

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

การระบาดของอาการอักเสบติดเชื้อของลูกตา ภายหลังการผ่าตัดต้อกระจก โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17

Outbreak of Endophthalmitis Post Cataract Surgery at Somdejphrasankaraj 17 Hospital

อภิชาติ วชิระปราการพงษ์ พ.บ.ว.อายุรศาสตร์

กลุ่มงานอายุรกรรม

รพ.สมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17 จ.สุพรรณบุรี

Apichart Wachiraprakarnpong M.D.

Thai Board of Internal Medicine

Division of Internal Medicine

Somdejphrasankaraj 17 Hospital, Suphanburi
Province

บทคัดย่อ

เกิดการระบาดของผู้ป่วยอักเสบติดเชื้อของลูกตาภายหลังการผ่าตัดต้อกระจก 4 ราย ในโรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17 ระหว่างเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม 2550 ผู้ป่วย 3 รายมีอาการปวดตา มองเห็นภาพไม่ชัด ผู้ป่วย 1 ราย มีอาการปวดตา มองเห็นภาพไม่ชัด และ hypopyon ค่ามัธยฐานของระยะฟักตัวเท่ากับ 6 วัน การผ่าตัดด้วยวิธี phacoemulsification with intraocular lens implantation (PE with IOL) มีความเสี่ยงในการเกิดอักเสบติดเชื้อของลูกตาภายหลังการผ่าตัด ผลเพาะเชื้อที่ตา 1 ราย น้ำยาและอุปกรณ์ที่สัมผัสกับผู้ป่วยทั้งหมด ไม่มีเชื้อขึ้น สาเหตุที่ทำให้เกิดการระบาดครั้งนี้ น่าจะเกิดจากการผ่าตัดด้วยวิธี PE with IOL เครื่องมือที่ใช้ทำ PE with IOL มีส่วนประกอบที่มีขนาดเล็กและเป็นท่อมี่รูกลวงหลายอย่าง ซึ่งน่าจะเป็นแหล่งที่สำคัญของเชื้อโรค การใช้ enzymatic detergent ล้างทำความสะอาดเครื่องมือเหล่านี้ น่าจะได้ประโยชน์ในการกำจัดแหล่งของเชื้อโรค ได้กำหนดมาตรการการป้องกันการติดเชื้อทั่วไปและการเข้มงวดเทคนิคการทำให้ปราศจากเชื้อมาตรการการป้องกันการติดเชื้อทั่วไปและการเข้มงวดเทคนิคการทำให้ปราศจากเชื้อเพื่อป้องกันการระบาดครั้งต่อไป

ABSTRACT

There was an outbreak of four endophthalmitis patients post cataract surgery in Somdejphrasankaraj 17 hospital between November - December 2007. Three patients had eye pain, visual disturbance. Another one patient had eye pain, visual disturbance and hypopyon. The median of incubation period was six days. Phacoemulsification with intraocular lens implantation had the risk in postoperative endophthalmitis. The culture results from eye of one patient, liquid substances and materials related to patients were no growth. The cause

of this outbreak was likely due to PE with IOL. The instruments of PE with IOL were tiny and luminal components. Those were the important source of microorganisms. The cleaning of the instruments of PE with IOL by enzymatic detergent was likely useful to eliminate the source of microorganisms. Universal precautions and sterile techniques were determined to prevent next outbreaks.

บทนำ

เมื่อวันที่ 27 ธันวาคม 2550 จักษุแพทย์ได้ขอความช่วยเหลือในการควบคุมโรคจากงานป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล เนื่องจากมีผู้ป่วยอักเสบติดเชื้อของลูกตาภายหลังการผ่าตัดต้อกระจก 4 ราย เป็นเพศชาย 2 ราย เพศหญิง 2 ราย เมื่อวันที่ 15 พฤศจิกายน 2550, 27 พฤศจิกายน 2550 - 14 ธันวาคม 2550 และ 23 ธันวาคม 2550 ทางทีมงานจึงได้ดำเนินการสอบสวนและควบคุมโรคในวันที่ 2 มกราคม 2551

วัตถุประสงค์

1. ยืนยันการวินิจฉัยโรค
2. ยืนยันการระบาดของโรค
3. ค้นหาสาเหตุของการระบาดของโรค
4. กำหนดมาตรการควบคุมและป้องกันการระบาดของโรค

วิธีการศึกษา

โดยศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา การศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์แบบ retrospective cohort study และการตามรอยโรค

ขั้นตอนการศึกษา

1. ศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา รวบรวมข้อมูลผู้ป่วยที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17 จำนวน 4 ราย จากบันทึกเวชระเบียน รวมทั้งข้อมูลต่าง ๆ และสิ่งแวดล้อมที่สัมผัสกับผู้ป่วยทั้งหมด
2. ศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ ใช้วิธีการศึกษาแบบ retrospective cohort study ประชากรที่ศึกษาคือผู้ที่ได้รับการผ่าตัดต้อกระจกในเดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม 2550

3. การตามรอยโรค ได้แก่การศึกษาการเตรียมผู้ป่วยก่อนเข้าห้องผ่าตัด การเตรียมที่ห้องผ่าตัด การดูแลหลังผ่าตัด รวมทั้งกระบวนการ และเครื่องมือในการผ่าตัดด้วยวิธี PE with IOL และ extracapsular cataract extraction with intraocular lens implantation (ECCE with IOL)

4. การเพาะเชื้อจากน้ำยา อุปกรณ์และสิ่งแวดล้อมที่สัมผัสกับผู้ป่วย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ใช้วิธีเก็บข้อมูลจากเวชระเบียน การประชุมร่วมกับจักษุแพทย์ พยาบาลแผนกจักษุ พยาบาลหอผู้ป่วยและพยาบาลห้องผ่าตัดที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยทั้งหมด

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนา เพื่อศึกษาลักษณะการกระจายของข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติพื้นฐานได้แก่ จำนวน ร้อยละ และค่ามัธยฐาน
2. สถิติเชิงอนุมาน เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของวิธีการผ่าตัดกับการเกิดการอักเสบติดเชื้อของลูกตาภายหลังผ่าตัดตาโดยใช้อัตราความเสี่ยงสัมพัทธ์ (risk ratio)

ผลการศึกษา

แสดงผลการศึกษาต่าง ๆ ตั้งแต่การยืนยันการวินิจฉัยโรค ยืนยันการระบาดของโรค ค้นหาสาเหตุของการระบาดของโรค ระบาดวิทยาเชิงพรรณนา ระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ การตามรอยโรค และการเก็บวัตถุดิบตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ยืนยันการวินิจฉัยโรค

นิยามผู้ป่วย คือ การอักเสบติดเชื้อของลูกตาภายหลังผ่าตัดตาต้องเข้าได้กับอย่างน้อยหนึ่งเกณฑ์วินิจฉัย

โรคต่อไปนี้

เกณฑ์วินิจฉัยโรค 1 : เพาะเชื้อได้จาก vitreous fluid จาก anterior หรือ posterior chamber

เกณฑ์วินิจฉัยโรค 2 : ผู้ป่วยมีอาการหรืออาการแสดงอย่างน้อย 2 ข้อ ต่อไปนี้ โดยไม่พบสาเหตุอื่น คือ ปวดตา มองเห็นภาพไม่ชัด หรือ hypopyon และอย่างน้อย 1 ข้อต่อไปนี้

ก. แพทย์วินิจฉัยว่ามีการติดเชื้อที่ตา

ข. ตรวจพบแอนติเจนในเลือด (เช่น H.influenzae,

S.pneu-moniae)

ค. เพาะเชื้อได้จากเลือด

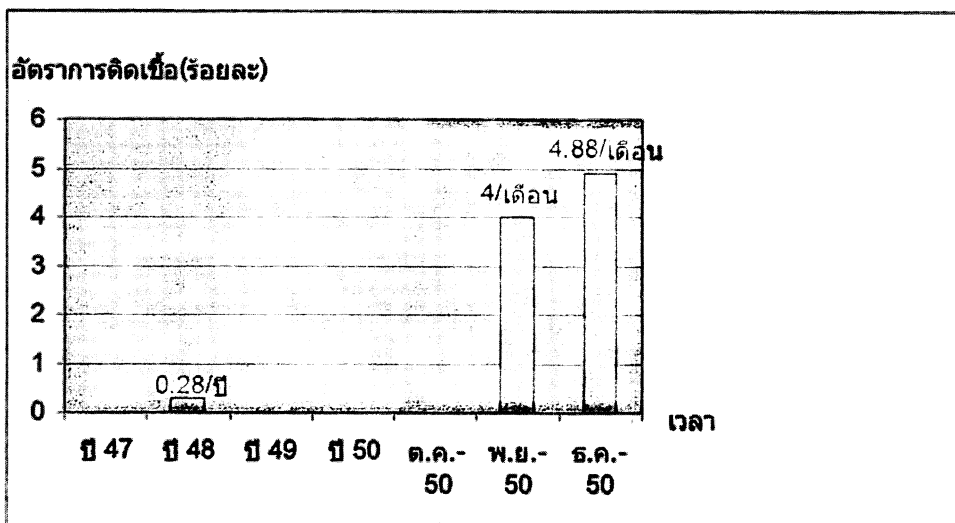
ผู้ป่วย 4 รายที่พบในการระบาดครั้งนี้ เข้าได้กับการอักเสบติดเชื้อของลูกตาทายหลังผ่าตัดตา ในเกณฑ์วินิจฉัยโรค 2 คือ ปวดตา มองเห็นภาพไม่ชัด หรือ hypopyon ร่วมกับจักษุแพทย์วินิจฉัยว่ามีการติดเชื้อที่ตา

ยืนยันการระบาดของโรค

ตารางที่ 1 อุบัติการณ์ของอักเสบติดเชื้อของลูกตาทายหลังการผ่าตัดต้อกระจก

ระยะเวลา	จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดต้อกระจก (คน)	จำนวนผู้ป่วยอักเสบติดเชื้อของลูกตาทายหลังผ่าตัด (คน)	อัตราการติดเชื้อ (ร้อยละ)	จักษุแพทย์ (คน)
ต.ค. 46 - ก.ย. 47	311	0	0	1
ต.ค. 47 - ก.ย. 48	351	1	0.28 ต่อปี	1
ต.ค. 48 - ก.ย. 49	345	0	0	2
ต.ค. 49 - ก.ย. 50	652	0	0	2
ต.ค. 50	66	0	0	1
พ.ย. 50	50	2	4 ต่อเดือน	1
ธ.ค. 50	41	2	4.88 ต่อเดือน	1

แผนภูมิที่ 1 อัตราการติดเชื้อจำแนกรายปี พ.ศ. 2547-2550 และจำแนกรายเดือน ตุลาคม - ธันวาคม 2550



จากตารางที่ 1 และแผนภูมิที่ 1 จะเห็นได้ว่าตั้งแต่เดือนตุลาคม 2546 - กันยายน 2550 ในเวลา 4 ปี ผ่าตัดทั้งหมด 1,659 ราย พบผู้ป่วยเพียงรายเดียว คือ ปี 2548 คิดเป็นอัตราการติดเชื้อในปีนั้นร้อยละ 0.28 ต่อปี ส่วนในเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม 2550 ช่วงเวลา 2 เดือน ผ่าตัดเพียง 91 ราย พบผู้ป่วยถึง 4 ราย คิดเป็นอัตราการติดเชื้อในเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ถึง

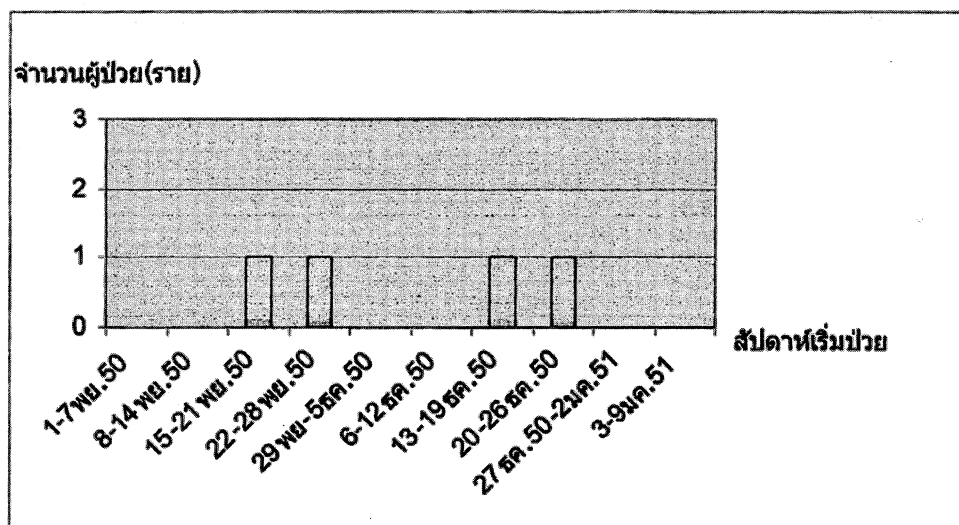
ร้อยละ 4 และ 4.88 ต่อเดือนตามลำดับ ดังนั้นจึงถือได้ว่าการระบาดของการอักเสบติดเชื้อของลูกตาภายหลังการผ่าตัดต้อกระจก

จากแผนภูมิที่ 2 จำนวนผู้ป่วยอักเสบติดเชื้อของลูกตาภายหลังการผ่าตัดต้อกระจก 4 ราย จำแนกตามสัปดาห์เริ่มป่วย พบว่า 15-21 พฤศจิกายน 2550 มีผู้ป่วย 1 ราย, 22-28 พฤศจิกายน 2550 มีผู้ป่วย 1 ราย, 13-19 ธันวาคม 2550 มีผู้ป่วย 1 ราย และ 20-26 ธันวาคม 2550 มีผู้ป่วย 1 ราย

ค้นหาสาเหตุของการระบาดของโรค

ระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

แผนภูมิที่ 2 จำนวนผู้ป่วยอักเสบติดเชื้อของลูกตาภายหลังการผ่าตัดต้อกระจก 4 ราย จำแนกตามสัปดาห์เริ่มป่วย



ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยอักเสบติดเชื้อของลูกตาภายหลังการผ่าตัดต้อกระจกจำแนกแต่ละราย

	ผู้ป่วยรายที่ 1	ผู้ป่วยรายที่ 2	ผู้ป่วยรายที่ 3	ผู้ป่วยรายที่ 4
อายุ (ปี)	79	48	63	73
เพศ	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย
Underlying disease	DM, HT	HT	DM	-
วัน admit	4 พ.ย. 50	17 พ.ย. 50	11 ธ.ค. 50	18 ธ.ค. 50
วันผ่าตัด	5 พ.ย. 50	19 พ.ย. 50	12 ธ.ค. 50	19 ธ.ค. 50

	ผู้ป่วยรายที่ 1	ผู้ป่วยรายที่ 2	ผู้ป่วยรายที่ 3	ผู้ป่วยรายที่ 4
ผลแทรกซ้อนหลังผ่าตัด	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
การหยอดตาหลังผ่าตัด	ญาติ	ญาติ	ญาติ	หยอดเอง
การปฏิบัติตัวหลังผ่าตัด	ถูกต้อง	ถูกต้อง	ถูกต้อง	ถูกต้อง
วันเริ่มมีอาการ	15 พ.ย. 50	27 พ.ย. 50	14 ธ.ค. 50	23 ธ.ค. 50
อาการ, อาการแสดง	ปวดตา มองเห็นภาพไม่ชัด	ปวดตา มองเห็นภาพไม่ชัด	ปวดตา มองเห็นภาพไม่ชัด, Hypopyon	ปวดตา มองเห็นภาพไม่ชัด
ระยะพักตัวของโรค	10 วัน	8 วัน	2 วัน	4 วัน
การรักษา, สถานที่รักษาครั้งสุดท้าย	Fortum intravitreal, รพ. ราชวิถี	Vitrectomy, รพ. วัดไร่ขิง	Vigamox eye drop, รพ. สมเด็จ พระสังฆราชของคหิ 17	Vitrectomy, รพ. วัดไร่ขิง
ผลเพาะเชื้อ	ไม่ได้ส่ง	ไม่มีเชื้อขึ้น	ไม่ได้ส่ง	ไม่ได้ส่ง
VA* ก่อนผ่าตัด	20/70	20/200	20/70	20/70
VA หลังผ่าตัด 1 วัน	20/30	20/30	20/30	20/40
VA วันที่มีอาการ	20/200	HM	20/200	FCI'
VA หลังผ่าตัด 7 วัน	20/30	20/70	20/200	ไม่ทราบ
VA หลังรักษา	ไม่ทราบ	ไม่ทราบ	20/40	ไม่ทราบ
วิธีการผ่าตัด	PE with IOL	PE with IOL	PE with IOL	PE with IOL
ชนิดของเลนส์ที่ใส่	เลนส์ธรรมดา 22.5 No. 60210427	เลนส์ธรรมดา 14 No. 51211312	เลนส์ธรรมดา 22 No. 60313450	เลนส์แบบพับ 23 No. 10733155032
ลำดับที่ผ่าตัด	3/11	2/7	9/13	3/11
ระยะเวลาผ่าตัด	20 นาที	20 นาที	15 นาที	15 นาที
ทีมผ่าตัด	วรรณ/ปิตินุช	สมพร/อริชา	อรชา/บุญส่ง	กาญจนา/สมพร
ห้องผ่าตัด	ห้อง 4, สะอาด	ห้อง 4, สะอาด	ห้อง 4, สะอาด	ห้อง 4, สะอาด
น้ำยาที่ใช้ขณะผ่าตัด	Viscoat, BSS**	Viscoat, BSS	Viscoat, BSS	Viscoat, BSS
สถานที่นั่งเครื่องมือ	จ่ายกลาง	จ่ายกลาง	ห้องผ่าตัด	จ่ายกลาง

*VA = visual acuity, **BSS = balanced salt solution

จักษุแพทย์ที่ขอความช่วยเหลือในการควบคุมโรค
ระบาดครั้งนี้ ทำงาน ตั้งแต่ มิถุนายน 2548 จนถึงปัจจุบัน
และตั้งแต่ สิงหาคม 2550 จนถึงปัจจุบัน เป็นจักษุแพทย์
เพียงคนเดียวในโรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17
มักผ่าตัดด้วยวิธี PE with IOL จะผ่าตัดด้วยวิธี ECCE with
IOL ในกรณีที่มีต้อกระจกแข็งมาก มี arcus senilis มาก หรือ
มีกระจกตามืดปกติ

ผู้ป่วยรายที่ 1 เพศหญิง อายุ 79 ปี เป็นเบาหวาน
ความดันโลหิตสูง ระยะพักตัวของโรค 10 วัน รักษาต่อ
เนื่องที่โรงพยาบาลราชวิถี เบาหวานเป็นปัจจัยในการติดเชื้ออย่างหนึ่ง

ผู้ป่วยรายที่ 2 เพศชาย อายุ 48 ปี เป็นความดัน
โลหิตสูง ระยะพักตัวของโรค 8 วัน (รายนี้หลังผ่าตัด 7 วัน
VA 20/70 ลดลงจากหลังผ่าตัด 1 วัน VA 20/30 ซึ่งระยะ
พักตัวของโรคน่าจะ 7 วัน) รักษาต่อเนื่องที่โรงพยาบาล
วัดไร่ขิง

ผู้ป่วยรายที่ 3 เพศหญิง อายุ 63 ปี เป็นเบาหวาน
ระยะพักตัวของโรค 2 วัน รักษาต่อเนื่องที่โรงพยาบาล
สมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17 เบาหวานเป็นปัจจัยในการติดเชื้อเช่นรายที่ 1

ผู้ป่วยรายที่ 4 เพศชาย อายุ 73 ปี ระยะพักตัว
ของโรค 4 วัน รักษาต่อเนื่องที่โรงพยาบาลวัดไร่ขิง หลัง
ผ่าตัดหยอดตาเองซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงในการติดเชื้ออย่าง
หนึ่ง

ระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์

ตารางที่ 3 อัตราความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการผ่าตัดด้วยวิธี PE with IOL และ ECCE with IOL ต่อการเกิดการอักเสบติดเชื้อของลูกตาในช่วงเดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม 2550

วิธีการผ่าตัด	จำนวนผ่าตัดทั้งหมด (คน)	จำนวนผู้ป่วย (คน)	อัตรา (ร้อยละ)	risk ratio (RR)
PE with IOL	70	4	5.71	undefined
ECCE with IOL	21	0	0	
รวม	91	4	4.4	

ระยะพักตัวของโรค 2-10 วัน ค่ามัธยฐาน 6 วัน

ผู้ป่วย 3 รายแรกได้รับการใส่เลนส์ตาธรรมดา
ขนาดต่างกัน ส่วนผู้ป่วยรายที่ 4 ได้รับการใส่เลนส์ตาแบบ
พับได้ ทุกรายได้รับการใส่เลนส์ตาจากชุดการผลิตที่แตกต่างกัน

ปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ ลำดับที่ผ่าตัด ระยะเวลาผ่าตัด
ทีมผ่าตัด ไม่น่าที่จะเป็นสาเหตุของการติดเชื้อ

ห้องผ่าตัดเป็นห้องผ่าตัดตาโดยเฉพาะ สะอาด ไม่
พบรังของแมลง เครื่องปรับอากาศได้รับการล้างทำความสะอาดทุกวัน

น้ำยาที่ใช้ขณะผ่าตัดได้รับการทำเพาะเชื้อแล้วไม่มี
เชื้อขึ้น

สถานที่หนึ่งเครื่องมือทั้งหน่วยจ่ายกลาง และห้อง
ผ่าตัด ได้ตรวจสอบเครื่องหนึ่งด้วยไอน้ำ (steam sterilization)
แล้วพบว่าได้มาตรฐาน คือ 121 องศาเซลเซียส ที่
ความดัน 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ใช้เวลา 15 นาที และได้
ทำ spore test ต่อเชื้อ B. stearothermophilus ทุกสัปดาห์
ผลไม่มีเชื้อขึ้น ผู้ป่วยทุกรายได้รับการผ่าตัดจากเครื่องมือ
ผ่าตัดที่ผ่านการทำให้ปราศจากเชื้อด้วยวิธีหนึ่งด้วยไอน้ำ
ชุดเครื่องมือผ่าตัดเมื่อแกะจากห่อผ้าออกมาแล้วพบ
กระดาษทดสอบเปลี่ยนเป็นสีดำ แสดงว่าผ่านการทำให้
ปราศจากเชื้อด้วยวิธีหนึ่งด้วยไอน้ำเรียบร้อยแล้ว

จากตารางที่ 2 พบว่าผู้ป่วยทุกรายได้รับการผ่าตัด
ด้วยวิธี PE with IOL แสดงว่าการผ่าตัดด้วยวิธี PE with
IOL น่าจะเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญในการอักเสบติดเชื้อของ
ลูกตา

ตารางที่ 3 อัตราความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการผ่าตัดด้วยวิธี PE with IOL และ ECCE with IOL ต่อการเกิดการอักเสบติดเชื้อของลูกตา ในช่วงเดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม 2550

การศึกษาเชิงวิเคราะห์ ใช้การศึกษาแบบ retrospective cohort study โดยการศึกษาข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดตาในช่วงเดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม 2550

จากตารางที่ 3 วิเคราะห์ได้ว่าการผ่าตัดด้วยวิธี PE with IOL มีความเสี่ยงในการเกิดการอักเสบติดเชื้อของลูกตาหลังการผ่าตัดมากกว่าการผ่าตัดด้วยวิธี ECCE with IOL

การตามรอยโรค

การตามรอยโรคของผู้ป่วยตั้งแต่การเตรียมก่อนเข้าห้องผ่าตัด การเตรียมที่ห้องผ่าตัด และการดูแลหลังผ่าตัด

การเตรียมก่อนเข้าห้องผ่าตัด

1. ล้างตาข้างที่ผ่าตัด
2. สระผมก่อนผ่าตัด 1 วัน
3. ฟอกหน้าด้วยสบู่ก่อนวันผ่าตัด และเข้าวันผ่าตัด
4. หยอดตาข้างที่ผ่าตัดด้วย Poly-oph eye drop วันก่อนผ่าตัด qid, วันที่ผ่าตัด ทุก 1 ชั่วโมง
5. หยอดตาข้างที่ผ่าตัดด้วย 1% Mydracyl สลับกับ 10% Phenylephrine HCL เพื่อขยายรูม่านตาทุก 5 นาที อย่างละ 3 ครั้ง 1/2 ชั่วโมง ก่อนไปห้องผ่าตัด
6. หยอดตาข้างที่ผ่าตัดด้วย Diclofenac eye drop ทุก 10 นาที รวม 3 ครั้งก่อนไปห้องผ่าตัด
7. ให้ Diazepam (2 mg) 1 เม็ด, Paracetamol (500 mg) 2 เม็ด ก่อนไปห้องผ่าตัด
8. เตรียมยา Pol-oph eye drop, Maxitrol eye ointment ไปห้องผ่าตัด

การเตรียมที่ห้องผ่าตัด (ก่อนเข้าห้องผ่าตัด)

1. หยอดตาข้างที่ผ่าตัดด้วย 0.5% Tetracaine hydrochloride
2. หยอดยาขยายม่านตาในกรณีที่ม่านตาขยายน้อย
3. หยอด Diclofenac eye drop เพื่อลดอาการเจ็บปวด
4. กรณีที่ผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือทำ retrobulbar block

การเตรียมที่ห้องผ่าตัด (ในห้องผ่าตัด)

1. ฟอกตาข้างที่ผ่าตัดและบริเวณหน้า ด้วยน้ำยา NSS (Normal saline solution) : Povidine scrub อัตราส่วน 1 : 1 โดยพยาบาล
2. ทาบริเวณรอบตา ด้วยน้ำยา Povidine โดยจักษุแพทย์
3. ล้างตาด้วย BSS (Balanced salt solution) : Povidine โดยจักษุแพทย์
4. ปูผ้ารองศีรษะ และห่อศีรษะด้วยผ้า sterile
5. ปูผ้าคลุมตัวผู้ป่วย
6. ปูผ้าปิดหน้า และตาข้างที่ไม่ผ่าตัด
7. หลังผ่าตัดหยอดยา Poly-oph eye drop และป้ายยา Maxitrol eye ointment
8. ปิดตาด้วย eye pad และครอบด้วย eye shield การดูแลหลังผ่าตัด

1. ให้ผู้ป่วยนอนพักบนเตียงอย่างน้อย 4 ชั่วโมง หลีกเลี่ยงการนอนตะแคงทับข้างที่ผ่าตัด
 2. เข้าวันรุ่งขึ้น เปิดตาก่อนแพทย์ตรวจประมาณ 1/2 ชั่วโมง วัดสายตา
 3. เช็ดตาด้วย NSS sterile ครอบตาด้วย eye shield
 4. สอนสุขศึกษาก่อนกลับบ้าน ได้แก่ ห้ามสระผม ห้ามล้างหน้า 1 เดือน ให้เช็ดหน้าได้เท่านั้นสอนญาติหยอดตาผู้ป่วยให้ถูกต้อง เพราะหยอดเข้าที่ลูกตาได้ดีกว่าผู้ป่วยหยอดเอง ทำให้ไม่ปนเปื้อนจากบริเวณรอบๆ ลูกตา
- เนื่องจากการระบาดครั้งนี้พบว่าการผ่าตัดด้วยวิธี

PE with IOL มีความเสี่ยงในการเกิดการอักเสบติดเชื้อของลูกตาหลังการผ่าตัดมากกว่าการผ่าตัดด้วยวิธี ECCE with IOL ดังนั้นจึงต้องพิจารณาถึงความแตกต่างของทั้ง 2 วิธี

ความแตกต่างของการผ่าตัดด้วยวิธี PE with IOL และวิธี ECCE with IOL

1. เครื่องมือที่ใช้ทำ PE with IOL มีส่วนประกอบที่มีขนาดเล็กและเป็นทอมีรูกลวงหลายอย่างโดยเฉพาะสายดูดและพ่นน้ำที่มีขนาดยาวมากทำให้การล้างเครื่องมือให้สะอาดยาก อาจมีสิ่งแปลกปลอม คราบเลือด โปรตีน และไขมันตกค้างซึ่งทำให้เชื้อโรคเจริญเติบโตได้ จึงมีความเสี่ยงในการติดเชื้อมากกว่า การทำ ECCE with IOL

2. การผ่าตัดด้วยวิธี PE with IOL ถ้าดูดเศษต้อกระจกไม่หมดทำให้เหลือค้างเป็นสิ่งแปลกปลอมมีความเสี่ยงในการติดเชื้อมากกว่า ECCE with IOL

3. การผ่าตัดด้วยวิธี PE with IOL ใช้น้ำยาเพิ่มความหนืด คือ Viscoat ส่วน ECCE with IOL ใช้ IAL ได้เพาะเชื้อแล้ว ไม่พบเชื้อขึ้นในน้ำยาทั้ง 2 ชนิด

4. การผ่าตัดเปิดแผล ECCE with IOL เปิดกว้างกว่า PE with IOL จึงมีความเสี่ยงในการติดเชื้อของ ECCE with IOL มากกว่า แต่ก็ไม่พบการติดเชื้อของ ECCE with IOL

ส่วนการเตรียมผู้ป่วยก่อนเข้าห้องผ่าตัด การเตรียมที่ห้องผ่าตัด และการดูแลหลังผ่าตัด รวมทั้งน้ำยาอื่น ๆ ที่ใช้ในการผ่าตัด PE with IOL และ ECCE with IOL เหมือนกัน

การเก็บวัตถุตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

การเพาะเชื้อจากน้ำยา อุปกรณ์และสิ่งแวดล้อมที่สัมผัสกับผู้ป่วย ได้แก่

ในห้องผ่าตัด : น้ำยา BSS, NSS, Betadine scrub, Betadine solution, 0.5% Tetracaine hydrochloride, Diclofenac eye drop, สาย IV Cassette, แผ่นยางรองเครื่องมือ, ฝาครอบกล้องอันใหญ่, ฝาครอบกล้องอันเล็ก, hand piece U/S (ultrasonic sound), ตัวไข hand piece U/S, หัว U/S,

hand piece I/A (irrigation/aspiration), ตัวไข hand piece I/A, หัว I/A, จุก U/S, จุก I/A, เข็ม hydrodissection, ฝากล่องเครื่องมือ, กล่องเครื่องมือ

ในหอผู้ป่วย : Poly-oph eye drop, 1% Mydriacyl, 10% Phenylephrine HCL, Maxitrol eye ointment

ผลไม่มีเชื้อขึ้นทุกตัวอย่าง

ดังนั้นสาเหตุของการระบาดของโรคในครั้งนี้ คือ

1. การผ่าตัด PE with IOL มีความเสี่ยงในการเกิดการอักเสบติดเชื้อของลูกตาภายหลังผ่าตัด

2. เครื่องมือที่ใช้ทำ PE with IOL มีส่วนประกอบที่มีขนาดเล็กและเป็นทอมีรูกลวงหลายอย่างน่าจะเป็นแหล่งของเชื้อโรคที่สำคัญ

3. การผ่าตัด PE with IOL มีโอกาสเหลือเศษต้อกระจก ทำให้เหลือค้างเป็นสิ่งแปลกปลอมเกิดการอักเสบติดเชื้อของลูกตาภายหลังผ่าตัดได้

กำหนดมาตรการควบคุมและป้องกันการระบาดของโรค

มาตรการควบคุมและป้องกันการระบาดของโรค

1. การล้างเครื่องมือที่เป็นท่อกลวงต้องให้สะอาดถูกต้อง ควรใช้ Enzymatic detergent² แห้ทำความสะอาดด้วย

2. การหยอดตาหลังผ่าตัดตาให้ใช้แบบคนเดียว ไม่ปะปนกัน ดังนั้นหน่วยงานต้องแนบยามาพร้อมผู้ป่วยเมื่อส่งห้องผ่าตัด

3. การสอนการหยอดตาที่ถูกต้องในหอผู้ป่วยและที่บ้าน

4. การล้างมือก่อนหลังการตรวจ และการพยาบาลผู้ป่วย

5. การเข้มงวดเกี่ยวกับเทคนิคการทำให้ปราศจากเชื้อ

6. ทำการเพาะเชื้อจากบริเวณที่สงสัยว่าติดเชื้อทันที

7. ทำการเพาะเชื้อสิ่งสงสัยว่าเป็นสาเหตุการติดเชื้อ

เชื้อทันที

8. รายงานที่มึบป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลทันที เมื่อพบการติดเชื้อในรพ.

วิจารณ์

การอักเสบติดเชื้อของลูกตารายหลังการผ่าตัดต้อกระจกเกิดขึ้น 0.1-0.3%³ ปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะนี้ ได้แก่

1. ผู้ป่วยมีภูมิคุ้มกันที่ต่ำ ค่อยดี เช่น เบาหวาน ไตวายเรื้อรัง สูงอายุมาก

2. เครื่องมือผ่าตัดผ่านการทำให้ปราศจากเชื้อที่ไม่ได้มาตรฐาน

3. บุคลากรไม่ปฏิบัติตามเทคนิคการทำให้ปราศจากเชื้อ

4. ห้องผ่าตัดไม่สะอาดเพียงพอ

5. ปัจจัยอื่น ๆ เช่น

- การเกิดภาวะแทรกซ้อนขณะผ่าตัด เช่น rupture of posterior capsule⁴

- การใช้ silicone intraocular lens เกิดมากกว่า polymethylmethacrylate lens⁴

- การผ่าตัด PE with IOL มีโอกาสเหลือเศษต้อกระจก ทำให้เหลือค้างเป็นสิ่งแวดล้อมเกิดภาวะนี้ได้³

- การปฏิบัติตัวที่ไม่ถูกต้องของผู้ป่วยและญาติ เช่น การหยอดตาที่ผิดวิธี การล้างหน้า สระผมภายใน 1 เดือนหลังผ่าตัด

การสอบสวนการระบาดครั้งนี้ได้ตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการผ่าตัด พบว่าผ่านการทำให้ปราศจากเชื้อที่ได้มาตรฐาน มีดผ่าตัดและสารน้ำต่าง ๆ ใช้กับผู้ป่วยเพียงรายเดียวแล้วทิ้ง ไม่นำมาใช้ซ้ำ

ทางทีมงานได้พยายามหาปัจจัยต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น บางปัจจัยเป็นกับผู้ป่วยเฉพาะรายเท่านั้น เช่น เบาหวาน ผู้สูงอายุมาก การหยอดตาเอง แต่สังเกตพบว่าการผ่าตัด PE with IOL เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญในผู้ป่วยทุกคน จักษุแพทย์ผ่าตัดด้วยวิธีนี้บางวันมากกว่า 10

คน ทำให้รีบเร่งอาจทำให้เศษต้อกระจกเหลือตกค้างได้ คงต้องเฝ้าระวังในประเด็นนี้ต่อไป

เนื่องจากภาวะนี้เป็นภาวะแทรกซ้อนรุนแรงจึงต้องรีบหาสาเหตุและดำเนินการควบคุมป้องกันโดยรีบด่วน สาเหตุของการระบาดในครั้งนี้ยังไม่พบชัดเจน สิ่งที่แก้ไขได้ในขณะนี้ คือ การจัดหา enzymatic detergent ทำความสะอาดเครื่องมือที่ใช้ทำ PE with IOL ที่มีส่วนประกอบขนาดเล็กและเป็นท่อมีรูกลวงหลายอย่างเพื่อกำจัดคราบเลือด โปรตีน ไขมันที่อาจตกค้างอยู่ การเข้มงวดเกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อและเทคนิคการทำให้ปราศจากเชื้อแก่แพทย์ พยาบาลและบุคลากรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย การสอนการหยอดตาที่ถูกต้อง หลังจากนั้นให้เฝ้าระวังต่อไป ถ้าไม่มีการระบาดเกิดขึ้นอีกแสดงว่ามาตรการต่าง ๆ ได้ผล แต่ถ้าเกิดขึ้นอีกต้องหาสาเหตุใหม่ ซึ่งเมื่อมีผู้ป่วยจำนวนมากพอควรวิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริงก็สามารถทำได้ชัดเจนยิ่งขึ้น อันจะนำไปสู่การแก้ปัญหาที่ถูกต้องต่อไป

ข้อจำกัดของการศึกษา

1. ไม่ได้ส่งการเพาะเชื้อจากลูกตาที่อักเสบติดเชื้อถึง 3 ราย ทำให้ไม่ทราบเชื้อที่เป็นสาเหตุก่อโรค

2. ไม่ได้ส่งการเพาะเชื้อจากสิ่งที่สงสัยว่าเป็นสาเหตุการติดเชื้อทันที ทำให้โอกาสในการพบเชื้อที่เป็นสาเหตุก่อโรคน้อยลง

3. การวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยบางรายอาจล่าช้า เช่น ผู้ป่วยรายที่ 2 ทำให้คำมัญฐานของระยะพักตัวของโรคเบี่ยงเบนได้ (ระยะพักตัวในที่นี้ หมายถึง ระยะเวลาตั้งแต่ผ่าตัดจนเกิดโรค ถ้าโรคสัมพันธ์กับการผ่าตัด ระยะพักตัวนี้จะเท่ากับระยะพักตัวของเชื้อที่เป็นสาเหตุ แต่ถ้าโรคไม่สัมพันธ์กับการผ่าตัด ระยะพักตัวนี้จะไม่เท่ากับระยะพักตัวของเชื้อที่เป็นสาเหตุ) ถ้าระยะพักตัวสั้นสาเหตุน่าจะเกิดในโรงพยาบาล เชื้อที่เป็นสาเหตุมีระยะพักตัวสั้น แต่ถ้าระยะพักตัวยาวสาเหตุเป็นไปได้หลายอย่าง ได้แก่

- สาเหตุเกิดในโรงพยาบาล เชื้อที่เป็นสาเหตุ

มีระยะพักตัวยาว

- สาเหตุเกิดนอกโรงพยาบาล เชื่อที่เป็นสาเหตุมีระยะพักตัวสั้น
- สาเหตุเกิดนอกโรงพยาบาล เชื่อที่เป็นสาเหตุมีระยะพักตัวยาว

สรุป

เกิดการระบาดของการอักเสบติดเชื้อของลูกตาภายหลังการผ่าตัดต้อกระจกในเดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม 2550 รวมผู้ป่วย 4 ราย ผู้ป่วยทุกรายได้รับการผ่าตัดด้วยวิธี PE with IOL เครื่องมือที่ใช้ทำ PE with IOL มีส่วนประกอบที่มีขนาดเล็กและเป็นท่อมีรูกลวงหลายอย่างซึ่งน่าจะเป็นแหล่งที่สำคัญของเชื้อโรคในการระบาดครั้งนี้ การใช้ enzymatic detergent ล้างทำความสะอาดเครื่องมือเหล่านี้ น่าจะได้ประโยชน์ในการกำจัดแหล่งของเชื้อโรค นอกจากนี้ยังให้มาตรการควบคุมและป้องกันการระบาดของโรค ได้แก่ การหยุดตาหลังผ่าตัดให้ใช้แบบคนเดียว การสอนการหยุดตาที่ถูกต้อง การล้างมือก่อนหลังการตรวจและการพยาบาลผู้ป่วย การเข้มงวดเกี่ยวกับเทคนิคการทำให้ปราศจากเชื้อ ทำการเพาะเชื้อจากบริเวณที่สงสัยว่าติดเชื้อและสิ่งที่สงสัยว่าเป็นสาเหตุการติดเชื้อ รวมทั้งรายงานที่ป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลทันที

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นายแพทย์จิรภัทร กัลป์ยานพจน์พร ที่ให้คำปรึกษาและคำแนะนำในการสอบสวนโรค การ

วิเคราะห์ข้อมูล และการเขียนรายงานการสอบสวนโรคฉบับสมบูรณ์

ขอขอบคุณ แพทย์หญิงช่อทิพ แสงคำ, นางเพชรฤทธิรักษ์, นางสาวสายสุด ใจมสุข, พยาบาลแผนกจักษุและพยาบาลห้องผ่าตัดจักษุที่ช่วยให้ข้อมูลในการสอบสวนโรคครั้งนี้

ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่กลุ่มงานพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17 ที่ให้ความร่วมมือในการชันสูตรวัตถุส่งตรวจ

เอกสารอ้างอิง

1. Garner JS, Jarvis WR, Emori TG, Horan TC, Hughes JM. CDC definitions for nosocomial infections. In : Olmsted RN, ed. : APIC infection Control and Applied Epidemiology : Principles and Practice. St. Louis: Mosby ; 1996 : A-13.
2. กองควบคุมเครื่องมือแพทย์, สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, กระทรวงสาธารณสุข : คู่มือแนวทางการทำให้อุปกรณ์การแพทย์ปราศจากเชื้อ : 2543 : 12.
3. Albert DM, Jakobiec FA. Postoperative endophthalmitis. In : Principles and Practice of Ophthalmology. W B Saunders Co ; 2000 : 2441-62.
4. Wong TY, Chee SP. Br. J Ophthalmol., January 1, 2004 ; 88(1) : 29-31.