ตาเทียมอยู่ใน sulcus น้อยเกินไปจึงอาจทำให้ไม่พบความแตกต่างของการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่น

ด้านวัสดุที่ใช้ทำเลนส์ตาเทียม การศึกษานี้ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นกับวัสดุที่ใช้ทำเลนส์ตาเทียมชนิดต่างๆ แต่ในการศึกษานี้ไม่มีกลุ่มของผู้ป่วยที่ได้รับการใส่เลนส์ตาเทียมวัสดุชนิด hydrophobic acrylic IOLs ซึ่งหลายการศึกษา^{2,21} รายงานว่ามีอัตราการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นน้อยที่สุดเทียบกับวัสดุชนิดอื่นๆ และวัสดุชนิด hydrophilic acrylic IOLs มีอัตราการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นมากที่สุดในด้านนี้จึงควรศึกษาเพิ่มเติมต่อไป

สรุป

อุบัติการณ์ของการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นตามหลังการผ่าตัดต้อกระจกในโรงพยาบาลดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี อยู่ที่ร้อยละ 5 ที่ 1 ปี ร้อยละ 18 ที่ 3 ปี และร้อยละ 28 ที่ มากกว่า 3 ปี

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นหลังการผ่าตัดต้อกระจก ได้แก่ การมองเห็นที่

ลดลงอย่างรุนแรง (severe visual impairment or blindness) และต้อกระจกชนิด mature cataract มีผลกับการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นลดลง ภาวะสายตาสั้น (myopia) มีผลกับการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นเพิ่มขึ้น ส่วนปัจจัยอื่นๆไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่น

ข้อเสนอแนะ

1. ภาวะสายตาสั้น เป็นปัจจัยที่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้ จึงควรได้รับการพัฒนาโดยการแนะนำผู้ป่วยหลังจากผ่าตัดต้อกระจกแล้วให้กลับมาตรวจติดตามอย่างสม่ำเสมอตามนัด เพราะมีโอกาสเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นได้มากกว่าปกติ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม

2. แม้ว่าปัจจัยการมองเห็นที่ลดลงมาก และต้อกระจกชนิดสุกจะมีการเกิดภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นที่ลดลงแต่ก็ไม่แนะนำให้รอคอยจนต้อสุกค่อยทำการผ่าตัด แนะนำให้รักษาจนถึงระยะสุดท้าย เนื่องจากจะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนจากต้อกระจกได้มากขึ้น เช่น การกลายเป็นต้อหินแทรกซ้อนซึ่งมีผลต่อการมองเห็นถาวร และระดับการมองเห็นที่ลดลงจนเกิดอุบัติเหตุได้

3. ควรมีการวางแผนศึกษาเปรียบเทียบ (case control study) เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลของปัจจัยต่างๆต่อการเกิดถุงเลนส์ตาขุ่น และศึกษาเพิ่มเติมในรายละเอียดของแต่ละปัจจัย เช่น ใช้ชนิดเลนส์ตาเทียมชนิดอื่น ปรับเทคนิควิธีการผ่าตัดให้มีภาวะแทรกซ้อนน้อยที่สุด ควบคุมโรคประจำตัวอย่างเหมาะสมเป็นต้น เพื่อพัฒนาให้อุบัติการณ์ของภาวะถุงเลนส์ตาขุ่นในโรงพยาบาลดำเนินสะดวกลดลงในภายภาคหน้า

4. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องความสัมพันธ์ของการเกิดถุงเลนส์ตาขุ่นกับระดับการมองเห็นที่มีผลในชีวิตประจำวันของผู้ป่วย เพื่อเป็นแนวทางในการป้องกันและรักษาต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ดร.พัชรินทร์ สมบูรณ์ ที่กรุณาเป็นที่ปรึกษาวิจัย ซึ่งได้รับการแนะนำและได้รับคำปรึกษาอย่างดียิ่ง ขอขอบคุณ นพ.สถาพร เมธาวี และ คุณจงกล อินทร์ยงค์ ที่สนับสนุนและให้คำแนะนำในการทำวิจัย เจ้าหน้าที่ทุกท่านที่ประสานงานและให้ความร่วมมือในการศึกษาวิจัย

เอกสารอ้างอิง

- Schaumberg DA, Dana MR, Christen WG, et al. A systematic overview of the incidence of posterior capsule opacification. *Ophthalmology*. 1998 ; 105(7): 1213-21.
- Skuta GL, Cantor LB, Weiss JS. Basic and clinical science course, Section 11: Lens and Cataract. San Francisco: American Academy of Ophthalmology; 2011: 169-75.
- งานเวชระเบียนและสถิติ. เวชระเบียนสถิติแผนก จักษุวิทยา. โรงพยาบาลดำเนินสะดวก
- Sundelin K, Petersen A, Soltanpour Y, et al. In vitro growth of lens epithelial cells from cataract patients - association with possible risk factors for posterior capsule opacification. *Open Ophthalmol J*. 2014; 8: 19-23. doi: 10.2174/1874364101408010019
- Kuchle M, Amberg A, Martus P, et al. Pseudoexfoliation syndrome and secondary cataract. *Br J Ophthalmol*. 1997; 81(10): 862-6.
- Celojevic D, Petersen A, Karlsson JO, et al. Effects of 17 β -estradiol on proliferation, cell viability and intracellular redox status in native human lens epithelial cells. *Mol Vis*. 2011; 17: 1987-96.
- Ninn-Pedersen K, Bauer B. Cataract patients in a defined Swedish population 1986-1990. VI. YAG laser capsulotomies in relation to preoperative and surgical conditions. *Acta Ophthalmol Scand*. 1997; 75(5): 551-7.
- Ando H, Ando N, Oshika T. Cumulative probability of neodymium: YAG laser posterior capsulotomy after phacoemulsification. *J Cataract Refract Surg*. 2003; 29(11): 2148-54.
- Kim NE, Lee SJ, Park JM. Risk Factors for Development of Posterior Capsule Opacification after Cataract Surgery or Combined Vitreoretinal Surgery *J Korean Ophthalmol Soc*. 2014; 55(8): 1132-8.
- Ebihara Y, Kato S, Oshika T, et al. Posterior capsule opacification after cataract surgery in patients with diabetes mellitus. *J Cataract Refract Surg*. 2006; 32(7): 1184-7.
- Hayashi K, Hayashi H, Nakao F, et al. Posterior capsule opacification after cataract surgery in patients with diabetes mellitus. *Am J Ophthalmol*. 2002; 134(1) :10.
- Zaczek A, Zetterström C. Posterior capsule opacification after phacoemulsification in patients with diabetes mellitus. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*. 1999; 25(2): 233-7.
- Argento C, Nunez E, Wainsztein R. Incidence of postoperative posterior capsular opacification with types of senile cataracts. *J Cataract Refract Surg*. 1992;18(6): 586-8.

14. Argento C, Zárate J. Study of the lens epithelial cell density in cataractous eyes operated on with extracapsular and intercapsular techniques. *J Cataract Refract Surg*. 1990; 16(2): 207-10.
15. Ignjatović Z. Secondary cataracts in extreme myopia. *Srp Arh Celok Lek*. 1998; 126(7-8): 239-41.
16. Raj SM, Vasavada AR, Johar S.R. Kaid, Vasavada VA, et al. Post-Operative Capsular Opacification: A Review. *Int J Biomed Sci*. 2007; 3(4): 237–50.
17. Hovanesian JA. Highly myopic eyes may be more prone to PCO after cataract surgery. *American Journal of Ophthalmology*. 2013.
18. Zhao Y, Li J, Lu W, et al. Capsular Adhesion to Intraocular Lens in Highly Myopic Eyes Evaluated In Vivo Using Ultralong-scan-depth Optical Coherence Tomography. *American Journal of Ophthalmology*. 2013; 155(3): 484-91.
19. Ram J, Pandey SK, Apple DJ, et al. Effect of in-the-bag intraocular lens fixation on the prevention of posterior capsular opacification. *J Cataract Refract Surg* 2001; 27(7): 1039-46.
20. Quinlan M, Wormstone IM, Duncan G, et al. Phacoemulsification versus extracapsular cataract extraction: a comparative study of cell survival and growth on the human capsular bag in vitro. *Br J Ophthalmol*. 1997; 81(10): 907–10.
21. Zhao Y, Yang K, Li J, et al. Comparison of hydrophobic and hydrophilic intraocular lens in preventing posterior capsule opacification after cataract surgery: An updated meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2017; 96(44): e8301. doi: 10.1097/MD.00000000000008301.