

# วารสารจักษุรัตนศาสตร์

THAMMASAT THAI JOURNAL OF OPHTHALMOLOGY

ปีที่ 5 ฉบับที่ 2 กุมภาพันธ์-มีนาคม 2553

ISSN 1905-2960

WWW.TEC.IN.TH



THAMMASAT EYE CENTER

TTJO



โดย

ภาควิชาจักษุวิทยา

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์



## ວາරສາຮຈັກບໍລິຫານຄາສຕ່າງ

THAMMASAT THAI JOURNAL OF OPHTHALMOLOGY

ຄະບຽນາຮີກ

ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงสุราตันน์ ไหயสว่าง  
รองศาสตราจารย์นายแพทย์จิตตินัดด์ ระหวานนท์  
รองศาสตราจารย์นายแพทย์กัมมาล ภูมิการ ป่าวา  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์รัชชัย ปานเสถียรกุล  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์ศักดิ์ธีร์ชัย วงศกิตติ์วิรักษ์

อดีตประธานราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย  
คณบดี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  
อดีตคณบดี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  
อดีตประธานอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบสาขาจักษุวิทยา  
ประธานราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย

## ຫວັນນາບຣະນາຣິກສ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์ณวพล กาญจนารักษ์  
อาจารย์นายแพทย์กิตติชัย อัครพิพัฒน์กุล  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงวิมลวรรณ ตั้งภาคิต

คณะบูรณ์การ

ศาสตราจารย์เกียรติคุณนายแพทย์สุรพงษ์ ดวงรัตน์  
ศาสตราจารย์นายแพทย์วิสุทธิ์ ดันศิริวงศ์  
รองศาสตราจารย์นายแพทย์โภคล คำพิทักษ์  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์วิชัย ลีลวงศ์เทวัญ  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงมณฑุชima มะกรวัฒน์

ផ្នែកបច្ចេកទេស

อาจารย์แพทท์หญิงวาราภรณ์ มิตรสนันดิสุข  
อาจารย์นายแพทท์ไพบูลย์ บัวรัตน์เดลิก  
อาจารย์นายแพทท์วรรณ หัดติยกุล  
อาจารย์แพทท์หญิงทศนีย์ ศิริกุล  
อาจารย์แพทท์หญิงนรากร ลีปีรีชานนท์  
อาจารย์นายแพทท์ณัฐพล วงศ์คำเข้าง  
อาจารย์แพทท์หญิงสพินดา ลือมรสิริ

<b>กำหนดออก</b>	ปีละ 2 ฉบับ	ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม-มิถุนายน
		ฉบับที่ 2 เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม

**สำเนา** ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์  
ชั้น 1 อาคาร มรภ.สุวรรณ สันทิวงศ์  
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ อ้าวศอกคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120  
โทรศัพท์ 02-9269957 โทรสาร 02-9869212

Website : [www.tec.in.th](http://www.tec.in.th)  
E-mail : [tueyecenter@hotmail.com](mailto:tueyecenter@hotmail.com)

๑๖๗

โรงพยาบาลสัตว์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  
ศูนย์รังสิต ปทุมธานี 12120 โทรศัพท์ 02-5643105-11 โทรสาร 02-5643119  
ท่าพระจันทร์ กรุงเทพฯ 10200 โทรศัพท์ 02-2241350 โทรสาร 02-2247358

สนใจสั่งเทควานิชาการหรือสมัครสนับสนุนการสร้าง

(ผู้ส่งบทความจะได้รับหนังสือในโครงการตัวราชจักษุธรรมศาสตร์ ลำดับล่าสุดพรี 1 เล่ม)  
ติดต่อโดยตรงที่ E-mail : ysakchai@hotmail.com หรือ 081-8332043

## หนังสือพิมพ์

วารสารจักษุธรมศาสตร์หรือ Thammasat Thai Journal of Ophthalmology (TTJO) ฉบับนี้ เป็นวารสารทางด้านจักษุวิทยาของภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการสร้างงานวิจัยที่มีคุณภาพของบุคลากรตามนโยบายหลักของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ นอกจากนั้นยังช่วยเป็นเครื่องในการแลกเปลี่ยนความรู้ทางด้านจักษุวิทยาทั้งในส่วนของจักษุแพทย์ แพทย์ประจำบ้าน และพยาบาลที่ปฏิบัติงานด้านตา โดยได้ดำเนินการจัดทำมาเป็นฉบับปีที่ 5 เล่มที่ 2 โดยวารสารจักษุธรมศาสตร์เป็นวารสารด้านจักษุวิทยาเล่มแรกของประเทศไทยที่เข้าอยู่ในฐานข้อมูลของศูนย์ตัวชี้วัดอ้างอิงวารสารไทย (Thai-Journal Citation Index Centre) มาตั้งแต่ปี 2550 โดยกองบรรณาธิการยังคงมีความมุ่งมั่นในการพัฒนาคุณภาพของวารสารให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

ปัจจุบันปัญหาการตีพิมพ์ผลงานวิจัยชั้นนำเป็นประเด็นที่มีการให้ความสำคัญมากขึ้น ดังนั้นคณะบรรณาธิการขอเรียนให้ผู้นิพนธ์ทราบว่าผู้นิพนธ์จะต้องใช้ความตั้งใจและระมัดระวังในการสร้างสรรค์ผลงานทางวิชาการและต้องเป็นผู้รับผิดชอบในปัญหาลิขสิทธิ์ของบทความหรือรูปภาพประกอบ รวมทั้งหลีกเลี่ยงการคัดลอกบทความจากบทความอื่น

เนื้อหาในวารสารจักษุธรมศาสตร์ฉบับนี้ประกอบด้วยผลงานวิจัยที่นำเสนอในหัวข้อของจักษุแพทย์และพยาบาลเวชปฏิบัติทางตา ออาทิเช่น การสูญเสียเซลล์ด้านในกระจากตาหลังการผ่าตัดสลยายน้ำต้อ การตรวจคัดกรองโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาโดยกล้องถ่ายภาพจอประสาทตาชนิดไม่ต้องขยายม่านตา และการตรวจหาความชุกของกลุ่มประชากรเกี่ยวกับโรคตาชนิดต่างๆ เป็นต้น สำหรับบทความพื้นพูดวิชาการเป็นเรื่อง Eye Manifestations of Intrauterine Infections ซึ่งผู้สนใจจะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ นอกจากการอ่านบทความที่นำเสนอแล้วนี้ทางวารสารจักษุธรมศาสตร์แล้ว ผู้สนใจยังสามารถอ่านทาง internet ได้ที่ website [www.tec.in.th](http://www.tec.in.th) ได้อีกด้วย

คณะกรรมการขอขอบพระคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในสถาบันที่กรุณาร่วมเป็นผู้评审ความคิดเห็น (external reviewers) สำหรับวารสารจักษุธรมศาสตร์ ปีที่ 5 ฉบับที่ 2 คือ อาจารย์นายแพทย์วรากร เพิ่ยมพัฒนา และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศิริลักษณ์ กิจศรีไพบูลย์ เป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้

สุดท้ายนี้ คณะกรรมการขอเชิญชวนจักษุแพทย์ แพทย์ประจำบ้าน และพยาบาลเวชปฏิบัติทางตา ส่งบทความวิชาการเพื่อพิจารณาลงตีพิมพ์ในวารสารจักษุธรมศาสตร์ และหากท่านผู้อ่านมีข้อเสนอแนะใดๆ กรุณารวบรวมไว้ที่ E-mail : [vsakchai@hotmail.com](mailto:vsakchai@hotmail.com) เพื่อเป็นประโยชน์ในการจัดทำวารสารฉบับต่อไป จะเป็นพระคุณยิ่ง

คณะบรรณาธิการวารสารจักษุธรมศาสตร์

# บริการวิชาการ

## ศูนย์ตาธรรมศาสตร์



ศูนย์ตาธรรมศาสตร์ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ เปิดให้บริการวิชาการในด้านต่างๆ เพื่อ  
รับส่งต่อผู้ป่วยจากโรงพยาบาลอื่นที่มีความต้องการในการส่งต่อผู้ป่วยมารับบริการ ได้แก่

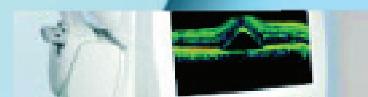
**@ การตรวจสายตาประกอบแวดวงดวงตา** ศูนย์ตาธรรมศาสตร์ยินดีรับตรวจวัดสายตาแก่  
ผู้ป่วยทั้งเด็กและผู้ใหญ่ โดยมีการให้บริการประกอบแวดวงดวงตาในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์ฯ สามารถส่งต่อ  
ผู้ป่วยรับการวัดแวน และตัดแวนได้ทุกวันราชการเวลา 9.00-12.00 น. (ผู้ป่วยเด็กสามารถส่งมาตรวจ  
cycloplegic refraction ได้ในเวลา 8.00-10.00 น. ทุกวันพฤหัสบดีหรือ 16.00-18.00 น. คลินิกนอกเวลาทุกวัน  
พฤหัสบดี)



**@ บริการถ่ายภาพโรคตาทั้งตาส่วนหน้าและจอประสาทตา** ในกรณีมีผู้ป่วยซึ่งมีรอยโรค  
ชัดเจนที่ต้องการถ่ายภาพเก็บไว้เพื่อประโยชน์ในการดูแลรักษาหรือด้านวิชาการ สามารถส่งผู้ป่วยมารับการ  
ถ่ายภาพ digital ทั้งตาส่วนหน้า (anterior segment) ด้วย Digital slit lamp หรือภาพจอประสาทตา จาก  
Non-Mydriatic fundus camera และศูนย์ตาฯ จะส่งภาพให้ท่านทาง E-mail (โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มจาก  
การตรวจปกติ) โปรดระบุตำแหน่งที่ต้องการถ่ายภาพ ชื่อจักษุแพทย์ผู้ส่ง และ E-mail address ให้ผู้ป่วย  
นำมายื่นต่อจักษุแพทย์ของศูนย์ตาธรรมศาสตร์



**@ บริการถ่ายภาพ fundus fluorescein angiography (FFA)** ศูนย์ตาธรรมศาสตร์ยินดีให้บริการถ่ายภาพ  
FFA ด้วยระบบ digital สำหรับผู้ป่วยที่จักษุแพทย์สนใจ สามารถติดต่อขอภาพ FFA กลับไปได้ โดยสามารถส่ง  
ผู้ป่วยมารับการตรวจได้ทุกวันจันทร์ เวลา 10.00-12.00 น. หรือเพื่อความสะดวกและปลอดภัยของผู้ป่วย อาจส่ง  
ผู้ป่วยมาปรึกษากับจักษุแพทย์ด้านจอประสาทตาได้ทุกวันราชการเวลา 9.00-12.00 น.



**@ บริการถ่ายภาพจอประสาทตาและข้าวประสาทตา ด้วยเครื่อง Optical Coherence Tomography** ศูนย์ตาธรรมศาสตร์ยินดีให้บริการถ่ายภาพและวิเคราะห์ผลจอ  
ประสาทตาและข้าวประสาทตาด้วยเครื่อง spectral domain technology, Cirrus HD-OCT ซึ่ง  
เป็นเทคโนโลยีล่าสุดของการถ่าย Optical Coherence Tomography จักษุแพทย์  
สามารถติดต่อขอ file digital กลับไปได้ โดยสามารถส่งผู้ป่วยมารับการตรวจได้ทุกวัน  
ราชการ เวลา 10.00-12.00 น.

**@ บริการถ่ายภาพวิเคราะห์กระจกตาด้วยเครื่อง confocal microscopy รุ่น Confo**

Scan 4 ; CS4 ซึ่งได้รับบริจากจากมูลนิธิท่านพ่อมหาพรหม เครื่องมือนี้มีคุณสมบัติโดดเด่น ที่ให้เราเห็นลักษณะทางกายภาพของกระจกตาได้โดยละเอียด แยกในแต่ละชั้นของกระจกตาโดย เฉพาะชั้น endothelium ซึ่งเป็นชั้นที่สำคัญที่สุดของกระจกตา รวมทั้งสามารถวัดความหนาของกระจกตา (pachymetry) ไปพร้อมกันได้ ผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจด้วยเครื่องมือชนิดนี้จะรู้สึกสบายตา เนื่องจากใช้ระบบ gon contact และสามารถ scan ภายในเวลาอันสั้น (ประมาณ 15 วินาทีต่อการตรวจ) ผลที่ได้สามารถ ทำการวินิจฉัยโรคทางกระจกตาได้รวดเร็วและแม่นยำ โดยสามารถส่งผู้ป่วยมารับการตรวจได้ทุกวันจันทร์ เวลา 13.00-14.30 น.

**@ บริการรับส่งต่อผู้ป่วยโรคตาเด็ก** ศูนย์ตาธรมศาสตร์ยินดีรับส่งต่อเด็กและตาเข้า โดย สามารถส่งผู้ป่วยมารับการตรวจได้ทุกวันพุธและเสาร์ เวลา 9.00-12.00 น. สำหรับผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อตาและตาเข้า สามารถ ส่งผู้ป่วยมารับการตรวจได้ทุกวันพุธระหว่างเวลา 9.00-12.00 น.

**@ บริการรับส่งต่อผู้ป่วยโรคต้อหิน** ศูนย์ตาธรมศาสตร์ยินดีรับส่งต่อเด็กและตาเข้า เพื่อรับการตรวจ วินิจฉัย รักษา หรือเพื่อตรวจลานสายตา โดยสามารถส่งผู้ป่วยมารับการตรวจได้ทุกวันพุธ เวลา 9.00-12.00 น.

**@ บริการรับส่งต่อผู้ป่วยจอประสาทตา** ศูนย์ตาธรมศาสตร์ยินดีรับส่งต่อเด็กและตาเข้า เพื่อรับการ ตรวจวินิจฉัย และรักษา โดยสามารถส่งผู้ป่วยมารับการตรวจได้ทุกวันจันทร์ ถึงศุกร์ เวลา 9.00-11.00 น.

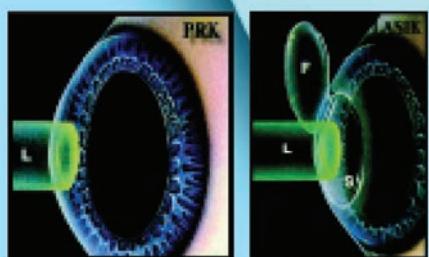
**@ บริการตรวจ ocular ultrasound** ในกรณีมีผู้ป่วยซึ่งต้องการตรวจความผิดปกติภายในลูกตา ด้วยเครื่อง B scan ultrasonography สามารถส่งผู้ป่วยมารับการตรวจด้วยเครื่อง ultrasound ที่ศูนย์ตาธรมศาสตร์ได้ทุกวันอังคาร เวลา 11.00-12.00 น.

**@ บริการรับส่งต่อผู้ป่วยโรคกระจกตา** ศูนย์ตาธรมศาสตร์ยินดีรับส่งต่อเด็กและตาเข้า เพื่อรับการตรวจวินิจฉัย รักษา และจองกระจกตา โดยสามารถส่งผู้ป่วยมารับการตรวจได้ทุกวันจันทร์ ถึงศุกร์ เวลา 9.00-12.00 น.

**@ บริการตรวจ corneal endothelial cells count** ในกรณีมีผู้ป่วยซึ่งสงสัยความผิดปกติของ corneal endothelial cells สามารถส่งผู้ป่วยมารับการตรวจด้วยเครื่อง specular microscope ที่ ศูนย์ตาธรมศาสตร์ได้ทุกวันอังคาร เวลา 10.00 -12.00 น.

**@ การผ่าตัดแก้ปัญหาสายตาด้วย Excimer laser** ศูนย์ตาธรมศาสตร์ ร่วมกับบริษัท วิชั่นแคร์ จำกัด เปิดให้บริการผ่าตัดแก้ไขสายตาผิดปกติด้วย Excimer laser ทั้งด้วยวิธี Photo-Active Keratectomy (PRK) และ LASIK โดยเปิดให้บริการทุกวันราชการตั้งแต่เวลา 8.00-16.00 น.  
ติดต่อสอบถาม หรือต้องการนัดหมายล่วงหน้าที่ โทร. 02-9269936-8 หรือ E-mail: vsakchai@hotmail.com

ดูรายชื่อจักษุแพทย์ปฏิบัติงานได้ที่ website ศูนย์ตาธรมศาสตร์ [www.tec.in.th](http://www.tec.in.th)



# E-CONSULTATION

[www.tec.in.th](http://www.tec.in.th)



ความรู้ทางวิชาการในการดูแลรักษาผู้ป่วยทางจักษุวิทยา มีความก้าวหน้ามากขึ้น จนบางครั้งจักษุแพทย์ที่ว่าไปอาจไม่มั่นใจในการให้การดูแลรักษาผู้ป่วย ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้เล็งเห็นความสำคัญของปัญหานี้ และในบทบาทของความเป็นโรงเรียนแพทย์ จึงเปิดให้บริการให้คำปรึกษาปัญหาทางวิชาการแก่จักษุแพทย์ ที่ว่าไป แพทย์เวชปฏิบัติที่ว่าไป และแพทย์ประจำบ้าน เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล ความรู้ที่เหมาะสมในการนำไปใช้ในการดูแลรักษาผู้ป่วย โดยผู้สนใจสามารถเข้าไปปรึกษาปัญหาได้ที่ website ของภาควิชาฯ [www.tec.in.th](http://www.tec.in.th) ในคอลัมน์ E-Consultation โดยอาจารย์จักษุแพทย์ในแต่ละสาขาย่อยจะอยู่ด้วยกันตามคำขอที่ท่านสนใจต่อไป

## รายชื่อวิทยากรผู้ให้คำปรึกษา

ปัญหาด้านจักษุวิทยาเด็ก

โดย ผศ.นพ.ศักดิ์ชัย วงศิกิตติรักษ์

ปัญหาด้านตาเขียว

โดย อ.นพ.วรกร เทียมทัด

ปัญหาด้านการแก้ไขสายตาด้วยแว่นและเลนส์สัมผัส

โดย ผศ.นพ.วิชัย ลีละวงศ์เทวัญ

ปัญหาด้านจอประสาทตา

โดย อ.นพ.ไพบูลย์ บารวัฒน์ดิลก

ปัญหาด้านต้อหิน

โดย ผศ.พญ.มัญชิมา มะกรรภัณณะ

ปัญหาด้านกระจากตาและฝ่าตัดแก้ไขสายตา

โดย อ.พญ.นรากร วิมลเฉลา

ปัญหาด้านจักษุศึกแต่งและเสริมสร้าง

โดย รศ.นพ.โภคล คำพิทักษ์

ปัญหาด้านประสาทจักษุวิทยา

โดย ผศ.พญ.วิมลวรรณ จุวัฒน์สำราญ

ปัญหาด้านจักษุวิทยาทั่วไป

โดย อ.พญ.ทศนีย์ ศิริกุล

โดย อ.นพ.วนานาถ ทัตติยกุล

โดย อ.นพ.ณัฐวุฒิ วน้ำค้าง

โดย อ.พญ.วรกรณ์ บูรณะตีเวทย์

โดย ผศ.พญ.มัญชิมา มะกรรภัณณะ

โดย ผศ.นพ.ศักดิ์ชัย วงศิกิตติรักษ์

# สารบัญ

บทบรรณาธิการ ..... (2)

## นิพนธ์ต้นฉบับ (Original articles)

- การสูญเสียเซลล์กระจกตาขั้นในจากการผ่าตัดถลายต้อกระจกตามด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ..... 1

ชัยวิทย์ ใจด้านท์ พบ.

เทคโนโลยีการผ่าตัดถลายต้อกระจกที่มีความก้าวหน้ามากขึ้น รวมทั้งรัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาโรคต้อกระจกใหม่ๆ จะมีส่วนช่วยในการป้องกันความเสียหายต่อเซลล์กระจกตาขั้นในซึ่งมีส่วนสำคัญต่อการคงความใส่ของกระจกได้หรือไม่ มากน้อยเพียงใด

- ความชุกของภาวะสายตาผิดปกติในกลุ่มประชากรที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลรามาสตร์

เฉลิมพระเกียรติ ..... 9

ศักดิ์ชัย วงศิดติรักษ์ พบ.

ภูวนาน พัฒนิเวศน์ พบ.

ภาวะสายตาผิดปกติ เป็นภาวะที่พบได้ทุกวัยของมนุษย์ และพบบ่อยมากยิ่งขึ้นในปัจจุบัน การดูแลเอาใจใส่ตนเองในปัญหาสายตาผิดปกติจะช่วยให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยดีขึ้น นอกจากนั้นพฤติกรรมการเลือกใช้วิธีการแก้ปัญหาสายตาสั้นของคนไทยยังอาจส่งผลต่อคุณภาพการแก้ปัญหาดังกล่าวอย่างด้วย

- ผลการผ่าตัดน้ำร้อนตา ร่วมกับเอเลนส์ที่ต่อกลับในน้ำร้อนตาออก เปรียบเทียบระหว่างวิธี lensectomy

กับ scleral tunnel hydroexpression และการฝังเลนส์แก้วตาเทียมด้วยวิธี scleral fixation .... 21

พิพัฒน์ คงทรัพย์ พบ.

การผ่าตัดแก้ปัญหาเลนส์ตาตกไปอยู่ในน้ำร้อนตาเป็นหัตถการที่มีความจำเป็น และต้องใช้ทักษะในการผ่าตัดสูง รวมทั้งมีวิธีการผ่าตัดหลายวิธี จึงควรมีการทดลองเปรียบเทียบผลการรักษาในแต่ละวิธี เพื่อนำไปใช้ประกอบการพิจารณาเลือกวิธีการผ่าตัดผู้ป่วยให้ได้ประสิทธิภาพดีที่สุดต่อไป

- การใช้กล้องถ่ายภาพจุประสาทตา ชนิดไม่ขยายม่านตา เพื่อคัดกรองภาวะเบาหวานขึ้นจอประสา

ตาในผู้ป่วยโรคเบาหวานจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ..... 31

ประภัสสร ศุขศรีไพบูล พบ.

ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้ในผู้ป่วยเบาหวาน มีความรุนแรงและส่งผลกระทบต่อการมองเห็นในผู้ป่วยเบาหวาน ทั้งนี้การเกิดภาวะดังกล่าวขึ้นกับปัจจัยหลายประการที่มีความสัมพันธ์กันในผู้ป่วยเบาหวานแต่ละราย การพัฒนาเครื่องมือและวิธีการที่มีประสิทธิภาพภายใต้ข้อจำกัดข้างต้นโดยการใช้กล้องถ่ายภาพจุประสาทตาชนิดไม่ขยายม่านตา จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการตรวจค้นหาภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ป่วยเบาหวานเกิดภาวะสายตาเลือนรางหรือตาบอด

- การประเมินภาวะผิดปกติทางด้านสายตา เพื่อรับการสนับสนุนแ่วนดา ในกลุ่มสมาชิกศูนย์ศิลปาชีพ  
บ้านกำพี้ ตำบลกำพี้ อำเภอกรีบีอ จังหวัดมหาสารคาม ..... 39  
นันทนา สรายุจิตร พย.ม.

การวางแผนแก้ปัญหาจักษุสาธารณสุขทั้งโดยจักษุแพทย์หรือพยาบาลด้านตา มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ก่อน เพื่อให้มีงานสามารถนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนแก้ไขปัญหาด้านจักษุสาธารณสุขได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### **บทความพื้นฟูวิชาการ (Review articles)**

- Eye Manifestations of Intrauterine Infections ..... 45

ร่วมกับ จากรุเกษตรพร พบ.

ศักดิ์ชัย วงศิตติรักษ์ พบ. (ที่ปรึกษา)

ดวงตาเป็นอวัยวะหนึ่งที่มักได้รับผลกระทบจากการติดเชื้อของทางกระหงอยู่ในครรภ์ จักษุแพทย์ควรมีความรู้ถึงอาการแสดงต่างๆ ของตาในกรณีสงสัยมีการติดเชื้อของ胎兒ตั้งแต่ในครรภ์ เพื่อช่วยกุมารแพทย์ในการวินิจฉัยโรคทางกาย และวางแผนแก้ไขปัญหาของดวงตา

### **ปริศนาคลินิก (Photo quiz)**

51



# Corneal Endothelial Cell loss from Modern Phacoemulsification

Jayawin Kajittanon, MD

Department of Ophthalmology

Queen Savang Vadhana Memorial Hospital, Sriracha, Chonburi Province

## Abstract

**Objective:** To evaluate corneal endothelial cell loss from modern phacoemulsification with topical anesthesia

**Material and Method :** One hundred and one eyes with age-related cataract were performed cataract surgery with topical anesthesia. Clear cornea phacoemulsification surgery with implantation of posterior chamber lens was performed by one surgeon.

The main parameter was corneal endothelial cell density (ECD) measured by using NIDEK SEM CS-4 non-contact specular microscope. Central endothelial cell count was measured before the operation and at postoperative day 7, day 30. Cell density was recorded as the number of cells per square millimeter . Comparison between preoperative ECD and postoperative ECD at day7, day 30 were done.

**Result:** Preoperative cataract surgery, the mean ECD was  $2487 \pm 235.68$  cell/mm<sup>2</sup>. The mean of ECD decreased 2.48%, 2.37% at day 7, day 30 respectively. The 95% confidence intervals of mean difference of endothelial cell loss at day 7 and day 30 were 42.86 - 80.02, 28.66 -89.36, respectively. Percent change between preoperative and postoperative at day 7 compare with percent change between preoperative and postoperative at day 30 was 0.11. The 95% confidence intervals of mean difference of percent change between pre-

operative and postoperative at day 7 compare with percent change between preoperative and postoperative at day 30 was -0.77-0.99, p value equal to 0.806.

There was no statistical difference between the changing of preoperative and postoperative endothelial cell loss at day 7 and day 30.

**Conclusion:** The corneal endothelial cell loss after modern cataract surgery with phacoemulsification was decrease minimally without statistical significant between the changing of preoperative and postoperative endothelial cell loss at day 7 and day 30.

**Keywords:** Cataract Surgery, Endothelial cell loss, Endothelial cell count, Endothelial cell density (ECD), Phacoemulsification, Intraocular lens implantation

## Introduction

Cataract is the leading cause of blindness worldwide<sup>1-4</sup>. With advances in microsurgical techniques in cataract surgery, small incision technique has been increasingly popular, because of its advantage; less surgical trauma, minimal postoperative induced astigmatism, faster rehabilitation and more quickly return to regular daily occupation. Consequently, this led to phacoemulsification becoming the preferred technique. The small incision (2.2 mm. - 2.75 mm.) for foldable

lens was frequently used, because of its advantage sutureless and non-traumatic wound. This study was designed to compare the endothelial cell loss in the conventional phacoemulsification method with foldable intraocular lens<sup>5-10</sup>

## Material and Method

One hundred and one eyes with age-related nuclear cataract (grade 2-4) were recruited from Ophthalmic clinic at Queen Savang Vadhana Memorial Hospital, Sriracha, Chonburi province, Thailand. All consenting patients were admitted for cataract surgery and willing to attend postoperative examination at day 7 and day 30 regularly. The exclusion criteria was patient with previous eye trauma or eye surgery, history of glaucoma, diabetic retinopathy, uveitis, dislocation, and subluxation len. Patients who had preoperative endothelial cell count  $\leq 1,500$  cell/mm<sup>2</sup> were excluded from this study.

Conventional phacoemulsification with a foldable intraocular lens was selected for all patients. Pre-operative evaluation including best corrected visual acuity (BCVA), slitlamp biomicroscopy, applanation tonometry, retina evaluation, and non-contact specular microscopy were performed completely.

Surgery was done as an inpatient procedure with patient routinely admitted in the hospital for two days. All patients were operated by one surgeon. Local anesthesia with topical anesthetic drug (0.5%Tetracaine Hydrochloride, Alcon Laboratories,USA) was used. Preoperative antibiotic drug (Moxifloxacin hydrochloride 0.5%,Vigamox, Alcon Laboratories,USA) was used one day before the operation for four times.

Convention phacoemulsification, a temporal 2.7 mm. clear cornea incision was done with 2.7 mm keratome. Continuous curvilinear capsulorhexis was per-

formed in closed chamber by bend needle and anterior chamber formed with Duovisc (VisCoat) and ProVisc (1% sodium hyaluronate, and 3% sodium hyaluronate, 4% chondroitin sulfate, Alcon Laboratories, USA) viscoelastic for all case and followed by hydrodissection and hydrodelineation. Then nucleus was phacoemulsification with Alcon's series 20000 Advantec and Everest Legacy phacomachine, Alcon Laboratories, USA, using "phaco chop" technique, automated irrigation and aspiration was performed. The injected foldable lens (IOL) was implanted in capsular bag and the incision was unsutured. All patients were routinely use the combination of antibiotic and steroid (Tobramycin 0.3 % and Dexametasone 0.1 % , Tobradex®, Alcon Laboratories, USA and Moxifloxacin hydrochloride 0.5%,Vigamox,Alcon Laboratories, USA) as base four times per day for four weeks. The follow-up postoperative examination was carried out at day 1, day 7, and day 30 visits.

On the first post-operative day, Only visual acuity and slitlamp biomicroscopy were recorded. During subsequent examinations, all patients had a complete clinical evaluation including Snellen-chart best corrected visual acuity (BCVA), slitlamp biomicroscope, noncontact tonometry and keratometry.

The specular microscopy was done at day 7 and day 30 visit. Corneal endothelial cell count was undertaken in the central part of cornea using a NIDEK SEM ConfoScan CS-4, non-contact specular microscopy. (NIDEK CO.LTD, JAPAN) The measurements were performed in an automated masked manner.

The outcome of corneal endothelial cell loss was analyzed by 95% mean  $\pm$  standard deviation (SD) and confidence interval method.

## Results

One hundred and one patients were met the inclusion criteria and all of them completed all data of this study. Mean age of the patients was  $64.58 \text{ years} \pm 10.95$  (SD). The mean preoperative corneal endothelial count was  $2487.55 \pm 235.68$  (SD) cells/mm<sup>2</sup>. and the mean surgical time was 12.20 minutes.

Mean postoperative endothelial cell density at day 30 was  $2428.54 \pm 274.86$  cells/mm<sup>2</sup>. When the corneal endothelial cell loss was expressed an a percentage of preoperative endothelial cell count, the au-

thor found that the patient lost average 2.37% of cornea endothelial cell (Table 1) . The 95% confidence interval of the mean difference of endothelial cell lose at 7 day and 30 day were 42.86 - 80.02 and 28.66 -89.36. Percent change between preoperation - postoperation at day 7 and preoperation - postoperation at day 30 was -0.77-0.99 (mean 0.11, p-value 0.806). All the result shown that cornea endothelial cell loss on the follow up at day7 and day30 were decreased without statistical significant. (p-value=0.806) (Table 2)

**Table 1** Data of endothelial cell count

	Mean (cells/mm <sup>2</sup> )	SD
Preoperation	2,487.55	235.68
Postoperation at day 7	2,426.11	250.19
Postoperation at day 30	2,428.54	74.86
Percent change between preoperation and postoperation at day 7	2.48	3.73
Percent change between preoperation and postoperation at day 30	2.37	6.08

**Table 2** Comparisons of numbers cell change and percent cell change

	Mean	SD	95% Confidence Interval of the Difference		T test	p value
			Lower	Upper		
Number cells change between preoperation and postoperation at day 7	61.44	93.62	42.86	80.02	6.56	0.000
Number cells change between preoperation and postoperation at day 30	59.01	152.97	28.66	89.36	3.86	0.000
Number cells change between postoperation at day 7 and day 30	-2.43	110.11	-24.28	19.42	-0.22	0.826
Percent change between preoperation and postoperation at day 7 and Percent change between preoperation and postoperation at day 30	0.11	4.43	-0.77	0.99	0.25	0.806

## Discussion

Advances techniques for cataract surgery lead to decrease size of the incision wound especially when phacoemulsification and intracapsular foldable intraocular lens (IOLs) were developed, accompanied by decrease in incision size to 2.7 mm<sup>11-12</sup>. This decrease in incision wound size associates with decrease postoperative inflammation, less wound related complications, and less surgical time. All advantages bring to decrease cell loss in modern phacoemulsification<sup>13-15</sup>.

There were limitations in this study, only patients with early or moderate cataract (grade 2-3) according to the Lens Opacities Classification System II

were included in this study. Harder nucleus and complicated cases were excluded<sup>16</sup>.

In this study found that the decreasing mean of ECD were 2.48%, 2.37% at day 7, day 30 which was lower than the results of previous studies, the endothelial cell loss with phacoemulsification were 12.03% (Vaipayee and co-authors)<sup>17</sup>, 6.35% (Jongsareejit A) 18 and 7.18% (Kongsap P.)<sup>2</sup>. The author demonstrated that the 95% confidence interval for the difference, the confidence interval located within the range of equivalence. From the data for cataract surgery, endothelial cell trauma decreased because of multiple factors, such as phacoemulsification machine, the mod-

ern phacoemulsification machine can stabilise anterior chamber from flow rate and phacoemulsification mode adjustment. Stable power decrease turbulence flow that can minimal trauma to cornea endothelial cell. Viscoelastic material used in this study is designed to use the combination of viscoelastic material (1 % sodium hyaluronate and chondroitin sulfate) with different physicochemical properties that the quality of endothelial property in chondroitin sulfate is higher than methylcellulose that can be used differently and sequentially to perform specific tasks during cataract procedure. It's suggested that the viscoelastic used in this study, chondroitin sulfate can protect endothelial cell more than methylcellulose<sup>19</sup>.

In conclusion, corneal endothelial cell loss in modern phacoemulsification was decreased compare to the previous study because of the quality of modern phacoemulsification machine and modern viscoelastic material.

## References

- George R, Rupauliha P, Sripriya AV, Rajesh PS, Vahan PV, Praveen S. Comparison of endothelial cell loss and surgically induced astigmatism following conventional extracapsular cataract surgery, manual small-incision surgery and phacoemulsification. *Ophthalmic Epidemiol* 2005; 12:293-7.
- Kongsap P. Corneal endothelial cell loss between the Kongsap manual phacofragmentation and phacoemulsification. *J Med Assoc Thai* 2008; 91: 1059-65.
- Resnikoff S, Pascolini D, Etyaale D, et al. Global data on visual impairment in the year 2002. *Bull World Health Organ* 2004; 82: 844-51.
- Gogate PM, Deshpande M, Wormald RP. Is manual small incision cataract surgery affordable in the developing countries? A cost comparison with extracapsular cataract extraction. *Br J Ophthalmol* 2003; 87: 843-6.
- Rao SK, Ranjan Sen P, Fogla R, et al. Corneal endothelial cell density and morphology in normal Indian eyes. *Cornea* 2000; 19: 820-3.
- Ohrloff C, Spitznas M. Five-year follow-up of endothelial cell function of pseudophakic patients with anterior segment fluorophotometry. *Graefes Arch Clin Exr Ophthalmol* 1987; 225, 244.
- Werblin TP. Long-term endothelial cell loss following phacoemulsification: model for evaluating endothelial damage after intraocular surgery. *Refract Corneal Surg* 1993; 9: 29-35.
- Kreisler KR, Mortenson SW, Mamalis N. Endothelial cell loss following "modern" phacoemulsification by a senior resident. *Ophthalmic Surg* 1992; 23: 158-60.
- O'Brien PD, Fitzpatrick P, Kilmartin DJ, Beatty S. Risk factors for endothelial cell loss after phacoemulsification surgery by a junior resident. *J Cataract Refract Surg* 2004; 30: 839-43.
- Paton D, Troutman R, Ryan S. Present trends in incision and closure of the cataract wound. *Hightlights Ophthalmol* 1973; 14:3,176.
- Kelman CD. Phaco-emulsification and aspiration. A new technique of cataract removal. *Am J Ophthalmol* 1967; 64: 23-35.
- Oshika T, Nagahara K, Yaguchi S, et al. Three year prospective, randomized evaluation of intraocular lens implantation through 3.2 and 5.5 mm incisions. *J Cataract Refract Surg* 1998; 24: 509-14.
- Hayashi K, Hayashi H, Nakao F, Hayashi F. Risk factors for corneal endothelial injury during phacoemulsification. *J Cataract Refract Surg* 1996; 22: 1079-84.

14. Storr-Paulsen A, Norregaard JC, Ahmed S,et al. Endothelial cell damage after cataract surgery: divide-and-conquer versus phaco-chop technique. *J Cataract Refract Surg* 2008; 34: 996-1000.
15. Walkow T, Anders N, Klebe S. Endothelial cell loss after phacoemulsification: relation to preoperative and intraoperative parameters. *J Cataract Refract Surg* 2000; 26: 727-32.
16. Chylack LT Jr, Leske MC, McCarthy D, Khu P, Kashiwagi T, Sperduto R. Lens opacities classification system II (LOCS II). *Arch Ophthalmol* 1989; 107: 991-7.
17. Vajpayee RB, Sabarwal S, Sharma N, Angra SK. Phacofracture versus phacoemulsification in eyes with age-related cataract. *J Cataract Refract Surg*. 1998 ; 24: 1252-5.
18. Jongsareejit A. Phaco-drainage Versus Phacoemulsification in eyes with aged-related cataract. *Asian J Ophthalmol* 2005; 7: 10-4.
19. Lundberg B, Jonsson M, Behndig A. Postoperative corneal swelling correlates strongly to corneal endothelial cell loss after phacoemulsification cataract surgery. *Am J Ophthalmol* 2005; 139: 1035-41.

# การสูญเสียเซลล์กระจกตาชั้นใน

## จากการผ่าตัดถลายน้ำด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง

นายแพทย์ชัยวิญญู ขจิตานนท์  
ฝ่ายจักษุ โสด ศอ นาสิก ลาเริงช์  
โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา จังหวัดชลบุรี

### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์ :** เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการสูญเสียเซลล์กระจกตาชั้นในจากการผ่าตัดถลายน้ำด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง โดยหยุดยาชาเฉพาะที่ ต้อกระจกด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง โดยหยุดยาชาเฉพาะที่

**วัสดุและวิธีการ :** ผู้นิพนธ์ได้ทำการศึกษาในผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดต้อกระจกจำนวน 101 ราย โดยผู้ป่วยทุกรายได้รับการผ่าตัดต้อกระจกด้วยวิธีถลายน้ำด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง โดยหยุดยาชาเฉพาะที่ ผู้ป่วยทุกรายได้รับการผ่าตัดโดยแพทย์ผู้ผ่าตัดคนเดียวกันและได้รับการใส่เลนส์แก้วตาเทียม ผู้ป่วยทุกรายได้รับการประเมินเซลล์กระจกตาชั้นใน, ภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด โดยนัดตรวจวันที่ 7 และวันที่ 30 หลังผ่าตัด

**ผลการศึกษา :** ค่าเฉลี่ยความหนาแน่นของเซลล์กระจกตา ก่อนผ่าตัดเท่ากับ  $2487 \pm 235.68$  เซลล์/มิลลิเมตร<sup>2</sup> ค่าเฉลี่ยการสูญเสียเซลล์กระจกตาชั้นในหลังผ่าตัดเท่ากับ 2.48%, 2.37% ณ วันที่ 7 และวันที่ 30 ตามลำดับ ความแตกต่างของการสูญเสียเซลล์กระจกตาชั้นในเฉลี่ยมีความเชื่อมั่นที่ระดับ 95% ณ วันที่ 7 และวันที่ 30 อยู่ระหว่าง 42.86 - 80.02 และ 28.66 - 89.36 ตามลำดับ การเปลี่ยนแปลงเป็นเปอร์เซ็นต์ระหว่างการสูญเสียเซลล์กระจกตาชั้นในก่อนผ่าตัดและหลังผ่าตัด ณ วันที่ 7 กับการเปลี่ยนแปลงเป็นเปอร์เซ็นต์ระหว่างการสูญเสียเซลล์กระจกตาชั้นในก่อนผ่าตัดและหลังผ่าตัด ณ วันที่ 30 เท่ากับ 0.11% ค่าความเชื่อมั่นที่ระดับ 95% ของค่าเฉลี่ยความแตกต่างของการเปลี่ยนแปลงเป็นเปอร์เซ็นต์ระหว่างก่อนผ่าตัดและหลังผ่าตัดที่วันที่ 7 เปรียบเทียบกับการเปลี่ยนแปลงเป็นเปอร์เซ็นต์ระหว่างก่อนผ่าตัดและหลังผ่าตัดที่วันที่ 30 เท่ากับ - 0.77 ถึง 0.99 ( $P = 0.806$ ) ใน การศึกษาระบบนี้ไม่พบความแตกต่างทางสถิติระหว่างการเปลี่ยนแปลงของเซลล์ชั้นในของกระจกตา ก่อนการผ่าตัด และหลังการผ่าตัด ณ วันที่ 7 และวันที่ 30

**สรุป :** การสูญเสียเซลล์กระจกตาชั้นในหลังการผ่าตัดถลายน้ำด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง มีการสูญเสียเซลล์กระจกตาชั้นในเล็กน้อย โดยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างการเปลี่ยนแปลงเมื่อเทียบจากก่อนผ่าตัดกับหลังผ่าตัด ณ วันที่ 7 และวันที่ 30



# ความชุกของภาวะสายตาผิดปกติในกลุ่มประชากรที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศิตติรักษ์

นายแพทย์ภูวนาน พัฒนนิเวศน์

ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

## บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์ :** เพื่อศึกษาความชุกของผู้ที่มีภาวะสายตาผิดปกติในกลุ่มประชากรที่มารับบริการในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ

**รูปแบบการศึกษา :** เป็นการศึกษาแบบ Case series

**วิธีการศึกษา :** ทำการเก็บข้อมูลวิจัยเชิงพรรณนา โดยการเก็บข้อมูลจากประชากรที่มารับบริการในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ และสนใจตรวจสายตา โดยทำการตรวจสายตาโดยเครื่อง Automated refraction ในช่วงระหว่างวันที่ 13 ธันวาคม 2553 ถึง 17 ธันวาคม 2553 จำนวน 544 ราย

**ผลการศึกษา :** ผู้สนใจรับการตรวจสายตาจำนวน 544 ราย เป็นเพศชาย 249 คน (45.77%) เพศหญิง 295 คน (54.23%) ค่ามัธยฐานของอายุของผู้ที่เข้ารับการตรวจคือ 47.47 ปี มีผู้ที่มีปัญหาสายตาสั้น 242 คน (44.49%), ผู้ที่มีปัญหาสายตายาว 218 คน (40.07%) และผู้ที่มีปัญหาสายตาเอียง 75 คน (13.79%), ผู้เกี้ยงปัญหาโดยการรวมแ渭นตา 50.74% ส่วนใหญ่ตัดแ渭นตาจากร้านแ渭นตา 75.73%

**สรุป :** ภาวะสายตาผิดปกติเป็นปัญหาที่พบได้บ่อย แต่คนส่วนใหญ่อาจไม่ได้ให้ความสำคัญ หรืออาจไม่พบว่าเป็นปัญหาหากภาวะที่เป็นไม่ได้กระบวนการต่อชีวิตประจำวัน ดังนั้นปัญหาส่วนใหญ่จึงไม่ได้รับการแก้ไข และคนส่วน

ใหญ่ที่ใช้แ渭นตาเกินยมตัดแ渭นตาจากร้านแ渭นตามากกว่า การมาพบจักษุแพทย์

**คำสำคัญ :** ภาวะสายตาผิดปกติ

## บทนำ

ปัญหาสายตาผิดปกติเป็นปัญหาที่พบได้บ่อยในประชากรทั่วไป และเป็นปัญหาที่พบได้ทุกวัย ตั้งแต่วัยเด็กเล็ก วัยเรียน วัยทำงาน จนกระทั่งวัยสูงอายุ โดยปัญหามีความรุนแรงมากน้อยต่างกันไป บางรายอาจเป็นไม่มากจนไม่สามารถสังเกตได้ด้วยตนเอง บางรายเป็นมากจนรบกวนการดำเนินชีวิตประจำวัน ซึ่งปัญหาสายตาผิดปกติเป็นปัญหาที่นับว่าส่งผลกระทบต่อสุขภาพดีมากเมื่อเทียบกับปัญหารอยโรคต้ออ่อนๆ บางรายสามารถแก้ปัญหาได้ ไม่ว่าจะโดยการรวมแ渭นตา ใส่คอนแทคเลนส์ หรือแก้ปัญหาโดยการผ่าตัดด้วยเลเซอร์ซึ่งเป็นที่นิยมและรู้จักกันในปัจจุบันคือการทำเลสิก บางรายที่พบปัญหาแต่ไม่มีโอกาสได้รับการแก้ปัญหา อาจด้วยเนื่องจากปัจจัยด้านการเงิน หรือไม่ทราบถึงวิธีการแก้ปัญหา ซึ่งหากไม่ได้รับการแก้ปัญหาที่ถูกต้อง อาจทำให้เกิดปัญหาตามมาได้ เช่น หากเกิดในวัยเรียน เด็กอาจมีปัญหาเรื่องการเรียน หรือเกิดภาวะสายตาบวมเกี่ยว เป็นต้น

ปัจจุบันมีการรวบรวมสถิติปัญหาสายตาผิดปกติในต่างประเทศเป็นจำนวนมาก<sup>1-3</sup> โดยรวมความชุกของทั้งปัญหาสายตาสั้น สายตายาว สายตาเอียง เป็นต้น ซึ่งในประเทศไทยยังไม่มีการสำรวจอย่างกว้างขวาง ทำให้

ไม่ทราบว่าประชาชนไทยที่มีปัญหาสายตาผิดปกติมีมากน้อยเพียงใด และได้รับการแก้ปัญหาหรือไม่

เนื่องจากในช่วงวันที่ 13 ธันวาคม 2553 ถึง 17 ธันวาคม 2553 โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติได้มีการจัดงาน “สปดาห์รักษสุขภาพ” ประจำปี 2553 ทางภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จึงได้ทำการสำรวจ และเก็บข้อมูล ประชาชนที่มาร่วมงานและต้องการตรวจสายตาตลอดทั้งสปดาห์

### วัสดุวิธีการ

รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงพรรณนา โดยทำการสำรวจและเก็บข้อมูลจากประชาชนที่สนใจรับการตรวจสายตาโดยเครื่อง automated refraction Canon รุ่น RK-F1 ทำการวัดค่าสามครั้งในวันเดียวกัน และเก็บค่าเฉลี่ยของทั้งสามครั้ง นอกจากนี้ยังเก็บข้อมูลทั้งอายุ ระดับการศึกษาและการแก้ปัญหาของผู้มีปัญหาสายตาผิดปกติ คือการมีแว่นตาอยู่เดิมหรือไม่ และการได้มาของแว่นตามั้น

ในการศึกษานี้กำหนดให้ผู้ป่วยที่มีสายตาสั้น จะต้องมีค่า<sup>4</sup> refractive error  $\geq -0.5$  D. และผู้ป่วยที่มีปัญหาสายตายาวจะต้องมี refractive error ตั้งแต่  $\geq +0.5$  D. และผู้ป่วยที่มีปัญหาสายตาเอียง ต้องมีค่า astigmatism  $\geq -0.75$  D.

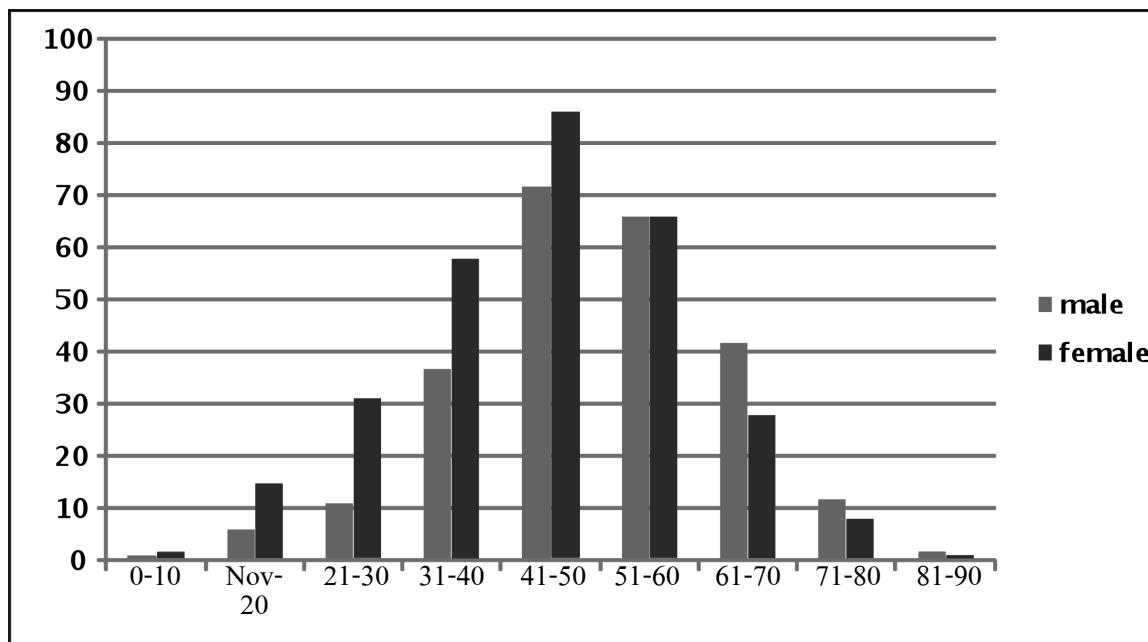
### ผลการศึกษา

จากการเก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 13 ธันวาคม 2553 ถึง 17 ธันวาคม 2553 มีผู้เข้ารับการตรวจสายตาเป็นจำนวนทั้งสิ้น 544 คน เป็นชาย 249 คน (คิดเป็นร้อยละ 45.77) และเป็นหญิง 295 คน (คิดเป็นร้อยละ 54.23) โดยมีอายุระหว่าง 6 - 82 ปี ค่าอายุเฉลี่ยคือ 47.47 ปี

จากการจำนวนผู้เข้ารับการตรวจสายตาตามช่วงอายุ ดังในตารางที่ 1 และแผนภูมิแท่งที่ 1 พบร่วยว่าส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 41 - 50 ปี คิดเป็นร้อยละ 29.04

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนผู้เข้ารับการตรวจสายตา ตามช่วงอายุ

ช่วงอายุ (ปี)	จำนวนผู้เข้ารับการตรวจสายตา (ราย)	คิดเป็นร้อยละ
0 - 10	3	0.55
11 - 20	21	3.86
21 - 30	42	7.72
31 - 40	95	17.46
41 - 50	158	29.04
51 - 60	132	24.26
61 - 70	70	12.87
71 - 80	20	3.68
81 - 90	3	0.55
รวม	544	100

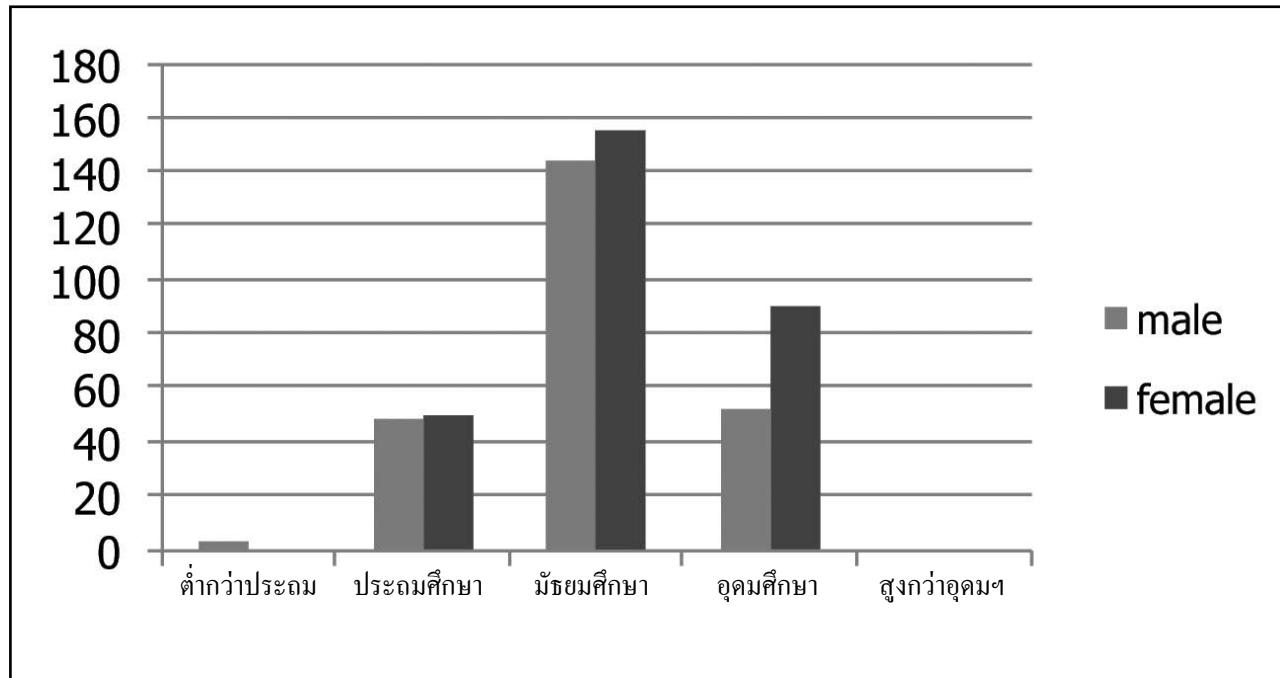
**แผนภูมิที่ 1** แสดงจำนวนผู้เข้ารับการตรวจสายตาแบ่งตามอายุ


ทั้งนี้ได้แบ่งกลุ่มผู้เข้ารับการตรวจสายตามระดับการศึกษา ตามตารางที่ 2 และแผนภูมิแท่งที่ 2 ซึ่งพบว่ากลุ่มที่ระดับการศึกษางบนั้นมีรายนศึกษาหรือจบสายวิชาชีพ มีจำนวนมากที่สุด คือ 299 คน คิดเป็นร้อยละ 54.96

**ตารางที่ 2** แสดงผู้ที่เข้ารับการตรวจสายตา แบ่งตามระดับการศึกษาที่จบในขณะทำการเก็บข้อมูล

ระดับการศึกษาของผู้เข้ารับการตรวจสายตา	จำนวน (ราย)	คิดเป็นร้อยละ
ต่ำกว่าระดับประถมศึกษา	3	0.55
ระดับประถมศึกษา	99	18.20
ระดับมัธยมศึกษาและสายวิชาชีพ	299	54.96
ระดับอุดมศึกษา	142	26.10
ระดับสูงกว่าอุดมศึกษา	1	0.18
รวม	544	100

### แผนภูมิที่ 2 แสดงจำนวนผู้เข้ารับการตรวจสายตา แบ่งตามระดับการศึกษา

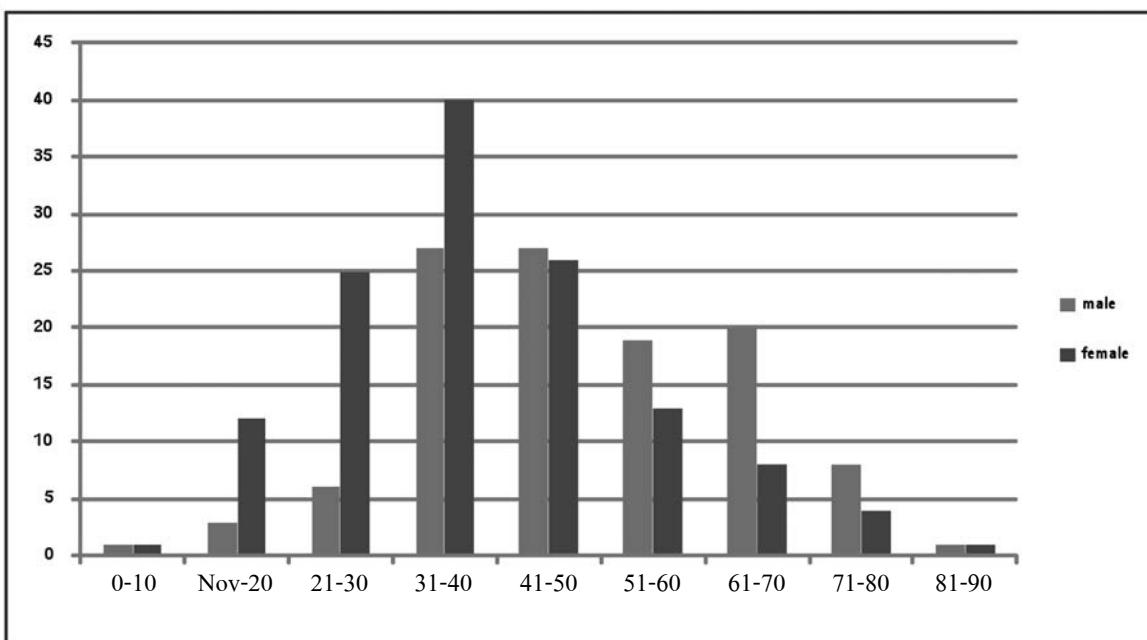


จากการศึกษาพบผู้ที่ไม่มีปัญหาสายตาทั้งสองข้าง 73 รายคิดเป็นร้อยละ 13.42 ของผู้เข้ารับการตรวจสายตาทั้งหมด เป็นชาย 29 ราย หญิง 44 ราย และพบผู้มีปัญหาสายตาพิเศษดังนี้

1. ผู้ที่มีปัญหาสายตาสั้น 242 คน คิดเป็นร้อยละ 44.49
2. ผู้ที่มีปัญหาสายตายาว 218 คน คิดเป็นร้อยละ 40.07
3. ผู้ที่มีปัญหาสายตาเอียงอย่างเดียว 75 คน คิดเป็นร้อยละ 13.79

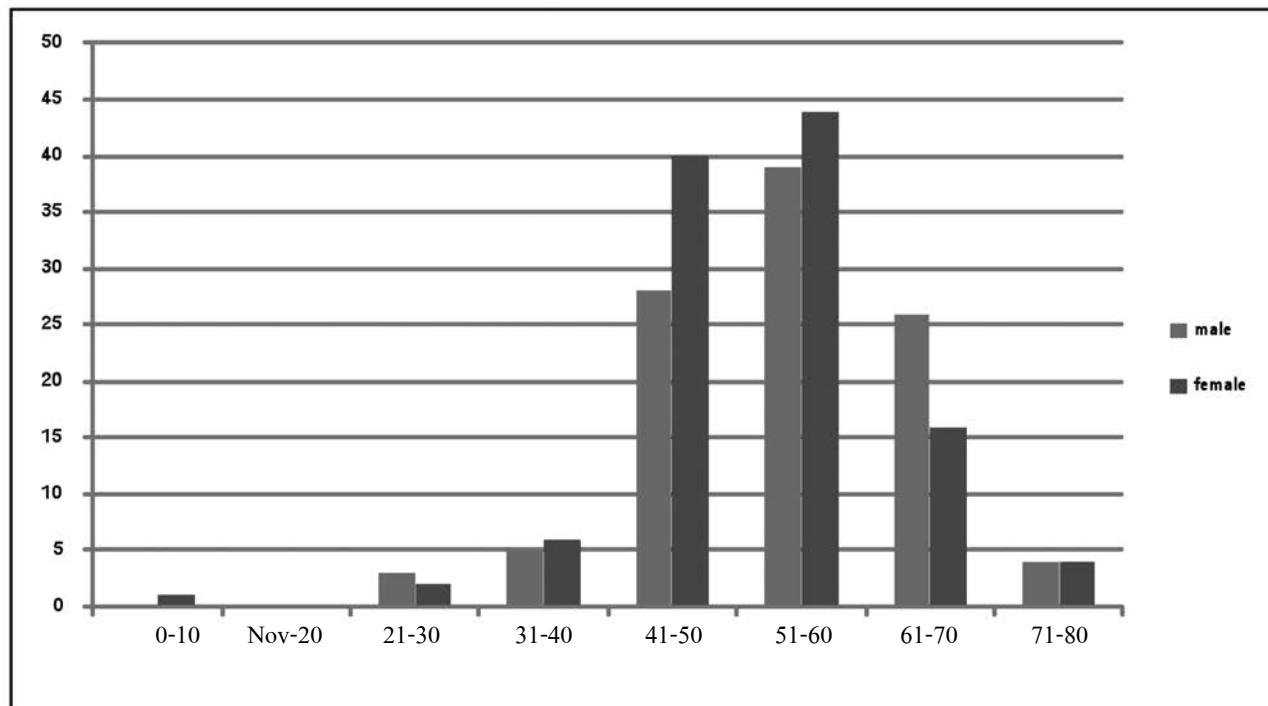
โดยได้แสดงจำนวนผู้ที่มีปัญหาสายตาสั้น สายตายาว และสายตาเอียง ตามช่วงอายุ ดังแผนภูมิที่ 3 , 4 และ 5 ตามลำดับ

### แผนภูมิที่ 3 แสดงจำนวนผู้เข้ารับการตรวจสายตาที่มีปัญหาสายตาสั้นแบ่งตามช่วงอายุ



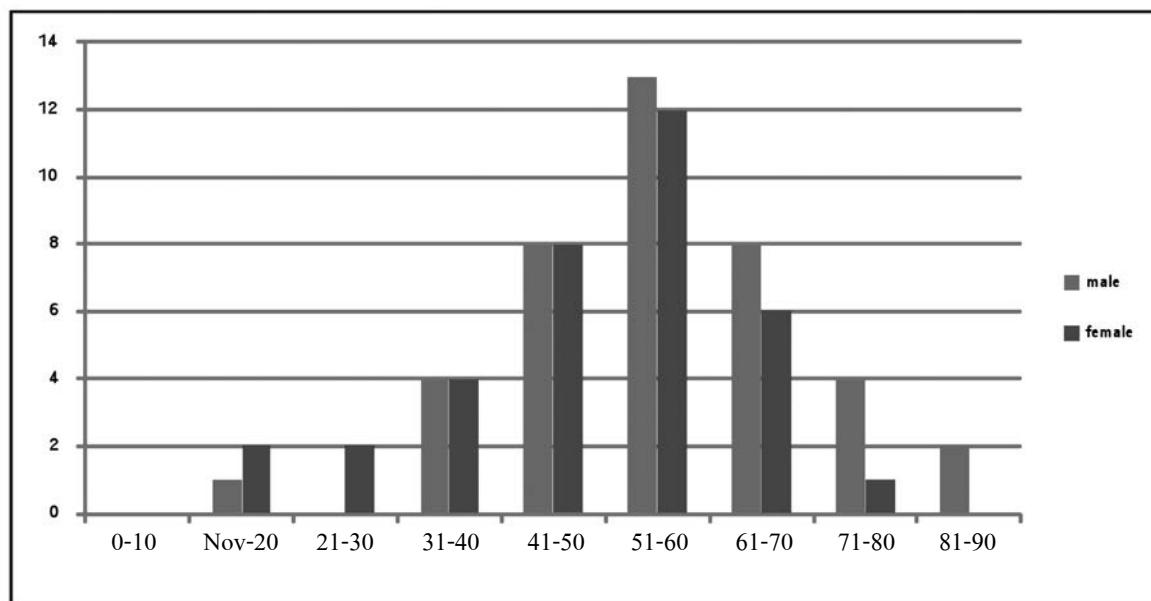
พบว่าผู้ที่มีปัญหาสายตาสั้นจำนวนมากสุด อยู่ในช่วงอายุ 31 - 40 ปี จำนวน 67 ราย

**แผนภูมิที่ 4 แสดงจำนวนผู้เข้ารับการตรวจสายตาที่มีปัญหาสายตาขาวแบ่งตามช่วงอายุ**



ผู้ที่มีปัญหาสายตาขาวจำนวนมากสุด มีอายุในช่วงอายุ 51 - 60 ปี จำนวน 83 ราย

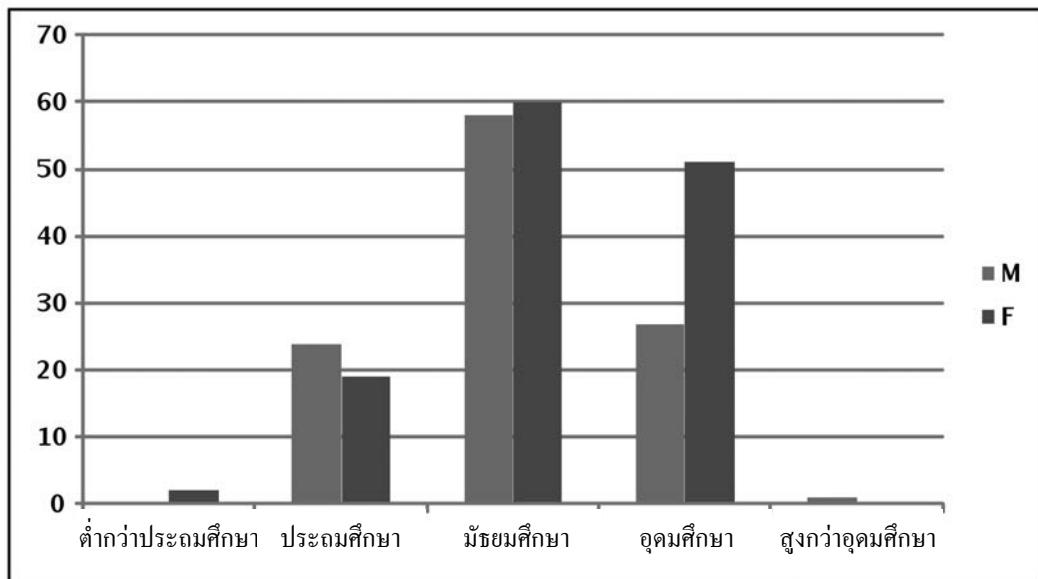
**แผนภูมิที่ 5 แสดงจำนวนผู้เข้ารับการตรวจสายตาที่มีปัญหาสายตาเอียงแบ่งตามช่วงอายุ**



ผู้ที่มีปัญหาสายตาเอียงจำนวนมากที่สุด มีอายุในช่วง 51 - 60 ปี จำนวน 25 ราย

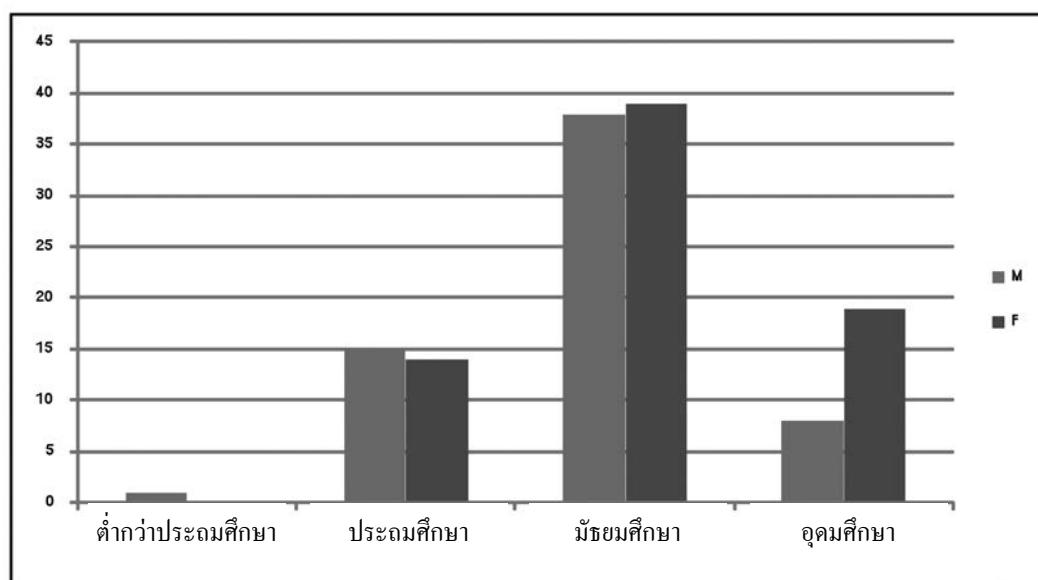
เมื่อพิจารณาจัดกลุ่มผู้ที่มีปัญหาสายตาสัน สายน้ำตา และสายตาเอียงตามระดับการศึกษา ได้ข้อมูลดังแสดงในแผนภูมิที่ 6, 7 และ 8 ตามลำดับ

**แผนภูมิที่ 6 แสดงจำนวนผู้เข้ารับการตรวจสายตาที่มีปัญหาสายตาสั้นแบ่งตามระดับการศึกษา**



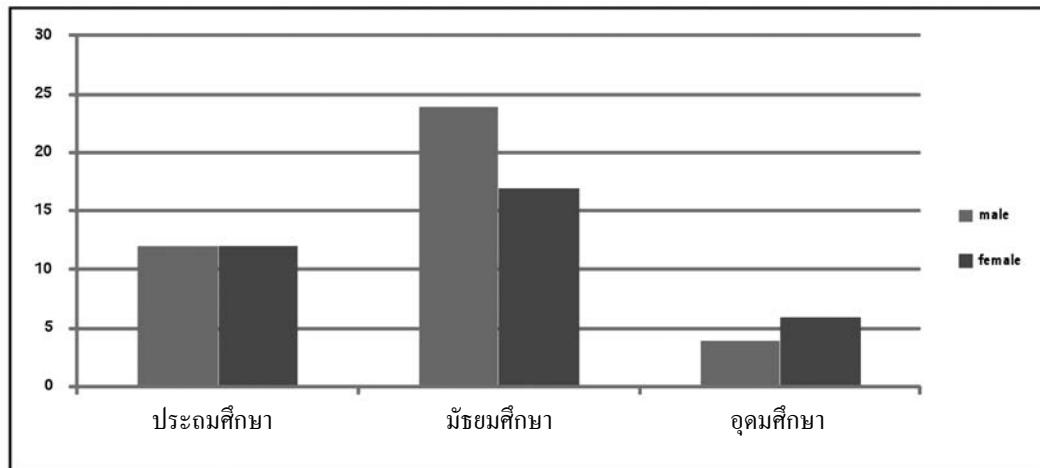
พบว่าผู้ที่มีปัญหาสายตาสั้นจำนวนมากสุด มีระดับการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาหรือจบสายวิชาชีพ

**แผนภูมิที่ 7 แสดงจำนวนผู้เข้ารับการตรวจสายตาที่มีปัญหาสายตายาวแบ่งตามระดับการศึกษา**



ผู้ที่มีปัญหาสายตายาวจำนวนมากสุด มีระดับการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาหรือจบสายวิชาชีพ เช่นเดียวกับสายตาสั้น

#### แผนภูมิที่ 8 แสดงจำนวนผู้ที่เข้ารับการตรวจสายตาที่มีปัญหาสายตาอุบัติเหตุตามระดับการศึกษา



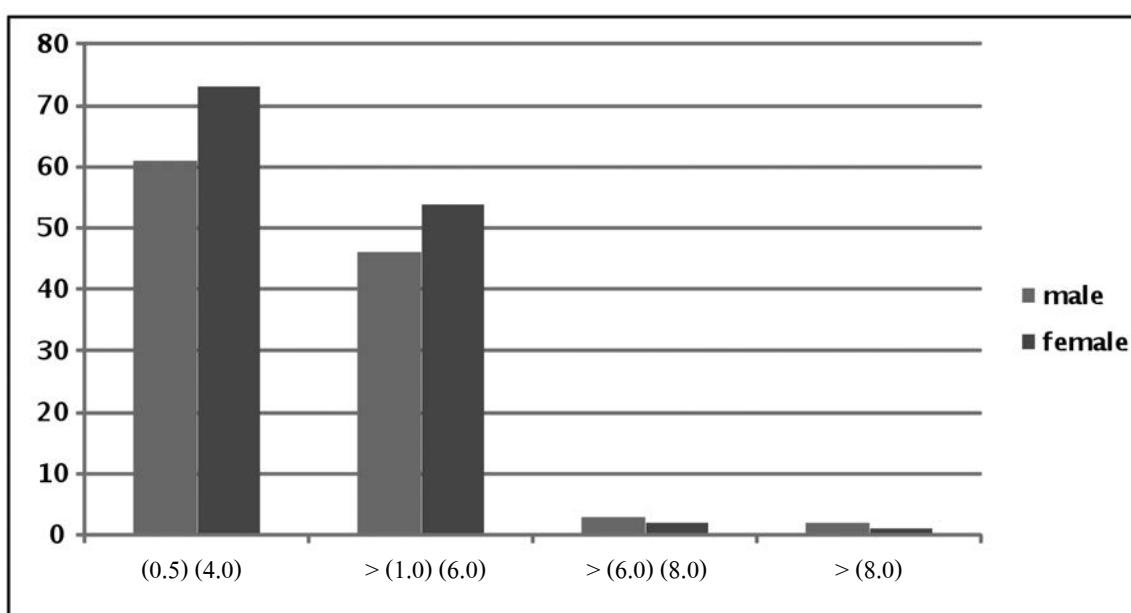
ผู้ที่มีปัญหาสายตาอุบัติเหตุจำนวนมากที่สุด มีระดับการศึกษาในระดับ ชั้นมัธยมศึกษาหรือจบสายวิชาชีพ เช่นเดียวกัน

ในกลุ่มภาวะสายตาสั้น ได้แบ่งระดับความรุนแรงของสายตาสั้น ดังนี้<sup>5</sup>

1. myopia  $\leq -0.5$  ถึง  $-1.0$
2. Myopia  $< -1.0$  ถึง  $-6.0$
3. myopia  $<-6.0$  ถึง  $-8.0$
4. myopia  $> -8.0$

ได้แสดงจำนวนผู้ที่มีปัญหาสายตาสั้นในระดับความรุนแรงต่างๆ ดังในแผนภูมิที่ 9

#### แผนภูมิที่ 9 แสดงจำนวนผู้ที่มีปัญหาสายตาสั้นตามระดับความรุนแรง



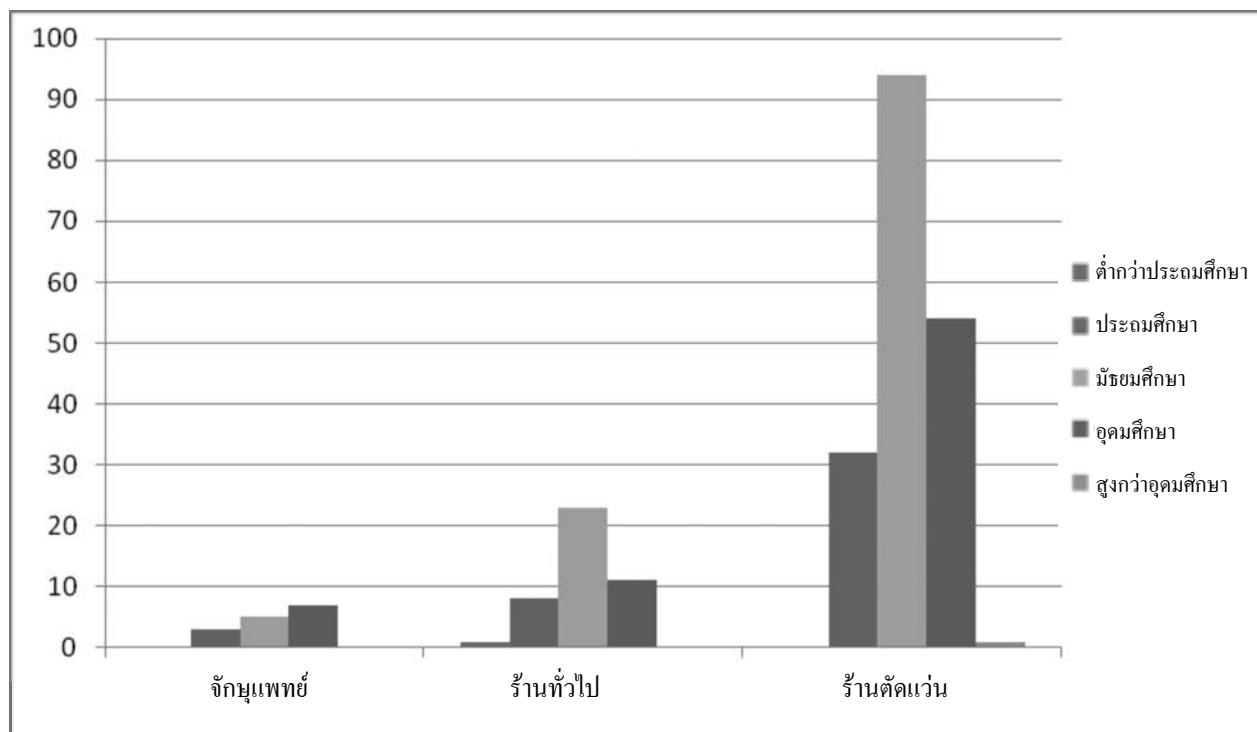
จากการศึกษาในครั้งนี้ได้สอบถามการแก้ไขความผิดปกติสายตาของประชากรโดยการมีแว่นตา (โดยถามระบุว่า ไม่ใช่ว่าสำหรับการอ่านหนังสือ) พบว่ามีประชากรที่มีแว่นตาทั้งหมด 239 ราย โดยไม่พบผู้ที่มีปัญหาสายตาผิดปกติ และแก้ไขปัญหาโดยการใส่คอนแทคเลนส์ หรือ ผ่าตัด

ในกลุ่มสายตาสั้น มีผู้มีแว่นสายตา จำนวน 86 ราย คิดเป็นร้อยละ 35.54 ของผู้ที่มีปัญหาสายตาสั้น ในกลุ่มสายตายาว มีผู้มีแว่นสายตา จำนวน 140 ราย คิดเป็นร้อยละ 64.22 ของผู้ที่มีปัญหาสายตายาว และในกลุ่มสายตาอeilung มีผู้มีแว่นสายตา จำนวน 33 ราย คิดเป็นร้อยละ 44 ของผู้ที่มีปัญหาสายตาอeilung

พบว่าผู้มีปัญหาสายตาสั้นเป็นกลุ่มที่มีการใช้วิธีแก้ปัญหารือว่า “การศึกษาเป็นจันวนน้อย” โดยหากเปรียบเทียบในกลุ่มที่มีปัญหาสายตาสั้นระดับความรุนแรงต่างๆ จะได้ผลการศึกษาดังนี้

กลุ่มที่มีสายตาสั้นระดับ  $\leq -0.5$  ถึง  $-1.0$  มีแวงตา 35 ราย (ในจำนวนทั้งหมด 134 ราย) คิดเป็นร้อยละ 26.12  
 กลุ่มที่มีสายตาสั้นระดับ  $< -1.0$  ถึง  $-6.0$  มีแวงตา 45 ราย (ในจำนวนทั้งหมด 100 ราย) คิดเป็นร้อยละ 45  
 กลุ่มที่มีสายตาสั้นระดับ  $< -6.0$  ถึง  $-8.0$  มีแวงตา 3 ราย (ในจำนวนทั้งหมด 5 ราย) คิดเป็นร้อยละ 60  
 กลุ่มที่มีสายตาสั้นระดับ  $< -8.0$  มีแวงตา 3 ราย (ในจำนวนทั้งหมด 3 ราย) คิดเป็นร้อยละ 100  
 แสดงให้เห็นว่าประชากรที่มีปัญหาสายตาสั้นในระยะที่มีความรุนแรง ไม่น่าจะ มีความตระหนักต่อการแก้ปัญหาสายตาต่ำ

แผนภูมิที่ 10 แสดงการได้มาของวัณตาของผู้มีปัญหาสายตา โดยดูเปรียบเทียบกับระดับการศึกษา



ในกลุ่มประชากรที่มีแ้ว่นตาทึ้งหมวด 239 คน ได้สอบตามถึงการได้มาของแ้ว่นตา พบร่วงตัดแ้ว่นตาจากจักษุแพทย์ 15 ราย กิตติเป็นร้อยละ 6.28 ของผู้มีแ้ว่นตา,

ตัวจากร้านแวนตา 181 ราย กิตเป็นร้อยละ 75.73 ของผู้มีแวนตา และซื้อจากร้านทั่วไป เช่น ตลาดนัด จำนวน 44 ราย ซึ่งกิตเป็นร้อยละ 18.41 ของผู้มีแวน

## วิจารณ์

จากผลการศึกษาพบว่าผู้เข้ารับการตรวจสายตามีทั้งเพศชายและเพศหญิง ในจำนวนไกส์คุ้ยกัน คือ เพศชายร้อยละ 45.77 เพศหญิงร้อยละ 54.23% ส่วนใหญ่อายุระหว่าง 41 - 50 ปี คิดเป็นร้อยละ 29.04 ประชากรที่เข้ารับการตรวจสายตาส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาหรือจบสายวิชาชีพ คิดเป็นร้อยละ 54.96 ซึ่งเกินครึ่งหนึ่งของผู้เข้ารับการตรวจทั้งหมด

จากข้อมูลพบผู้ที่ไม่มีความพิเศษสายตาของตาทั้งสองข้าง 73 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.42, มีปัญหาสายตาสั้น 242 คน คิดเป็นร้อยละ 44.49 ของผู้เข้ารับการตรวจทั้งหมด ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 31 - 40 ปี คิดเป็นร้อยละ 27.69 ของผู้ที่มีสายตาสั้น ผู้เข้าร่วมที่มีสายตายาว 218 คน คิดเป็นร้อยละ 40.07 และส่วนใหญ่มีอายุในช่วง 51 - 60 ปี คิดเป็นร้อยละ 38.07 ของผู้ที่มีสายตายาว สำหรับผู้ที่มีสายตาเอียงอย่างเดียว 75 คน คิดเป็นร้อยละ 13.79 และพบป่วยในช่วงอายุ 51 - 60 ปี คิดเป็นร้อยละ 33.33 ของผู้ที่มีสายตาเอียง

จากการสอบถามวิธีการแก้ปัญหาสายตาผิดปกติโดยการใช้แว่นตา (โดยเป็นแว่นที่ไม่ใช่ใช้สำหรับอ่านหนังสือ) พบว่าผู้เข้ารับการตรวจมีการแก้ปัญหาสายตาไม่ถึงครึ่งหนึ่งของผู้ที่มีปัญหาสายตา มีเพียงร้อยละ 35.54 ของคนในกลุ่มสายตาสั้นเท่านั้นที่มีแว่นตา ร้อยละ 64.22 ของผู้ที่มีปัญหาสายตายาว และมีเพียงร้อยละ 44 ของผู้ที่มีปัญหาสายตาเอียงที่มีแว่นตา ซึ่งบ่งบอกถึงความไม่ตระหนักต่อการแก้ปัญหาสายตาของคนส่วนใหญ่ หรือคนส่วนใหญ่อาจไม่สามารถรู้ถึงความผิดปกติของสายตาที่เกิดขึ้น จึงได้วิเคราะห์เพิ่มเติมในกลุ่มที่มีปัญหาสายตาสั้น โดยแบ่งตามระดับความรุนแรง พบว่ากลุ่มที่มีสายตาสั้นระดับ  $\leq -0.5$  ถึง  $-1.0$  มีแว่นตา ร้อยละ 26.12 กลุ่มที่มีสายตาสั้นระดับ  $< -1.0$  ถึง  $-6.0$  มีแว่นตาร้อยละ 45 กลุ่มที่มีสายตาสั้นระดับ  $< -6.0$  ถึง  $-8.0$  มีแว่นตาร้อยละ 60 และกลุ่มที่มีสายตาสั้นระดับ  $> -8.0$  มีแว่นตาร้อยละ 100 ซึ่งบ่งบอกได้ว่าคนส่วนใหญ่ที่มีปัญหาสายตาสั้นน้อยๆ อาจไม่รู้สึกว่าปัญหาสายตาบกวนชีวิตประจำวัน แต่หากมี

ระดับสายตาที่สั้นมากขึ้นก็พบว่ามีผู้แก้ปัญหาโดยการใช้แว่นในสัดส่วนที่มากขึ้น แต่เนื่องจากจำนวนของผู้ที่มีปัญหาสายตาสั้นมากๆ ในกลุ่มผู้ศึกษามีปริมาณน้อยอาจทำให้ได้ข้อมูลที่ไม่มีนัยสำคัญมากนัก

นอกจากนี้การแก้ปัญหาโดยการใช้แว่นตา พบว่าส่วนใหญ่เลือกตัดแว่นตามกรอบแว่นตา ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 75.73 ของผู้มีแว่น มีเพียงร้อยละ 6.28 ที่ตัดแว่นจากจักษุแพทย์ ซึ่งพบว่าค่านิยมของคนส่วนใหญ่นิยมที่จะตัดแว่นตามกรอบแว่นทั่วไป หรืออีกนัยหนึ่งไม่สะดวกที่จะมาตราชกับจักษุแพทย์ นอกจากนี้เมื่อวิเคราะห์เฉพาะกลุ่มที่มีแว่นตามระดับการศึกษา ดังแสดงในแผนภูมิที่ 10 พบว่าในกลุ่มที่ตัดแว่นจากจักษุแพทย์จะเป็นผู้ที่มีระดับการศึกษาสูงกว่า แต่หากดูเปรียบเทียบในกลุ่มที่จบการศึกษาระดับอุดมศึกษาด้วยกันเอง ก็พบว่ายังมีปริมาณที่น้อยที่ได้รับการตัดแว่นจากจักษุแพทย์

## สรุปและข้อเสนอแนะ

จากการเก็บข้อมูลยังพบว่าข้อมูลบางอย่างมีขนาดข้อมูลที่ไม่มากพอในการนำมาวิเคราะห์ ตัวอย่างเช่น ขนาดของข้อมูลของผู้เข้ารับการตรวจสายตาถูกกลุ่มอายุน้อยมีจำนวนน้อย, ผู้ที่มีปัญหาสายตาสั้นมากๆ หรือในกลุ่มที่มีระดับการจบการศึกษาสูง ซึ่งในโอกาสต่อไปหากมีการเก็บข้อมูลจำนวนมากขึ้น โดยเก็บจากหลายสถานพยาบาล และนำข้อมูลน่าวิเคราะห์อีกครั้ง ผลที่ได้จากการศึกษาน่าจะมีประโยชน์และนำไปอ้างอิงได้ดียิ่งขึ้น

นอกจากนี้ จากการศึกษาพบว่าความผิดปกติทางสายตาเป็นปัญหาที่พบได้บ่อย แต่คนส่วนใหญ่อาจยังไม่ตระหนักถึงทั้งตัวปัญหาและการแก้ปัญหา และประชาชนที่แก้ปัญหาโดยการสวมแว่นตามที่มีค่านิยมที่จะรับบริการจากร้านแว่นตาทั่วไป ซึ่งอาจต้องมีการรณรงค์ให้ประชาชนตระหนักถึงความสำคัญของภาวะสายตาผิดปกติ และตระหนักถึงผลเสียที่อาจจะเกิดขึ้นหากไม่ได้รับการรักษา หรือแก้ปัญหาที่ถูกต้อง

## ເອກສາຣອ້າງອີງ

1. Prevalence of myopia and hyperopia in 6- to 72-month-old african american and Hispanic children: the multi-ethnic pediatric eye disease study. Ophthalmology Jan;117(1):140-7 e3.
2. Jobke S, Kasten E, Vorwerk C. The prevalence rates of refractive errors among children, adolescents, and adults in Germany. Clin Ophthalmol2008 Sep;2(3):601-7.
3. Yekta A, Fotouhi A, Hashemi H, Dehghani C, Ostadimoghaddam H, Heravian J, et al. Prevalence of refractive errors among schoolchildren in Shiraz, Iran. Clin Experiment Ophthalmol Apr;38(3):242-8.
4. He M, Huang W, Li Y, Zheng Y, Yin Q, Foster PJ. Refractive error and biometry in older Chinese adults: the Liwan eye study. Invest Ophthalmol Vis Sci2009 Nov;50(11):5130-6.
5. Nangia V, Jonas JB, Sinha A, Matin A, Kulkarni M. Refractive error in central India: the Central India Eye and Medical Study. Ophthalmology Apr;117(4):693-9.

# Prevalence of Refractive Error in Subjects Presenting to Thammasat hospital

Sakchai Vongkittirux, MD.

Puvanat Ratananivet, MD.

Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Thammasat University

## Abstract

**OBJECTIVE :** To study the prevalence of refractive error in subjects presenting to Thammasat hospital.

**STUDY DESIGN :** case series

**MATERIAL AND METHOD :** To collect data from subjects who received health service in Thammasat hospital. The refractive status was measured by autorefractometer in health promotion week between 13th December 2010 - 17th December 2010.

**RESULTS :** There were 544 people who attended to measure the refractive status (249 male and 295 female). The median value of the age of subjects was 47.47 years old. There were 242 persons with myopia (44.79%), 218 persons with hyperopia (40.07%) and 75 persons with astigmatism (13.79%). All of the individuals who have refractive error, there were 50.74% of these persons who already have eyeglasses to correct problem (75.73% from spectacles shop)

**CONCLUSION :** Refractive error is a common problem in general populations, but most of them may not concern to this problem or it does not affect their daily livings, therefore the problem might not be resolved. We found that the persons who have refractive error and corrected by eyeglasses would prefer to buy spectacles from optical shop rather than ophthalmology clinic.

**Key words :** refractive error



# ผลการผ่าตัดน้ำวุ้นตา ร่วมกับเอาเลนส์ที่ตกลงในน้ำวุ้นตาออก เปรียบเทียบระหว่างวิธี lensectomy กับ scleral tunnel hydroexpression และการฝังเลนส์แก้วตาเทียมด้วยวิธี scleral fixation

นายแพทย์พิพัฒน์ คงทรัพย์

กลุ่มงานจักษุวิทยา โรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี

## บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์ :** เพื่อศึกษาผลการผ่าตัดและภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด vitrectomy ร่วมกับการเอาเลนส์ที่ตกลงในน้ำวุ้นตาอออก และการฝังเลนส์แก้วตาเทียมโดย scleral fixation เปรียบเทียบระหว่างวิธี lensectomy กับวิธี scleral tunnel hydroexpression ในผู้ป่วยที่มีเลนส์เคลื่อนไปด้านหลัง (posterior crystalline-lens dislocation)

**รูปแบบการศึกษา :** เป็นการศึกษาข้ออนหลัง

**วิธีการศึกษา :** ศึกษาจากเวชระเบียนผู้ป่วยที่มารักษาที่โรงพยาบาลพระปกเกล้าด้วย posterior lens dislocation และได้รับการผ่าตัด vitrectomy ร่วมกับ lensectomy หรือ scleral-tunnel hydroexpression และฝังเลนส์แก้วตาเทียมโดย scleral fixation ผู้ป่วยต้องได้รับการเฝ้าติดตาม visual acuity และภาวะแทรกซ้อน อย่างน้อย 12 เดือน หลังผ่าตัด ผลการผ่าตัดในกลุ่มทดลอง (scleral-tunnel hydroexpression) ได้รับการเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม (lensectomy)

**ผลการศึกษา :** ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดด้วยวิธีดังกล่าวทั้งสิ้น 20 ราย โดยเป็นเพศชาย 16 ราย เพศหญิง 4 ราย ระยะเวลาในการเฝ้าติดตามผู้ป่วยเฉลี่ย 28.6 เดือน ผู้ป่วยได้รับ

การผ่าตัดด้วยวิธี lensectomy (กลุ่มทดลอง) มีจำนวน 9 ตา และวิธี scleral-tunnel hydroexpression (กลุ่มควบคุม) มีจำนวน 11 ตา ผลการผ่าตัดรวมทุกกลุ่ม พบว่า ระดับสายตาดีกว่าก่อนผ่าตัดเท่ากับ 1.6 logMAR หลังผ่าตัดระดับสายตาเพิ่มเป็น 0.5 logMAR ( $p<0.001$ ) เมื่อวิเคราะห์เป็นกลุ่มย่อยพบว่าระดับสายตาในกลุ่มควบคุม (0.46 logMAR) ดีกว่าในกลุ่มทดลอง (0.54 logMAR) เล็กน้อย แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.589$ ) ภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดได้แก่ retinal detachment 1 ราย (5%), cystoid macular edema 1 ราย (5%), and hyphema 2 ราย (10%)

**สรุป :** การผ่าตัด pars plana vitrectomy ร่วมกับ lensectomy หรือ scleral tunnel hydroexpression ร่วมกับการฝังเลนส์แก้วตาเทียมโดย scleral fixation ให้ผลการผ่าตัดที่ดีและเกิดภาวะแทรกซ้อนไม่นักนัก

## บทนำ

Posterior lens dislocation หรือเลนส์ตกลงไปใน vitreous cavity อาจเกิดได้จากการผ่าตัดต้อกระจก, อุบัติเหตุทางตาหรือโรคทางกาย เช่น Marfan's syndrome, Weill-Marchesani's syndrome และ homocystinuria เป็นต้น เลนส์ที่ตกลงไป ทำให้การมองเห็นของผู้ป่วยลดลง ได้จาก

หล่ายสาเหตุ เช่น การอักเสบในลูกตา (uveitis), กระจกตาบวม (corneal edema) หรือ ต้อหิน (glaucoma) ดังนี้ จึงจำเป็นต้องผ่าตัดรักษา โดยผ่าตัดเอาเลนส์ออก ซึ่งเทคนิคในการผ่าตัดมีหล่ายวิธี บางวิธีเกิดภาวะแทรกซ้อนระหว่างผ่าตัดและหลังผ่าตัดค่อนข้างสูง<sup>1-3</sup> ปัจจุบันการผ่าตัดที่เป็นที่นิยมเป็นการผ่าตัดทาง posterior route (pars plana vitrectomy และ lensectomy)<sup>4-6</sup> ส่วนการฝังเลนส์แก้วตาเทียม อาจพิจารณาทำในการผ่าตัดครั้งเดียวกัน หรือนัดผู้ป่วยมาผ่าตัดฝังเลนส์แก้วตาเทียมทีหลัง ในการวิจัยนี้ ต้องการศึกษาผลของการผ่าตัดน้ำร้อนตา (pars plana vitrectomy) และเอาเลนส์ออกทาง scleral tunnel โดยใช้เทคนิคการผ่าตัดต่อกระจกแพลงเล็กแบบ Blumenthal (scleral tunnel hydroexpression) ร่วมกับการฝังเลนส์แก้วตาเทียมในครั้งเดียวกัน โดยเปรียบเทียบกับกลุ่มที่เอาเลนส์ออกโดย pars plana lensectomy

### วิธีการศึกษา

การศึกษาข้อมูลหลัง โดยบทวนประวัติผู้ป่วยที่มี posterior lens dislocation และได้รับการผ่าตัดน้ำร้อนตา และเอาเลนส์ขึ้นมาจาก vitreous cavity ร่วมกับการฝังเลนส์แก้วตาเทียมในครั้งเดียวกันจากเวชระเบียนผู้ป่วยโรงพยาบาลพระปกเกล้าที่มารับการรักษาตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2547 ถึงเดือนสิงหาคม 2552 โดยผู้ป่วยต้องได้รับการติดตามการรักษาอย่างน้อย 12 เดือน ทั้งนี้ไม่รวมผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด vitrectomy/ lensectomy สำหรับโรคจอตาอื่นๆ เช่น retinal detachment, diabetic retinopathy หรือผ่าตัดร่วมกับการผ่าตัดต้อหิน

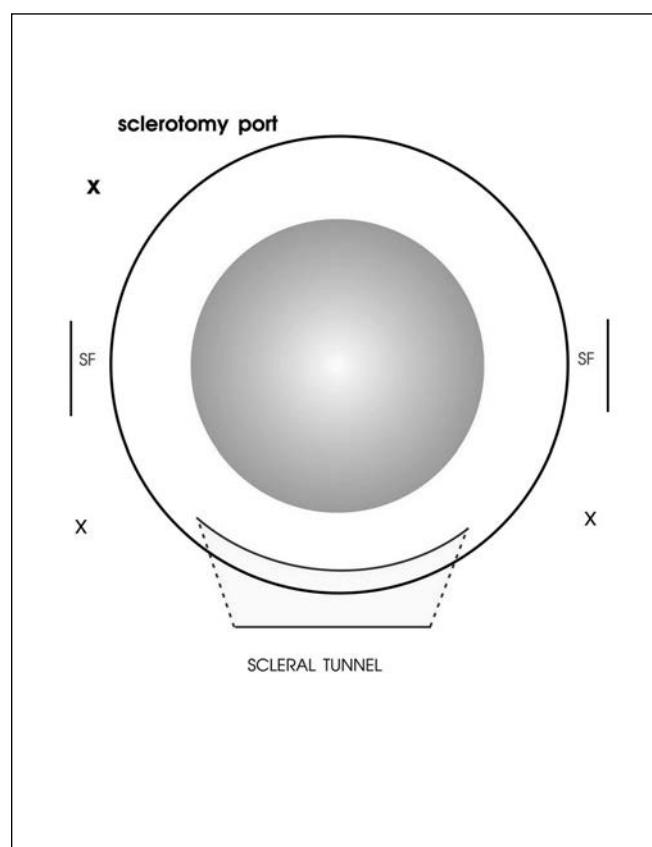
ผู้ป่วยถูกแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ทำผ่าตัด pars plana vitrectomy/ lensectomy กลุ่มที่ 2 ทำผ่าตัด pars plana vitrectomy และ lens removal โดยใช้เทคนิคการผ่าตัดต่อกระจกแพลงเล็กแบบ Blumenthal (scleral tunnel hydroexpression)<sup>7</sup> ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มได้รับการฝังเลนส์แก้วตาเทียมเสร็จสิ้นในการผ่าตัดเพียงครั้งเดียว ข้อมูลที่เก็บรวมรวมได้แก่ อายุ เพศ ความดันตา ระดับการมอง

เห็น ผลการตรวจตาทั้งส่วนหน้าและส่วนหลัง รูปแบบการผ่าตัดเอาเลนส์ออกจากตา ระยะเวลาในการติดตามผู้ป่วยรวมทั้งภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด

สถิติที่ใช้ในการวิจัยนี้ได้แก่ t-test ใช้เปรียบเทียบระดับการมองเห็น, Fisher's exact test เปรียบเทียบภาวะแทรกซ้อน โดย p-value น้อยกว่า 0.05 ถือว่า มีนัยสำคัญทางสถิติ

### เทคนิคการผ่าตัด

ผู้ป่วยทุกรายได้รับการผ่าตัด ภายใต้การดมยาสลบ เพื่อให้การผ่าตัดเป็นไปด้วยความราบรื่น การลงแพลงผ่าตัด ทำดังนี้ (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 แสดงการลงแพลงผ่าตัดสำหรับผู้ป่วยตาซ้าย ; X = แพลง sclerotomy port , SF = แพลงสำหรับ scleral fixation, scleral tunnel แพลงสำหรับเอาเลนส์ออก และใส่เลนส์

ผลการผ่าตัดหัวตา ร่วมกับเอาเลนส์ที่ตกลงในหัวตาออกเปรียบเทียบระหว่างวิธี lensectomy กับ scleral tunnel hydroexpression และการฝังเลนส์เก้าตาเพียงตัวเดียววิธี scleral fixation

3 รู ตามมาตรฐานการผ่าตัดหัวตาที่ใช้โดยทั่วไป โดยใช้เครื่องผ่าตัดหัวตา Accurus (Alcon Laboratories, Fort Worth, Texas)

- แผลสำหรับฝังเลนส์เก้าตาเทียม: ทำแผล scleral tunnel ยาว 3 มิลลิเมตร บริเวณ 3 และ 9 นาฬิกา (หรือบริเวณอื่นก็ได้ โดยให้แผลอยู่ห่างกัน 180 องศา) ห่างจาก limbus ประมาณ 3 มิลลิเมตร ทำ tunnel ลึกเข้าไปจากปากแผลประมาณ 1 มิลลิเมตร

- แผลสำหรับเอาเลนส์ออกจากตาและใส่เลนส์เก้าตาเทียมเข้าในตา: ทำ scleral tunnel ทาง superior ยาวประมาณ 6.5 - 7 มิลลิเมตร ห่างจาก limbus ประมาณ 2 มิลลิเมตร ตามเทคนิคการผ่าตัดต้อกระจกแผลเล็กแบบ Blumenthal โดยยังไม่ปิดเข้า anterior chamber ในช่วงแรก

หลังจากตัดหัวตาออกหมดแล้ว กลุ่มที่ 1 (lensectomy) ทำการผ่าตัดเอาเลนส์ออกโดยใช้ fragmatome สำหรับกลุ่มที่ 2 (scleral tunnel hydroexpression) ใช้ vitrectomy probe ดูด capsule ของเลนส์ ค่อยๆยกขึ้นมา บริเวณหลังรูม่านตา (ในบางครั้ง อาจต้องใช้ fragmatome ช่วยยกเลนส์ขึ้นมา) ในขณะเดียวกันใช้ illumination probe ในมืออีกข้าง ช่วยประคองเลนส์และดันเลนส์ขึ้นมาหน้า iris นิ่ดสารหนึ่นคือเพื่อปักป่อง endothelium หลังจากนั้น ขยายแผล scleral tunnel ด้านในให้ใหญ่พอที่เลนส์จะอกมาได้ ใส่ glide sheet เข้าไปเลนส์ พร้อมทั้งใช้มือขากดลงบน glide sheet นำจัดดันเลนส์ออกมากช้าๆ ต่อจากนั้นตรวจ peripheral retina ในผู้ป่วยทุกรายและยิงเลเซอร์เมื่อตรวจพบ lattice degeneration หรือ retinal hole เย็บปิดแผล

sclerotomy ด้านบนหั้งสองรู ส่วน infusion cannula จะถอดออกและเย็บปิดหลังจากฝังเลนส์เก้าตาเทียมแล้ว

การฝังเลนส์เก้าตาเทียม (scleral fixation) ทำโดย scleral tunnel 4-point fixation (นำเส้นอินทิปะรุชุมราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย กรกฎาคม พ.ศ.2553 ที่พัทยา โดย นพ.เชี่ยวชาญ วิริยะลักษณ์ และ นพ.พิพัฒน์ คงทรัพย์) ใช้ prolene 10/0 เข็มตรงคู่แทงเข้าใต้ scleral tunnel ที่เตรียมไว้ทาง 9 นาฬิกา ไปโผล่ทาง 3 นาฬิกา (โดยใช้ เข็มเบอร์ 27 ติดกับ syringe รับเข็มทางด้านตรงข้าม) ทำแบบเดียวกัน 2 ครั้ง จะได้ใหม่อยู่ในลูกตา 2 เส้น เกี่ยวใหม่หั้งสองเส้นออกจาก superior scleral tunnel เสร็จแล้วตัดใหม่หั้งสองเส้นแล้วแยกออกเป็น 2 ด้าน ใหม่แต่ละด้านร้อยเข้าในรูของขาเลนส์ แล้วผูกใหม่เข้าด้วยกัน ใส่เลนส์เข้าในลูกตา และค่อยๆดึงปมของใหม่อกนอกลูกตาที่ละด้าน (suture burial technique) ตรวจสอบว่า เลนส์อยู่ตรงกลางเหมาะสมมีดแล้ว หลังจากนั้นผูกใหม่แต่ละด้านเข้าด้วยกัน ปมของใหม่จะฝังอยู่ใต้ scleral tunnel พอดี

### ผลการศึกษา

ผู้ป่วยทั้งหมด จำนวน 20 คน (ชาย 16 คน หญิง 4 คน) อายุเฉลี่ย 64.2 ปี (39 -80 ปี) สาเหตุของ lens subluxation/dislocation เกิดจากอุบัติเหตุ 17 ราย post couching 2 ราย และไม่ทราบสาเหตุ 1 ราย ระยะเวลาในการติดตามการรักษาเฉลี่ย 28.6 เดือน (12-48 เดือน) รายละเอียดดังที่แสดงในข้อมูลทั่วไปดังตารางที่ 1

### ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลของผู้ป่วย

Patient	Age (yrs)	Gender	Cause	Pre-op Examination	Pre-op BCVA	Final BCVA	Operation	Complication	F/U (Mo)
1	48	M	Trauma	Lens in vitreous	6/200	20/40	TPPL		24
2	48	M	Trauma	Lens in vitreous	6/200	20/100	TPPL	CME	24

3	66	M	Trauma	Lens in vitreous	cf/30cm	20/50	TPPL		24
4	65	M	Trauma	Lens in vitreous	cf/30cm	20/30	TPPL	HypHEMA	21
5	80	F	Post coughing	Lens in vitreous, uveitis	cf/30cm	20/70	TPPL		24
6	42	M	Trauma	Lens subluxation	6/200	20/40	TPPL		21
7	67	F	Trauma	Lens in vitreous	cf/30cm	20/50	TPPL		36
8	72	M	Trauma	Lens in vitreous,G	3/200	20/200	TPPL	G	22
9	39	M	Trauma	Lens in vitreous,G	cf/40cm	20/40	TPPL	G	46
10	62	M	Trauma	Lens in vitreous	9/200	20/70	STH		47
11	54	M	Trauma	Lens in vitreous	cf/30cm	20/40	STH		12
12	68	F	Post coughing	Lens in vitreous, Uveitis	cf/30cm	20/30	STH		12
13	73	M	Idiopathic	Lens in vitreous	3/200	20/40	STH		48
14	79	M	Trauma	Lens in vitreous	3/200	20/40	STH		24
15	79	F	Trauma	Lens in vitreous	2/200	20/40	STH		20
16	51	M	Trauma	Lens in vitreous	3/200	20/40	STH		24
17	78	M	Trauma	Lens in vitreous	cf/30cm	2/200	STH	RD (6mo)	39
18	71	M	Trauma	Lens in vitreous,	cf/30cm	20/70	STH	40	
19	70	M	Trauma	Uveitis Lens in vitreous	3/200	20/40	STH	HypHEMA	48
20	72	M	Trauma	Lens in vitreous,G	2/200	13/200	STH	G	16

M:male; F:female; BCVA:best-corrected visual acuity; TPPL:trans pars plana lensectomy; STH:scleral tunnel hydroexpression; G:glaucoma; RD:retinal detachment

ผลการผ่าตัดหัวตา ร่วมกับเอเลนส์ที่ตกลงในหัวตาอุดเปรียบเทียบระหว่างวิธี lensectomy กับ scleral tunnel hydroexpression และการฝังเลนส์แก้วตาเทียมด้วยวิธี scleral fixation

### ระดับสายตา ก่อนและหลังผ่าตัด (ตารางที่ 1, 2)

ระดับสายตา ก่อนผ่าตัดอยู่ระหว่าง 9/200 - counting fingers ที่ระยะห่าง 30 cm หลังผ่าตัดผู้ป่วยทุกราย มีระดับสายตาดีขึ้น โดยร้อยละ 55 มีระดับสายตาดีกว่า หรือเท่ากับ 20/40 ร้อยละ 35 มีระดับสายตาระหว่าง 20/50 - 20/200 ร้อยละ 10 มีระดับสายตาดีกว่า 20/200

### ภาวะแทรกซ้อน

#### ตารางที่ 2 แสดงระดับสายตา ก่อนและหลังผ่าตัด

Time	Group 1 lensectomy (n=9)	Group 2 scleral-tunnel hydroexpression	Total (n=20) (n=11)	p-value (<0.05)
Preoperative BCVA (logMAR)	1.578 ± 0.263	1.736 ± 0.294	1.600 ± 0.285	0.225
Postoperative BCVA (logMAR)	0.461 ± 0.252	0.536 ± 0.442	0.502 ± 0.362	0.589

ระหว่างผ่าตัดไม่พบภาวะแทรกซ้อน เช่น retinal break, suprachoroidal hemorrhage เป็นต้น หลังผ่าตัดพบ hyphema 2 ราย (ร้อยละ 10), cystoid macular edema 1 ราย (ร้อยละ 5), retinal detachment 1 ราย (ร้อยละ 5) ผู้ป่วยรายที่ 8, 9 และ 20 มีต้อหินก่อนผ่าตัด หลังผ่าตัดรายที่ 8 และ 9 ความดันตาขึ้นไม่ลดลง คงต้องใช้ยาต้อหินจำนวน 2 ชนิดหยดต่อเนื่อง ส่วนรายที่ 20 ความดันตาลดลงปกติ หลังได้ยาลดความดันตาจำนวน 1 ชนิดประมาณ 2 เดือน ผู้ป่วยรายที่ 17 ระดับสายตาหลังผ่าตัด 1 เดือน เท่ากับ 20/30 หลังผ่าตัดไปแล้ว 6 เดือนตามวัล ตรวจตาพบ retinal detachment with severe proliferative vitreoretinopathy ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดจ่อประสาทตา และใส่น้ำมันซิลิโคน ระดับสายตาครึ่งสุดท้ายได้ 2/200

### วิจารณ์

ผู้ป่วย lens subluxation หรือ posterior lens dislocation มีสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากอุบัติเหตุทางตา แต่มี

ระดับสายตาเฉลี่ยของผู้ป่วยทั้งหมดดีขึ้นจาก 1.66 logMAR เป็น 0.50 logMAR ( $p<0.001$ ) เมื่อวิเคราะห์ผลลงถึงระดับกลุ่มย่อย พบว่า ระดับสายตาหลังผ่าตัดในกลุ่มที่ 1 (0.46 logMAR) ดีกว่ากลุ่มที่ 2 (0.54 logMAR) เล็กน้อย ( $p=0.589$ )

ผู้ป่วยบางส่วนที่เกิดจาก systemic disease เช่น Marfan's syndrome, Weill-Marchesani's syndrome และ homocystinuria เป็นต้น การผ่าตัดรักษาผู้ป่วยที่มาด้วยเรื่อง lens subluxation/dislocation มีเทคนิคการผ่าตัดที่หลากหลาย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น ขนาดความรุนแรงของ lens dislocation ว่าเลนส์เคลื่อนไปมากน้อยเพียงใด ความแข็งของเลนส์ ประสบการณ์ ความชำนาญของแพทย์ผู้ผ่าตัด และมีหลายประเด็นที่น่าสนใจ เช่น

1. เทคนิคการผ่าตัด มีได้หลายแบบ เช่น intracapsular, extracapsular lens extraction ซึ่งมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น vitreous loss หรือ retinal detachment ได้สูงกว่า<sup>1-3</sup> การผ่าตัดที่เป็นที่นิยมในปัจจุบันเนื่องจากภาวะแทรกซ้อนน้อยกว่าคือ pars plana lensectomy

2. การแก้ไข refraction อาจทำได้โดยใช้แวร์ต้าเลนส์สัมผัส หรือการฝังเลนส์แก้วตาเทียม ซึ่งในปัจจุบัน การฝังเลนส์แก้วตาเทียมเป็นที่นิยมมากขึ้น เนื่องจากผู้ป่วยสามารถใช้สายตาได้ดีและเร็วกว่าวิธีอื่น ซึ่งเลนส์ที่ใช้

มีให้เลือกหลายแบบ อาจเป็น anterior chamber lens, iris-fixated lens หรือ posterior chamber lens

3. ในรายที่เลือกฝังเลนส์เก้าตาเทียม อาจทำการผ่าตัดครึ่งเดียวกันกับการผ่าตัดน้ำร้อนตา หรือเลือกการฝังเลนส์เก้าตาเทียมทีหลังก็ได้

การผ่าตัด pars plana virectomy/ lensectomy เริ่มนำมาใช้โดย Girard<sup>8</sup> ในปี 2522 หลังจากนั้นในปี 2532 Blankenship<sup>9</sup> ได้ทำผ่าตัด pars plana virectomy/ lensectomy พร้อมกับการฝังเลนส์เก้าตาเทียมไปด้วยในครึ่งเดียว กันในผู้ป่วยเบาหวานปัจจุบันจะประสาทตา หลังจากนั้นมีผู้นำมาใช้ผ่าตัดในผู้ป่วย posterior lens dislocation มากขึ้น<sup>10-12</sup>

การผ่าตัด pars plana lensectomy โดยใช้ fragmatome ทำได้ไม่ยากนักในรายที่เลนส์ไม่แข็ง แต่สำหรับผู้ป่วยที่มี hard cataract จะทำผ่าตัดได้ยากขึ้นและอาจมีภาวะแทรกซ้อนได้ง่าย การใช้สาร perfluorocarbon liquid ร่วมในการผ่าตัดจะช่วยรองรับไม่ให้เลนส์ตกกระแทกจอประสาทตา ทำให้การผ่าตัดมีความปลอดภัยมากขึ้น<sup>12</sup> การศึกษาครั้งนี้ทำผ่าตัด vitrectomy / lensectomy ในผู้ป่วยที่เลนส์ไม่แข็งมากนัก จำนวน 9 ราย ส่วนในผู้ป่วย hard cataract จำนวน 11 ราย เมื่อทำผ่าตัดน้ำร้อนตาถอนเลนส์ออกหมดโดยสมบูรณ์แล้ว ทำการยกเลนส์ขึ้นมาใน anterior chamber คลอดเลนส์ออกทางแผล superior scleral tunnel โดยมีน้ำจากสาย infusion cannula ช่วยดันเลนส์ออกมา ตามหลักการการผ่าตัดต่อกระจกแผลเล็กแบบ Blumenthal technique ทำให้การผ่าตัดเอาเลนส์ที่ตกลงไปในน้ำร้อนตาทำได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น ส่วนปัญหา vitreous loss หรือ vitreous traction นั้น จะไม่เกิดขึ้นเนื่องจากก่อนเอาเลนส์ขึ้นมา ต้องตัดน้ำร้อนตาส่วนหน้า และถอนเลนส์ออกให้หมด ปัญหา hypotony อาจเกิดขึ้นชั่วเฉียบวินาทีในช่วงคลอดเลนส์ หลังจากเลนส์คลอดออกมากล่าวว่าการเย็บแผลไว้ 1 เข็มเพื่อให้ตาเป็น closed system

หลังจากผ่าตัดเอาเลนส์ออกเรียบร้อยแล้ว ทั้งในรายที่ทำ lensectomy หรือ scleral tunnel hydroexpression ผู้

ป่วยทั้ง 20 รายได้รับการฝังเลนส์เก้าตาเทียมชนิด posterior chamber lens โดยใช้ scleral tunnel 4-point fixation technique โดยใส่เลนส์ผ่าน scleral tunnel incision

การผ่าตัดเอาเลนส์ออก โดยทำ pars plana vitrectomy ร่วมกับการผ่าตัดฝังเลนส์เก้าตาเทียมในครึ่งเดียว กัน ในผู้ป่วยจำนวน 20 รายให้ผลการผ่าตัดที่ดีเป็นที่น่าพอใจ จะเห็นได้จากหลังผ่าตัดผู้ป่วยทุกรายมีระดับสายตาที่ดีขึ้นกว่าก่อนผ่าตัด ผู้ป่วยร้อยละ 55 มีระดับสายตาดีกว่าหรือเท่ากับ 20/40 เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของ Hsiu-Mei Huang<sup>10</sup> ซึ่งได้ร้อยละ 45 เมื่อรายงานค่าระดับสายตาเป็น logMAR หลังผ่าตัดผู้ป่วยมีระดับสายตา  $0.5 \pm 0.36$  (mean\_SD) ซึ่งน้อยกว่าการศึกษาของ Omulecki เล็กน้อย ( $0.4 \pm 0.37$ )<sup>12</sup>

ภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด vitrectomy และฝังเลนส์เก้าตาเทียมโดย scleral fixation ได้แก่ iatrogenic retinal break (4.76%)<sup>13</sup>, hyphema (3%)<sup>14</sup>, retinal detachment (3.0-7.14%)<sup>11,13-16</sup>, choroidal hemorrhage (1.59-4.16%)<sup>13,16</sup>, choroidal detachment (4.3%)<sup>11</sup>, vitreous hemorrhage (3-4.76%)<sup>13,14</sup>, cystoid macular edema (8-13%)<sup>11,14</sup>, epiretinal membrane<sup>15</sup> จากการศึกษานี้พบ retinal detachment 1 ราย (5%), cystoid macular edema 1 ราย (5%), hyphema 2 ราย (10%) ซึ่งมีค่าไกล์คีียงกับการศึกษาอื่นที่กล่าวมา สำหรับ retinal detachment เกิดในกลุ่มที่ 2 ซึ่งคลอดเลนส์ออกโดยวิธี hydroexpression แต่ไม่พบในกลุ่มที่ 1 ซึ่งผ่าตัด lensectomy โดยใช้ fragmatome นั้นไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม ( $p=1.00$ ) และไม่พบ iatrogenic retinal break, choroidal hemorrhage ใน การศึกษานี้

ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาข้อมูลงี้ไม่มีการสุ่มเลือกผู้ป่วยที่มี posterior lens dislocation ส่วนใหญ่ผู้ป่วยที่เลนส์ไม่แข็งมาก จะได้รับการผ่าตัดโดย lensectomy ผู้ป่วยที่เลนส์แข็งมากกว่า grade N III (Lens opacities classification system II, LOCS II) จะได้รับการผ่าตัดโดย scleral-tunnel hydroexpression

### ข้อจำกัดในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

1) กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนน้อยเกินไป เนื่องจาก lens dislocation เป็นภาวะที่พบได้ไม่น้อยนัก ผลการวิจัยที่ได้อาจไม่สามารถอธิบายความแตกต่างของการผ่าตัดในแต่ละวิธีได้ชัดเจนนัก

2) การศึกษาวิจัยนี้เป็นการศึกษาข้อมูล ดังนั้นการเก็บข้อมูลบางอย่างอาจไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ จึงควรต้องมีการศึกษาแบบ randomized controlled trial ต่อไป

โดยสรุป การผ่าตัด pars plana vitrectomy ร่วมกับ lens removal ไม่ว่าจะเป็น lensectomy หรือ scleral tunnel hydroexpression ร่วมกับ scleral-fixated posterior chamber intraocular lens implantation มีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัย สำหรับใช้ในการผ่าตัดผู้ป่วยที่มี lens dislocation

### เอกสารอ้างอิง

1. Jarrett WH. Dislocation of the lens; a study of 166 hospitalized cases. Arch Ophthalmol 1967; 78:289-296.
2. Nelson LB, Maumenee IH. Ectopia lentis. Surv Ophthalmol 1982;27:143-160.
3. Barraquer J. Surgery of the dislocated lens. Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol 1972; 78:44-59.
4. Omulecki W, Nawrocki J, Sempinska-Szewczyk J, Synder A. Transscleral suture fixation and anterior chamber intraocular lenses implanted after removal of posteriorly dislocated crystalline lenses. Eur J Ophthalmol. 1997;7(4):370-4.
5. Omulecki W, Nawrocki J, Palenga-Pydyn D, Sempinska-Szewczyk J. Pars plana vitrectomy, lensectomy, or extraction in transscleral intraocular lens fixation for the management of dislocated lenses in a family with Marfan's syndrome. Ophthalmic Surg Lasers. 1998 ;29(5):375-9.
6. Peyman GA, Raichand M, Goldberg MF, Ritacca D. Management of subluxated and dislocated lenses with the vitrophage. Br J Ophthalmol. 1979 ;63(11):771-8.
7. Blumenthal M, Kurtz S, Assia EI. Hydroexpression of subluxated lenses using a glide. Ophthalmic Surg. 1994 ;25(1):34-7.
8. Girard LJ. Lensectomy through the pars plana by ultrasonic fragmentation(USF). Ophthalmology. 1979 ;86(11):1985-93.
9. Blankenship GW, Flynn HW Jr, Kokame GT. Posterior chamber intraocular lens insertion during pars plana lensectomy and vitrectomy for complications of proliferative diabetic retinopathy. Am J Ophthalmol. 1989 Jul 15;108(1):1-5.
10. Huang HM, Kao ML, Kuo HK, Tsai SH, Chen YJ, Liu CC. Visual results and complications after trans pars plana vitrectomy and lensectomy for lens dislocation. Chang Gung Med J. 2004; 27(6):429-35.
11. Oh J, Smiddy WE. Pars plana lensectomy combined with pars plana vitrectomy for dislocated cataract. J Cataract Refract Surg. 2010 ;36(7):1189-94.
12. Omulecki W, Stolarska K, Synder A. Phacofragmentation with perfluorocarbon liquid and anterior chamber or scleral-fixated intraocular lens implantation for the management of luxated crystalline lenses. J Cataract Refract Surg. 2005;31(11):2147-52.

13. Johnston RL, Charteris DG, Horgan SE, Cooling RJ. Combined pars plana vitrectomy and sutured posterior chamber implant. Arch Ophthalmol. 2000 Jul;118(7):905-10.
14. Kazemi S, Wirostko WJ, Sinha S, Mieler WF, Koenig SB, Sheth BP. Combined pars plana lensectomy-vitrectomy with open-loop flexible anterior chamber intraocular lens (AC IOL) implantation for subluxated lenses. Trans Am Ophthalmol Soc. 2000;98:247-51.
15. Chaudhry NA, Belfort A, Flynn HW Jr, Tabandeh H, Smiddy WE, Murray TG. Combined lensectomy, vitrectomy and scleral fixation of intraocular lens implant after closed-globe injury. Ophthalmic Surg Lasers. 1999 May;30(5):375-81.
16. Vote BJ, Tranos P, Bunce C, Charteris DG, Da Cruz L. Long-term outcome of combined pars plana vitrectomy and scleral fixated sutured posterior chamber intraocular lens implantation. Am J Ophthalmol. 2006;141(2):308-312.

# Combined Pars Plana Vitrectomy, Lens Removal and Scleral Fixated Sutured Posterior Chamber Intraocular Lens Implantation: Lensectomy vs Scleral Tunnel Hydroexpression Technique

Pipat Kongsap, MD.

Department of Ophthalmology, Prapokkla Hospital, Jantaburi Province

## Abstract

**Objective:** To compare the visual outcome and complications after pars plana vitrectomy combined with lens removal and scleral- fixated posterior chamber intraocular lens implantation between lensectomy or scleral tunnel hydroexpression technique in patients with posterior crystalline-lens dislocation.

**Design :** retrospective study

**Methods:** Records of patients who underwent combined pars plana vitrectomy (PPV), scleral tunnel hydroexpression and scleral- fixated posterior chamber Intraocular lens Implantation at Prapokkla Hospital and who had at least 12 months of follow-up were examined for visual outcome and complications. Results were compared with those in control groups of eyes having combined PPV, lensectomy and scleral fixation of intraocular lens implantation.

**Results:** Twenty eyes of 20 patients (16 males and 4 females) were identified in the analysis with the mean follow-up of 28.6 months. Nine eyes with lensectomy

(study group) and 11 eyes with scleral tunnel hydroexpression technique (control group) were included. The overall mean best corrected visual acuity (BCVA) improved from 1.6 logMAR preoperatively to 0.5 logMAR postoperatively ( $p<0.001$ ). Postoperative visual acuity in the control group (0.46 logMAR) was slightly better than those in the study group (0.54 logMAR), but there was no statistical significance ( $p=0.589$ ). Complications included retinal detachment in 1 eye (5%), cystoid macular edema in 1 eyes (5%) and hyphema in 2 eye (10%).

**Conclusions:** Combined pars plana vitrectomy, lensectomy or scleral tunnel hydroexpression and scleral- fixated posterior chamber intraocular lens implantation yielded favorable visual outcomes with a low rate of complications.

**Key word :** vitrectomy, lensectomy, hydroexpression, intraocular lens, scleral fixation, scleral tunnel, lens dislocation



# การใช้กล้องถ่ายภาพจ่อประสาทตา ชนิดไม่ขยายม่านตา เพื่อคัดกรองภาวะเบาหวานขึ้นจ่อประสาทตาในผู้ป่วยโรคเบาหวานจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

นายแพทย์ประภัสสร สุขศรีไพศาล  
กลุ่มงานจักษุวิทยา โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา จังหวัดอยุธยา

## บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์ :** เพื่อศึกษาความชุกของภาวะเบาหวานขึ้นจ่อประสาทตา และศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะเบาหวานขึ้นจ่อประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวานจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

**วิธีการศึกษา :** เป็นการศึกษาโดยวิธีรวมรวมข้อมูลจากผลการอ่านภาพจ่อประสาทตาจากการคัดกรองภาวะเบาหวานขึ้นจ่อประสาทตาของผู้ป่วยเบาหวาน โดยใช้กล้องถ่ายภาพจ่อประสาทตาชนิดไม่ขยายม่านตา และอ่านผลโดยจักษุแพทย์จำนวน 5 ท่าน

**ผลการศึกษา :** ผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 8,188 ราย (ชาย 3,819 คน และหญิง 4,639 คน) อายุระหว่าง 30 - 88 ปี (เฉลี่ย 56.9 ปี) พบความชุกของภาวะเบาหวานขึ้นจ่อประสาทาร้อยละ 13.10 ผลการตรวจพบภาวะเบาหวานขึ้นจ่อประสาทตาชนิด NPDR ร้อยละ 12.5 และชนิด PDR ร้อยละ 0.6 ซึ่งภาวะเบาหวานขึ้นจ่อประสาทตาที่พบเป็นชนิด PDR น้อยกว่า NPDR ทั้งสองกลุ่ม ภาวะเบาหวานขึ้นจ่อประสาทตามแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามอายุที่มากกว่า 60 ปี ขึ้นไป โดยมีอุบัติการณ์ของ PDR สูงที่สุด (ร้อยละ 0.22) และ NPDR สูงที่สุด (ร้อยละ 5) นอกจากนี้เบาหวานขึ้นจ่อประสาทตามแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามช่วงเวลาการเป็นเบาหวาน โดยผู้ป่วยที่เป็นเบาหวาน 6 -10 ปี มีอัตราที่พบ NPDR สูงที่สุด (ร้อยละ 5.7) และผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานนาน 11-15 ปี มีอัตราที่พบ PDR สูงที่สุด (ร้อยละ 0.22)

ผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานร่วมกับโรคความดันโลหิตสูงตรวจพบเบาหวานขึ้นจ่อประสาทตา NPDR ร้อยละ 4.1 และ PDR ร้อยละ 0.22 ส่วนปัจจัยเสี่ยงอื่นที่มีความสัมพันธ์กับเบาหวานขึ้นจ่อประสาทตาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ  $P < 0.05$  ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 ได้แก่ เพศ และพบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่มีโรคความดันโลหิตสูงร่วมด้วยเสี่ยงต่อการมีภาวะเบาหวานขึ้นจ่อประสาทตามากกว่าโรคอื่น และยังพบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่ป่วยเป็นเบาหวานนานกว่า 5 ปี มีความเสี่ยงต่อการมีภาวะเบาหวานขึ้นจ่อประสาทตามากกว่าคนที่เป็นเบาหวานน้อยกว่า 5 ปี

**สรุป :** พบความชุกของอาการเบาหวานขึ้นจ่อประสาทตา ร้อยละ 13.10 ส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคเบาหวานขึ้นจ่อประสาทตา คือ เพศ การมีโรคความดันโลหิตสูงร่วมกับเบาหวาน และระยะเวลาที่ป่วยเป็นเบาหวาน

## บทนำ

ปัจจุบันพบว่าคนไทยมีภาวะเบาหวานขึ้นจ่อประสาทมากกว่า 8 แสนราย ทำให้เกิดภาวะสายตาเลื่อน 朗และตาบอดมากเป็นอันดับ 2 รองจากโรคต้อกระจก โรคเบาหวานส่วนใหญ่เกิดจากพฤติกรรมการกินที่คัดสรร โดยเฉพาะการรับประทานอาหารหวาน มัน นอกจากนี้การไม่ออกกำลังกายก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่จะทำให้เกิดโรคเบาหวานได้ง่าย<sup>1</sup> จังหวัดพระนครศรีอยุธยาเป็นอีกจังหวัดหนึ่งที่ประสบปัญหาในเรื่องของโรคเบาหวานเนื่องจากชาวบ้านมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพทั้งด้านการออกกำลังกาย

อารมณ์ และการบริโภคอาหารยังไม่ดีพอ ดังนั้นเพื่อเป็นการป้องกันและแก้ปัญหาสายตาเลือนรางและตาบอดจากภาวะเบาหวานขึ้นของประชาชน ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา จึงให้ความสำคัญและทำโครงการตรวจคัดกรองภาวะเบาหวานขึ้นของประชาชนในผู้ป่วยเบาหวานด้วยการใช้กล้องถ่ายภาพดิจิตอลชนิดไม่ต้องขยายม่านตาถ่ายรูปของประสาทตาผู้ป่วยเบาหวานร่วมกับการทำแพทย์ชิงรูกอกให้บริการตรวจของประสาทตาผู้ป่วยเบาหวานในพื้นที่ 16 อำเภอของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา เพื่อให้ผู้ป่วยเบาหวานได้รับการคัดกรองภาวะเบาหวานขึ้นของประสาทตาอย่างทั่วถึง อย่างไรก็ตาม ภาวะเบาหวานขึ้นของประสาทนานี้จะไม่มีอาการใดๆ เลยในระยะแรกของโรคจนกว่าจะได้รับการตรวจวินิจฉัยโดยจักษุแพทย์และผู้ป่วยต้องได้รับการตรวจและติดตามดูของประสาทตาโดยจักษุแพทย์อย่างต่อเนื่อง เมื่อตรวจพบภาวะเบาหวานขึ้นของประสาทตาแล้ว และที่สำคัญผู้ป่วยจะได้รับการแนะนำให้ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้เป็นปกติอย่างเข้มงวด โดยการควบคุมอาหาร ควบคุมน้ำหนัก และออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอเพื่อมิให้ภาวะดังกล่าวลุก laminate ไปถึงขั้นรุนแรงจนทำให้ผู้ป่วยตาบอด ดังนั้นการคัดกรองภาวะเบาหวานขึ้นของประสาทตาจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการป้องกันภาวะตาบอดในผู้ป่วยโรคเบาหวาน<sup>2</sup>

### วัตถุประสงค์

- ศึกษาความชุกของภาวะเบาหวานขึ้นของประสาทตา
- ศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะเบาหวานขึ้นของประสาทตา

### วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาแบบการวิจัยเชิงพรรณนาแบบไปข้างหน้า ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยการออกหน่วยเกลี่ยอนที่ให้บริการตรวจภาวะเบาหวานขึ้นของประสาทตาโดยใช้กล้องถ่ายภาพดิจิตอลชนิดไม่ต้องขยายม่านตาให้กับผู้ป่วยเบาหวาน 16 อำเภอในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ตั้งแต่ 15 มีนาคม ถึง 31 พฤษภาคม 2553 วัดระดับการมองเห็น (visual acuity) โดยใช้

แผนภูมิสเนลเลน (Snellen chart) แล้วถ่ายรูปของประสาทตาโดยวิธีไม่ขยายม่านตา ด้วยกล้องถ่ายภาพ Nidek ซึ่งมีมุมในการถ่ายภาพ (angle of coverage) 30 - 45 องศา ถ่ายภาพในห้องมีด แล้วอ่านผลจากการถ่ายภาพโดยจักษุแพทย์จำนวน 5 ท่าน ผู้ป่วยที่ส่งสัญหรือพบว่ามีภาวะเบาหวานขึ้นของประสาทตาแล้วจะได้รับการขยายม่านตาและตรวจของประสาทตาโดยใช้ indirect ophthalmoscope เพื่อยืนยันการวินิจฉัยโดยจักษุแพทย์

### สถิติในการวิจัย

ศึกษาระดับความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นของประสาทตาโดยโปรแกรม SPSS (version 12.0) ในการแจกแจงความถี่ ร้อยละ และ Chi-Square Test ในการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นของประสาทตา

### ผลการศึกษา

จากการตรวจของประสาทตาในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 8,188 ราย พนความชุกของภาวะเบาหวานขึ้นของประสาทาร้อยละ 13.10 และพบว่ามีการถ่ายภาพไม่ชัดเจนเนื่องจากผู้ป่วยเป็นต้อกระจกจำนวน 319 ราย (ร้อยละ 3.9) อย่างไรก็ได้ ผลจากการอ่านภาพถ่ายของประสาทตาในผู้ป่วยสามารถอ่านได้จำนวน 7,869 ราย (ร้อยละ 96.1) ซึ่งปรากฏจากผลการตรวจพบว่ามีภาวะเบาหวานขึ้นของประสาทตา โดยแบ่งเป็นชนิด NPDR ร้อยละ 12.5 และชนิด PDR ร้อยละ 0.6 จำนวนเป็นเศษ 3,819 ราย (ร้อยละ 46.6) เพศหญิง 4,369 ราย (ร้อยละ 53.4) ซึ่งภาวะเบาหวานขึ้นของประสาทตาที่พบเป็น PDR น้อยกว่า NPDR ในทั้งสองกลุ่ม โดยเพศชายพบ PDR จำนวน 21 ราย (ร้อยละ 0.3) เพศหญิงพบจำนวน 28 ราย (ร้อยละ 0.4) อายุของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 60 ปี ส่วนเมียบนมาตรฐาน 1.03 ปี ผลการตรวจเบาหวานขึ้นของประสาทตาพบว่า ภาวะ NPDR เพิ่มขึ้นตามอายุที่เพิ่มขึ้นโดยผู้ป่วยอายุมากกว่า 60 ปี มี NPDR สูงที่สุดจำนวน 409 ราย (ร้อยละ 5.0) ส่วนภาวะ PDR พนแนวโน้มเพิ่มขึ้นในช่วงอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป มีอุบัติการณ์ของ PDR สูงที่สุด จำนวน 18 ราย (ร้อยละ 0.22) ระยะเวลาที่เป็น

เบาหวานพบว่า ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามช่วงเวลาการเป็นเบาหวาน โดยผู้ป่วยที่เป็นเบาหวาน 6 -10 ปี อัตราที่พบ NPDR สูงที่สุดจำนวน 466 ราย (ร้อยละ 5.7) และผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานนาน 11-15 ปี มีอัตราที่พบ PDR สูงที่สุดจำนวน 18 ราย (ร้อยละ 0.22) ด้านการเจ็บป่วยด้วยโรคทั่วไปอื่นๆ พบร่วกคุณตัวอย่างที่ศึกษาไม่พบโรคอื่นๆ ร่วมกับเบาหวานจำนวน 5,264 ราย (ร้อยละ 64.3) พบรอยความดันโลหิตสูงจำนวน 2,666 ราย

(ร้อยละ 32.6) ส่วนภาวะไขมันในเลือดสูงพบจำนวน 227 ราย (ร้อยละ 2.8) และโรคไตวายเรื้อรังพบจำนวน 31 ราย (ร้อยละ 0.4) ซึ่งจากการตรวจพบว่าผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานร่วมกับโรคความดันโลหิตสูงตรวจพบภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาชนิด NPDR จำนวน 339 ราย (ร้อยละ 4.1) และชนิด PDR จำนวน 18 ราย (ร้อยละ 0.22) (ตารางที่ 1)

**ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการคัดกรองภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ปี 2553 จำแนกตามผลการตรวจจ่อประสาทตา**

ข้อมูล	จำนวนผู้ป่วย No DR (ร้อยละ)	จำนวนผู้ป่วย DR (ร้อยละ)		ผู้ป่วย ต้อกระจาก (ร้อยละ)	รวม (ร้อยละ)
		NPDR	PDR		
ผลการตรวจจ่อประสาทตา	6793 (83.0)	1027 (12.5)	49 (0.6)	319 (3.9)	8188
เพศ - ชาย	3160 (38.6)	3633 (44.4)	491 (6.0)	536 (6.5)	21 (0.3)
- หญิง	28 (0.4)	147 (1.8)	172 (2.1)	3819 (46.6)	4369 (53.4)
อายุ (ปี)- < 40	648 (7.9)	100 (1.2)	4 (0.04)	47 (0.6)	799 (9.8)
- 40 - 50	1917 (23.4)	272 (3.3)	12 (0.1)	84 (1.0)	2285 (27.9)
- 51 - 60	1567 (19.1)	246 (3.0)	15 (0.18)	67 (0.8)	1895 (23.1)
- > 60	2661 (32.5)	409 (5.0)	18 (0.22)	121 (1.5)	3209 (39.2)
ระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน(ปี)					
- < 5	1823 (22.3)	271 (3.3)	9 (0.11)	98 (1.2)	2210 (27.0)
- 6 - 10	3184 (38.9)	466 (5.7)	16 (0.2)	126 (1.5)	3792 (46.3)
- 11 - 15	1307 (16.0)	195 (2.4)	18 (0.22)	64 (0.8)	1575 (19.2)
- 16 - 20	365 (4.5)	70 (0.9)	6 (0.1)	27 (0.3)	468 (5.7)
- > 20	114 (1.4)	25 (0.3)	0 (0.0)	4 (0.04)	143 (1.7)
การเจ็บป่วยด้วยโรคอื่นร่วม					
- ไม่มี	4385 (53.6)	653 (8.0)	29 (0.4)	197 (2.4)	5264 (64.3)
- โรคความดันโลหิตสูง	2197 (26.8)	339 (4.1)	18 (0.22)	112 (1.4)	2666 (32.6)
- ไขมันในเลือดผิดปกติ	187 (2.3)	30 (0.4)	2 (0.02)	8 (0.1)	227 (2.8)
- ไตวายเรื้อรัง	24 (0.3)	5 (0.1)	0 (0.0)	2 (0.02)	31 (0.4)

ผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด พบว่าผู้ป่วยจำนวน 5,895 ราย (ร้อยละ 72.0) มีระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่า 120 mg% โดยพบว่าในกลุ่มดังกล่าวมีเบาหวานขึ้นจอประสาทตาชนิด NPDR 758 ราย (ร้อยละ 9.3) และชนิด PDR 37 ราย (ร้อยละ 0.5) ซึ่งสูงกว่ากลุ่มที่มีระดับน้ำตาลในเลือดน้อยกว่า หรือเท่ากับ 120 mg% เล็กน้อย ส่วนผลการตรวจ HbA1c พบว่ากลุ่มตัวอย่าง มีระดับ HbA1c มากกว่า 6.5 % พบ 5,874 (ร้อยละ 71.7) โดยในกลุ่มนี้พบเบาหวานขึ้นจอประสาทตาชนิด NPDR 745 ราย (ร้อยละ 9.1) และตรวจพบ PDR 36 ราย (ร้อยละ

0.4) ในขณะที่กลุ่มที่มีระดับ HbA1c น้อยกว่าหรือเท่ากับ 6.5 % พบชนิด NPDR 282 ราย (ร้อยละ 3.4) PDR 13 ราย (ร้อยละ 0.2) ส่วนผลการตรวจ microalbuminuria พบผู้ป่วยจำนวน 6,554 ราย (ร้อยละ 80) เป็นกลุ่มที่มีค่า microalbuminuria มากกว่า 30 ซึ่งกลุ่มดังกล่าวพบการเกิด NPDR 809 ราย (ร้อยละ 9.88) PDR 41 ราย (ร้อยละ 0.50) ในขณะที่กลุ่มที่มีผลการตรวจ microalbuminuria น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 พบรการเกิด NPDR 218 ราย (ร้อยละ 2.7) และ PDR 8 ราย (ร้อยละ 0.1) (ตารางที่ 2)

**ตารางที่ 2** ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการคัดกรองภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ปี 2553 จำแนกตามผลการตรวจจอประสาทตา

ชื่อคุณลักษณะ	จำนวนผู้ป่วย No DR (ร้อยละ)	จำนวนผู้ป่วย DR (ร้อยละ)		ต้อกระจาก (ร้อยละ)	รวม (ร้อยละ)
		NPDR	PDR		
FBS - ≤ 120 mg %	1901 (23.2)	269 (3.3)	12 (0.1)	108 (1.3)	2290 (28.0)
	- > 120 mg %	4892 (59.7)	758 (9.3)	37 (0.5)	211 (2.6)
HbA1c - ≤ 6.5 %	1940 (23.7)	282 (3.4)	13 (0.2)	79 (1.0)	2314 (28.3)
	- > 6.5 %	4853 (59.3)	745 (9.1)	36 (0.4)	240 (2.9)
Microalbuminuria (mg%)					
	- ≤ 30	1346 (16.4)	218 (2.7)	8 (0.1)	62 (0.8)
	- > 30	5447 (66.5)	809 (9.9)	41 (0.5)	257 (3.1)
					6554 (80.0)

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงกับเบาหวานขึ้นจอประสาทตา โดยศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีการบันทึกข้อมูลครบถ้วน 8,188 ราย พบว่าปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับเบาหวานขึ้นจอประสาทตาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ  $P < 0.05$  ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ได้แก่

เพศ โดยที่เพศหญิงมีความเสี่ยงสูงกว่าเพศชาย ผู้ป่วยที่มีโรคความดันโลหิตสูงร่วมกับเบาหวานเสี่ยงมากกว่าคนไม่มีโรคความดันโลหิตสูงร่วมด้วยและระยะเวลาป่วยเป็นเบาหวานนานกว่า 5 ปี เสี่ยงกว่าคนที่เป็นเบาหวานน้อยกว่า 5 ปี (ตารางที่ 3)

### ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงกับการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา

ปัจจัยเสี่ยง	จำนวนผู้ป่วยที่ตรวจจอประสาทตา		Chi-Square	p - value
	No DR	DR		
เพศ - ชาย	3160	512	20.926	0.02*
- หญิง	3633	564		
อายุ - น้อยกว่า 40 ปี	648	104	12.456	0.189
- 40 - 50 ปี	1917	284		
- 51 - 60 ปี	1567	261		
- มากกว่า 60 ปีขึ้นไป	2661	427		
โรคร่วมที่เกี่ยวข้อง				
- ความดันโลหิตสูง	2197	357	13.344	0.040*
- ไขมันในเลือด	187	32		
- ไตวายเรื้อรัง	24	5		
ระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน				
- น้อยกว่า 5 ปี	1823	289	25.260	0.014*
- 5 - 10 ปี	3184	482		
- 11 - 15 ปี	1307	204		
- 16 - 20 ปี	365	76		
- มากกว่า 20	114	25		
ระดับน้ำตาล(mg%)				
- น้อยกว่าหรือเท่ากับ 120	4892	795	7.391	0.060
- มากกว่า 120	1901	281		
ระดับ HbA1c (%)				
- น้อยกว่าหรือเท่ากับ 6.5	4853	781	2.619	
- มากกว่า 6.5	1940	295	0.454	
Microalbuminuria (mg%)				
- น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30	5447	850	1.582	
- มากกว่า 30	1346	226	0.664	

\* ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

#### วิจารณ์

การศึกษาระบบนี้ พบความชุก (prevalence) ของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาได้ผลใกล้เคียงกับการศึกษาของจักษุแพทย์หลายๆ ท่านที่ผ่านมา แต่พบความชุกไม่เท่ากันอาจเป็นเพราะเทคนิคที่ในการตรวจจอ

ประสาทตาที่แตกต่างกัน และลักษณะของกลุ่มผู้ป่วยที่ศึกษาอาจแตกต่างกัน

จากการตรวจจอประสาทตาของผู้ป่วยเบาหวานในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบ DR ร้อยละ 13.10 จำแนกเป็นชนิด PDR ร้อยละ 0.6 อาจเป็น เพราะ ในภาพรวม

จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีการตรวจคัดกรองเบาหวานขึ้น จ่อประสาทตาอย่างต่อเนื่องทุกปี ผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่เคยพบได้รับการรักษา และดูแลตั้งแต่ในระยะเริ่มแรก จึงทำให้พบผู้ป่วยในระยะ PDR ไม่มาก อีกทั้งผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยที่รับบริการในคลินิกเบาหวานของสถานีอนามัย และโรงพยาบาลชุมชน ผลการตรวจกลุ่มผู้ป่วยมีการกระจาย ไม่หนาแน่นเหมือนการศึกษาเฉพาะเจาะจงในโรงพยาบาลศูนย์ หรือโรงพยาบาลทั่วไป เพียงแห่งเดียว ประกอบกับการตรวจด้วยกล้องถ่ายภาพ จ่อประสาทตา ชนิดไม่ขยายม่านตาเมื่อจำกด คือความไว ต่ำกว่า ทำให้มีภาพที่เปลแปลงไม่ได้ถึงร้อยละ 26.2 ซึ่ง สาเหตุมาจาก media opacity ในกรณีที่ผู้ป่วยเป็นต้อกระจก (ร้อยละ 3.9) ยิ่งไม่สามารถประเมินจ่อประสาทตาได้<sup>3</sup>

อย่างไรก็ดี ข้อดีของการใช้กล้องถ่ายภาพนี้ นอกจากสะดวกและรวดเร็วแล้ว ยังสามารถบันทึกภาพไว้ เปรียบเทียบเพื่อใช้ในการติดตามผลการรักษาผู้ป่วย ได้ สามารถแสดงภาพให้ผู้ป่วยเห็นขณะทำการตรวจ และ สามารถลดความแออัดของผู้รับบริการที่โรงพยาบาล พระนครศรีอยุธยาได้ ทำให้ผู้รับบริการที่อยู่ห่างไกลได้ รับการคัดกรองเพื่อค้นหาภาวะเบาหวานขึ้น จ่อประสาทตา ในระยะเริ่มแรก ทีมจักษุแพทย์สามารถให้การรักษาผู้ป่วย ก่อนที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงได้ นับเป็นการ ป้องกันภาวะสายตาเลื่อนราง และอาการแทรกซ้อนอื่นๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตของผู้ป่วยเบาหวานได้<sup>4,5</sup>

### ข้อสรุปที่ได้จากการศึกษา

1. ความชุกของอาการเบาหวานขึ้น จ่อประสาทตา ของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา คือร้อยละ 13.10

2. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคเบาหวานขึ้น จ่อประสาทตา คือ เพศ การเจ็บป่วยด้วยโรค ความดันโลหิตสูงร่วมกับเบาหวาน และระยะเวลาป่วย เป็นเบาหวาน

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. DR : Diabetic retinopathy หมายถึง ภาวะ เบาหวานขึ้น จ่อประสาทตา<sup>2</sup>

2. NPDR : Nonproliferative diabetic retinopa-

thy หมายถึง ภาวะเบาหวานขึ้น จ่อประสาทตาระยะไม่ ลุกalam<sup>2</sup>

3. PDR : Proliferative diabetic retinopathy หมาย ถึง ภาวะเบาหวานขึ้น จ่อประสาทตาระยะลุกalam<sup>2</sup>

4. FBS : Fasting blood sugar หมายถึง ระดับ น้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร<sup>2</sup>

### เอกสารอ้างอิง

1. โภส พนิคคำแหง. ความชุกและความสัมพันธ์ของ ปัจจัยเสี่ยงต่อเบาหวานขึ้น จ่อประสาทตาในโรงพยาบาลมุกดาหาร. จักษุเวชสาร 2552; 23(2) : 116 - 124.
2. โรงพยาบาลไทยนครินทร์. โรคเบาหวานขึ้น จ่อ ประสาทตา. ภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน 2553; 2.
3. ณัฐชัย นิธิอภิญญาสกุล, อัจฉรา นิธิอภิญญาสกุล, รัชญญา เจริญสกุล. การคัดกรองภาวะเบาหวานขึ้น จ่อประสาทตาในโรงพยาบาลชุมชน. จักษุเวชสาร 2547; 18(2) : 110.
4. จิตติมา อินพิญูลย์, วนิดา ศรีม่วง, ดนยา อินทะวงศ์, จินตนาค บริบูรณ์, วรัทยา วิเศษ, จันทร์ส่อง คงกระพันธ์. การตรวจคัดกรองเพื่อค้นหาการเปลี่ยนแปลงที่จ่อประสาทตาในผู้ป่วยโรคเบาหวาน ณ โรงพยาบาลศรีสังวาสสุโขทัย. จักษุเวชสาร 2551; 22(1): 12 - 17.
5. รสสุคนธ์ ศรีพัฒนาวัฒน์, เกรียง เจียรพีระพงษ์, พลกฤณ์ สุขวัชรินทร์, พินกรณ์ หาญณรงค์, สุกสิทธิ์ พรรรณารูโณห์. การศึกษาความชุดของ โรคเบาหวานขึ้น จ่อประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวานชนิด ไม่พึงอินซูลินของจังหวัดสุโขทัย. วารสารจักษุ ธรรมศาสตร์ 2550; 2(2) : 6-11.

## Screening for Diabetic Retinopathy in Diabetic Patients by Non mydriatic Fundus Camera in Ayutthaya Province

Prapat Suksripaisan, MD.

Department of Ophthalmology, Ayutthaya Hospital, Ayutthaya Province

### Abstract

**Objective :** To study the prevalence of diabetic retinopathy in Ayutthaya province. To study the relationship of risk factors for diabetic retinopathy in diabetic patients.

**Method :** prospective study by collected data by using non mydriatic fundus camera to screening the fundus images of 8,188 diabetic patients in Ayutthaya Province. Then read all fundus images and look for diabetic retinopathy patients by 5 ophthalmologists in Ayutthaya Province.

**Result :** 8,188 of diabetic patients (3,819 men and 4,639 women), age between 30 to 88 years (mean 56.9 years). The finding showed that the prevalence of diabetic retinopathy 13.10%, findings non proliferative diabetic retinopathy (NPDR) 12.5% and proliferative diabetic retinopathy (PDR) 0.6%. PDR is found less than NPDR in two groups of patients. Diabetic retinopathy condi-

tion increases with age older than 60 years incidence of PDR (0.22 %), incidence of NPDR (5%). Diabetic retinopathy tend to increase with duration of diabetes in patients with diabetes 6-10 years the rate of NPDR (5.7%) and patients with diabetes 11-15 years, the rates of PDR (0.22%). Diabetic patients with hypertension is found NPDR 4.1% PDR. 0.22% and another risk factors associated with diabetic retinopathy statistical significance  $P < 0.05$ , level of confidence 95 was sex but hypertension associated with diabetes was risk than other risk factors. Duration of diabetes over a 5 years was risk of diabetic retinopathy than duration of diabetes less than 5 years.

**Conclusion :** Prevalence of diabetic retinopathy were 13.10 percent of diabetic patients and the significant risk factors associated with diabetic retinopathy were sex, systemic hypertension and duration of diabetes.



# การประเมินภาวะผิดปกติทางด้านสายตา เพื่อรับการสนับสนุนแ渭่んตา ในกลุ่มสมาชิกศูนย์ศิลปาชีพ บ้านกำพี ตำบลกำพี อำเภอกรนีอ จังหวัดมหาสารคาม

นันทนา สารัญจิตร พย.ม.  
ห้องตรวจตา กลุ่มงานการพยาบาล  
โรงพยาบาลมหาสารคาม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (descriptive study) เพื่อประเมินภาวะผิดปกติทางสายตา และนำผลที่ได้ไปใช้เป็นแนวทางพัฒนาระบบบริการ มุ่งสู่ความเป็นเลิศ กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ ใช้ในการสุ่มตัวอย่างประชากรที่มีรับบริการที่ศูนย์ คือ สมาชิกของศูนย์ศิลปาชีพบ้านกำพี ตำบลกำพี อำเภอกรนีอ จังหวัดมหาสารคาม ได้แก่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 135 คน ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลแบบคัดกรองสายตา โดยมีเกณฑ์ในการคัดกรองภาวะผิดปกติทางสายตา และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ข้อมูลคือ การแยกแจงความถี่หาก่าร้อยละ

วัตถุประสงค์ : เพื่อประเมินภาวะความผิดปกติทางด้านสายตา และรับการสนับสนุนแ渭่นตาจากกองราชเลขาธุการในสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ในโครงการส่งเสริมศิลปาชีพบ้านกำพี ตำบลกำพี อำเภอกรนีอ จังหวัดมหาสารคาม ว่ามีมากน้อยเพียงใด

รูปแบบการวิจัย : การวิจัยเชิงพรรณนา

สถานที่ทำการวิจัย : ศูนย์ส่งเสริมศิลปาชีพบ้านกำพี ตำบลกำพี อำเภอกรนีอ จังหวัดมหาสารคาม

กลุ่มตัวอย่าง : กลุ่มสมาชิกของศูนย์ศิลปาชีพบ้านกำพี ตำบลกำพี อำเภอกรนีอ จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 135 คน ที่มาเข้ารับการตรวจคัดกรองสายตา เมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

ผลการวิจัย : จากจำนวนสมาชิกของศูนย์ส่งเสริมศิลปาชีพบ้านกำพี ที่มารับการตรวจคัดกรองสายตา จำนวน 135 คน พบร้อยละ 49 คน (ร้อยละ 36.2) ต้อกระจก จำนวน 31 คน (ร้อยละ 22.9) เป็นทึ้งต้อเนื้อและต้อกระจก จำนวน 23 คน (ร้อยละ 17) ผลการวัดสายตา พบรายตามากกว่าร้อยละ 25 คน (ร้อยละ 18.5), สายตาขาวจำนวน 17 คน (ร้อยละ 12.5) และสายตาปักติจำนวน 90 คน (ร้อยละ 66.6) ให้ได้รับแ渭่ನสายตาสั้น จำนวน 14 คน (ร้อยละ 10.3) และแ渭่ນมองไกลสั้น จำนวน 110 คน (ร้อยละ 81.4)

สรุป : ต้อเนื้อและต้อกระจก พบรายในกลุ่มสมาชิกที่มีภาวะผิดปกติทางด้านสายตามากกว่าร้อยละ 36.2 และร้อยละ 22.9 ตามลำดับ ผลการวัดสายตา มีสายตาปักติร้อยละ 66.6 สายตาสั้นร้อยละ 18.5 สายตาขาวร้อยละ 12.5 และให้แ渭่ನสายตาสั้นร้อยละ 10.3 ให้แ渭่ตามองไกลมากที่สุดร้อยละ 81.4

## บทนำ

จากการสำรวจสภาพตาบอดครั้งล่าสุดเมื่อปี 2537 พบร่วงภาวะสายตาบกพร่องของสายตาเลื่อนรางในตาซ้ายได้ ข้างหนึ่งเป็นสาเหตุอันดับสองรองลงมาจากสาเหตุต้อกระจก ทั่วประเทศ จะมีผู้ที่มีปัญหานี้อยู่ประมาณ 50,000 คน โดยเฉพาะผู้ที่มีอายุมากกว่า 40 ปีขึ้นไป ซึ่งโดยธรรมชาติ ต้องมีภาวะสายตาคนแก่ (presbyopia) ทุกคน และต้องการแ渭่ನสายตามองไกลสำหรับอ่านหนังสือหรือทำงาน ประชากรกลุ่มอายุเหล่านี้มีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี ประกอบกับประชาชนทั่วไปมีความจำเป็นในการใช้สายตาและอ่านหนังสือมากขึ้น ซึ่งถือเป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิต

อย่างหนึ่ง ประมาณว่าจะมีผู้ที่มีปัญหาเรื่องสายตาที่ต้องการแวนตาทั่วประเทศประมาณ 28.7 ล้านคน ขณะเดียวกันของค์การอนามัยโลก ก็ได้ประกาศแผนงานและกลยุทธ์ระดับโลก ให้ทุกประเทศทั่วโลกร่วมกันดำเนินการเพื่อกำจัดปัญหาตาบอดที่เกิดจากสาเหตุที่ป้องกันได้ ให้หมดไปภายในปี ค.ศ. 2020 คือ โครงการ Vision 2020 โดยกำหนดโรคเป้าหมายที่เป็นสาเหตุตาบอดที่สำคัญที่จะต้องควบคุมให้ได้ 5 โรค หนึ่งใน 5 โรค นี้คือ ภาวะสายตาบกพร่องและสายตาเลือนราง วิธีการแก้ไขภาวะสายตาบกพร่องนี้ไม่ยุ่งยาก มีเทคโนโลยีที่จำเป็นพร้อมอยู่แล้ว สามารถแก้ไขโดยการดับสายตาของผู้มีปัญหา ให้กลับมาเห็นเที่ยบท่าคนปกติได้ง่าย ประชาชนจะรับรู้ถึงคุณประโยชน์ของการแก้ไขสายตา และยอมรับได้อย่างรวดเร็ว จึงเห็นได้ว่าการจัดการคัดกรองสายตาและจัดบริการแวนตา เป็นสิ่งจำเป็นและคุ้มค่าที่จะทำ และควรจัดให้เป็นส่วนหนึ่งของการให้บริการสุขภาพพื้นฐานแก่ประชาชน

## วิธีการศึกษา

การศึกษานี้ เป็นการศึกษาวิจัยเชิงพรรณนา (descriptive Study) โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบฟอร์มตรวจคัดกรอง ซึ่งทำการตรวจคัดกรองที่ศูนย์ส่งเสริมศิลปาชีพ บ้านกำพี ตำบลกำพี อำเภอครบุรี จังหวัดมหาสารคาม เมื่อวันจันทร์ที่ 21 พฤษภาคม 2551 เกณฑ์ในการคัดกรองภาวะผิดปกติทางสายตา ใช้หลักการวัดสายตาโดยทั่วๆ ไป มีอยู่ 2 วิธีคือ วิธี subjective และ objective

1. การวัดสายตาด้วยวิธี objective method ใช้เครื่องมือที่เรียกว่า เครื่องวัดสายตาอัตโนมัติหรือ autorefractor เป็นเครื่องมือ optic ที่สลับซับซ้อนทำงานร่วมกับคอมพิวเตอร์ สามารถทำการวัดค่าของสายตาผิดปกติได้โดยไม่ต้องซักถามผู้ป่วย เครื่องมีชนิดนี้ทำให้การวัดสายตาจะทำได้โดยง่าย สะดวกรวดเร็ว

2. การวัดสายตาด้วยวิธี subjective method วิธีนี้อาศัยอุปกรณ์วัดสายตาดังกล่าวข้างต้น โดยมีหลักการ คือ ต้องทดลองให้ผู้ป่วยอ่าน chart ที่ระยะใกล้ในขณะที่ถูก fogging เพื่อขัดปัญหาของ accommodation ต่อจากนั้นให้ทดสอบใส่เลนส์ (most plus or least minus) ที่ส่งสัญญาณให้ทราบว่าจะแก้ไขสายตาในผู้ป่วยได้ ค่อยๆ เพิ่มนหรือลดเลนส์ให้ผู้ป่วย จนกระทั่งผู้ป่วยได้สายตาชัดที่สุด ทั้งนี้ในขณะที่ทำการวัดสายตา จะต้องมีการพูดโต้ตอบกับผู้ป่วยเป็นระยะๆ แล้วจึงสั่งเลนส์ให้ผู้ป่วยตามขนาดของสายตาที่ผู้ป่วยเลือกดังกล่าว ในกรณี presbyope ก็ใช้วิธีเดียวกันนี้ แต่ให้อ่านที่ระยะ 14 นิ้ว โดยใช้แผ่นอ่านหนังสือสำหรับอ่านระยะใกล้แทน ข้อดีของวิธีนี้คือ สะดวก รวดเร็ว ทำได้ง่าย ไม่ต้องมีการขยายม่านตาผู้ป่วย ได้ขนาดเลนส์ที่ใกล้เคียงกับแวนผู้ป่วย ข้อเสียของวิธีนี้ คือ ต้องอาศัยความร่วมมือของผู้ป่วยในการตอบคำถาม ผู้ป่วยที่พูดไม่ได้ หรือมีปัญหาด้านภาษาพูดหรือมีปัญหาในด้านการฟัง เด็กเล็กๆ จะไม่สามารถกระทำได้

ว่าจะแก้ไขสายตาในผู้ป่วยได้ ค่อยๆ เพิ่มนหรือลดเลนส์ให้ผู้ป่วย จนกระทั่งผู้ป่วยได้สายตาชัดที่สุด ทั้งนี้ในขณะที่ทำการวัดสายตา จะต้องมีการพูดโต้ตอบกับผู้ป่วยเป็นระยะๆ แล้วจึงสั่งเลนส์ให้ผู้ป่วยตามขนาดของสายตาที่ผู้ป่วยเลือกดังกล่าว ในกรณี presbyope ก็ใช้วิธีเดียวกันนี้ แต่ให้อ่านที่ระยะ 14 นิ้ว โดยใช้แผ่นอ่านหนังสือสำหรับอ่านระยะใกล้แทน ข้อดีของวิธีนี้คือ สะดวก รวดเร็ว ทำได้ง่าย ไม่ต้องมีการขยายม่านตาผู้ป่วย ได้ขนาดเลนส์ที่ใกล้เคียงกับแวนผู้ป่วย ข้อเสียของวิธีนี้ คือ ต้องอาศัยความร่วมมือของผู้ป่วยในการตอบคำถาม ผู้ป่วยที่พูดไม่ได้ หรือมีปัญหาด้านภาษาพูดหรือมีปัญหาในด้านการฟัง เด็กเล็กๆ จะไม่สามารถกระทำได้

## สรุปขั้นตอนในการวัดสายตาแบบ Subjective

- ประเมินค่าสายตาผิดปกติอย่างคร่าวๆ โดยอาศัย visual acuity
- ให้ผู้ป่วยนั่งที่ระยะ 6 เมตร ทำการวัดสายตาที่ละหัว โดยใช้ trail frame ปิดตาอีกข้างหนึ่งไว้ก่อน
- ทำการขัด accommodation โดยวิธีการที่เรียกว่า “Fogging” คือใส่เลนส์บวกลงให้ผู้ป่วยจักระทั้ง induce ให้มีสายตาสั้น โดยให้ visual acuity ลดลงกว่าเดิม 1-2 ແລ厝 (ให้ได้ 20/200 - 20/100) แล้วจึงค่อยๆ ทดลองใส่เลนส์แก้สายตาลงใน trail frame
- ทำการแก้สายตาอีียงของผู้ป่วยก่อนแล้วจึงแก้สายตาสั้นหรือยาว เนื่องจากจะทำให้เกิดความผิดพลาดได้น้อยกว่า
- ค่อยๆ ลดหรือเพิ่ม sphere จนกระทั่งผู้ป่วยเห็นภาพชัดมากที่สุด
- ลดหรือเพิ่มค่าของ cylinder อีกครั้งจนได้ภาพชัดขณะเดียวกันก็ลองลดหรือเพิ่มค่า sphere อีกครั้งหนึ่งจนได้ภาพชัด
- ทำการ refine ค่าของมุมอีียง โดยการใช้เครื่องมือที่เรียกว่า Cross cylinder
- ทำการหาค่าของสายตาของตาอีกข้างหนึ่งด้วยวิธีแบบเดียวกัน
- ทดสอบค่าสายตาที่วัดได้ทั้งสองข้าง โดยให้อ่านอักษรsize แดงและเขียวที่อยู่ในตราเดียวกัน (Bichrome or

Duochrome test) ผู้ป่วยบอกว่าอ่านชัดเจนเท่ากันทั้งสองสี แสดงว่าสายตาที่วัดได้มีค่าถูกต้อง กรณีบอกว่าชัดไม่เท่ากัน ต้องเพิ่มหรือลดกำลังเลนส์อีกครึ่งหนึ่ง

10. ให้ผู้ป่วยลองใส่แ่วย์สายตาตามค่าที่วัดได้ หากผู้ป่วยพอใจก็ให้ไปสั่งตัดแ่วย์ตาได้

### การแก้สายตาในคนแก่ (Presbyopic correction)

ในคนที่มีปัญหาการมองเห็นที่ระยะใกล้ เช่น การอ่านหนังสือหรือต้องทำงานที่มีความละเอียด โดยมากปัญหางจะเริ่มเกิดกับคนที่มีอายุ 40 ปี ที่เรียกว่า early presbyope การแก้สายตาคนสูงอายุสามารถกระทำได้โดยอาศัยการใช้เลนส์บวกเพื่อทดแทนส่วนของ accommodation ที่อ่อนกำลังลง อย่างไรก็ตามปัญหาเรื่องการเห็นที่ระยะใกล้ ก็อาจจะเกิดขึ้นกับคนที่มีอายุอ่อนกว่า 40 ปีได้ เช่นคนที่มีสายตาขาวร่วมด้วย ดังนั้นจึงต้องตรวจสอบว่าไม่มีสายตาขาว จึงจะถือว่าเป็นสายตาคนแก่

หลักการแก้สายตาคนแก่เมื่อดังนี้

1. ในคนที่มีอายุยังไม่มากนัก เช่น อายุประมาณ 40 ปีดันๆ ควรที่จะตรวจหาว่ามีสายตาขาวร่วมด้วยหรือไม่ หากพบว่ามีสายตาขาวอยู่ แต่ไม่เคยแก้ไขมาก่อน กล่าวคือไม่รู้ตัวว่าตัวเองมีสายตาขาว ดังนั้นเมื่อตรวจพบว่ามีสายตาขาวและทำการแก้ไขด้วยการให้ใส่แ่วย์ตาสำหรับมองใกล้ชัด ก็สามารถทำให้ผู้ป่วยสามารถอ่านที่ระยะใกล้ได้ดีขึ้นกว่าเดิม ก่อน ทั้งนี้อาจจะไม่ต้องใช้แ่วย์ตาสำหรับมองไกล้เลย

2. ที่ระยะอ่านหนังสือปานกลาง คือ ที่ระยะประมาณ 40 ซม. ห่างจากตาปกติ จะต้องการ accommodation ประมาณ +2.5 Dioptors (NPA) การให้แ่วย์บวก เพื่ออ่านที่ระยะใกล้ (near add) จะให้เพียงครึ่งหนึ่ง หรือประมาณ +1 Dioptor ก็พอ ทั้งนี้มีหลักว่าจะพยายามให้ใช้ accommodative reserve power ของคนเองอีกครึ่งหนึ่งสำหรับกำลังสำรองของคนสูงอายุ ในแต่ละช่วงอายุจะแสดงดังตาราง

ตาราง : ภาวะการสูญเสีย accommodation อันเนื่องจากอายุ

อายุ (ปี)	1	5	10	20	25	35	40	45	50	55	60	65	70	75
Amp. of acc.in Dioptors	18	16	14	10	8.5	5.5	4.5	3.5	2.5	1.75	1.00	.75	.25	.00

3. สำหรับในคนที่มีอายุ 62 ปี เนื่องจาก accommodation ที่สะสมอยู่ มีกำลังลดน้อยลงมาก จึงต้องให้กำลังเพิ่มเติมที่คือ +.25 Dioptors ที่ระยะดังกล่าว

4. ในคนที่อายุเกิน 70 ปี จริงๆ แล้วไม่น่าจะต้องการกำลังแ่วย์เกิน +.25 Dioptors เช่นกัน แต่โดยความเป็นจริง พบร่วมกับคนสูงอายุที่มากขึ้น ในคนสูงอายุมากขึ้น ที่อ่านหนังสือระยะใกล้มาก เช่น ที่ระยะ 10 ซม. เนื่องจากมีโรคที่จอรับภาพ คือ มีโรคของ macula อาจจำเป็นต้องให้แ่วย์บวกที่มีกำลังมากกว่า +.25 Dioptors ทั้งนี้เนื่องจากเลนส์บวกที่เพิ่มขึ้นจะช่วยเพิ่มขนาดภาพที่จอรับภาพ ทำให้ผู้ป่วยเห็นได้ดีขึ้น นอกจากนี้ หากยังไม่ได้ผล ก็ให้ผู้ป่วยยังไม่พอใจ ก็อาจมีความจำเป็นที่จะต้องใช้อุปกรณ์พิเศษสำหรับช่วยทำให้เกิดกำลังขยายมากขึ้น เช่น

แ่วย์ขยาย เป็นต้น

### การสั่งเลนส์อ่านหนังสือและเลนส์ Multifocal

การหากำลังของเลนส์อ่านหนังสือหรือทำงานที่ระยะใกล้

1. ข้อมูลที่จำเป็น ได้แก่การมีข้อมูลของการวัดสายตา ลักษณะของงานที่จะทำที่ระยะใกล้ เช่น การอ่าน การเขียน ผ้า การพิมพ์หนังสือ และค่าของ accommodative amplitude ของผู้ป่วยการหาว่ามี undercorrection ในผู้ป่วยสายตาสั้นจะมีผลต่อการให้แ่วย์ใกล้อย่างไร โดยทั่วไปจะต้องมีการเพิ่มกำลังของ add ในผู้ป่วยสายตาที่มี undercorrection และในผู้ป่วยสายตาสั้นที่มี overcorrection

2. การวัด accommodation ต่อไปนี้ ให้ทำที่ละตา แล้วจึงทำสองตาพร้อมกัน ได้แก่ การหา near point of accommodation (NPA) โดยให้ผู้ป่วยใส่แว่นไกล์ที่ได้รับการแก้สายตาแล้วใช้กูญ accommodative เช่นกูญของ Prince หรือกูญของ accommodation ทั่วไป ต่อมาให้ผู้ป่วยอ่านอักษรขนาดเล็กที่ระยะสุดแขนผู้ป่วย ค่อยๆ เลื่อนอักษรดังกล่าวเข้าใกล้ตาผู้ป่วยมากขึ้นๆ จนกระทั้งผู้ป่วยรายงานว่าเกิดการมัวของอักษรดังกล่าว หยุดการเคลื่อนแผ่นอ่านหนังสือ และวัดระยะห่างจากตาเป็นเซนติเมตรเปลี่ยนค่าเป็น Dioptors จะได้ค่าของ NPA ทดลองให้ผู้ป่วยใส่เลนส์อ่านหนังสือที่มีค่าครึ่งหนึ่งของ NPA ต่อจากนั้นจึงเพิ่มหรือลดกำลังเลนส์จนกระทั้งผู้ป่วยพอใจ

### 3. การเลือกค่าของ add ชั่วคราว โดยมีวิธีการดังนี้

3.1 หาค่า accommodation ที่ต้องการสำหรับทำงานที่ระยะใกล้ เช่น การอ่านหนังสือที่ระยะ 40 ซม. จะต้องการ +2.5 Dioptors

3.2 หาค่า accommodative สำรองจะอนุญาตให้มีกำลังสำรองครึ่งหนึ่ง เช่น ตามกูญของ Prince วัด amplitude ได้ 2 Dioptors ดังนั้นจะอนุญาตให้ผู้ป่วยใช้ได้ 1 Dioptors ผู้ป่วยบางคน อาจมีความสนใจที่จะใช้กำลังสำรองดังกล่าวเกินครึ่งให้ลบค่ากำลังที่ใช้ คือ 1 Dioptors ออกจากค่าของ accommodation ที่ต้องการ (2.5 Dioptors) ผลต่างคือ 1.5 Dioptors จึงเป็นค่าของ add ที่จะให้ผู้ป่วยลองใส่ ให้ใส่ค่า Add ดังกล่าวลงไป กล่าวคือที่ระยะใกล้ถึงไกล์มีค่าเป็น 7 ซม. ตามผู้ป่วยว่าพอใจหรือไม่ในการดูไกล์ของผู้ป่วย หากมีระยะที่ไกล์ตานเกินไป ก็ให้ทำการลดกำลังเลนส์ลงช้าๆ ทีละ 0.25 Dioptors จนผู้ป่วยพอใจค่าของ amplitude ที่ทำพร้อมกันทั้งสองตา โดยทั่วไปจะมีค่าเกินกว่าที่ทำการวัดที่ละตา 0.28-0.5 Dioptors ดังนั้นการวัดสายตาจึงเป็นเสมือนหนึ่งสวิตช์แห่งความปลอดภัยเพื่อไม่ให้ผู้ตรวจวัดสายตา เกี่ยนไปสั่งແวนตาสำหรับอ่านหนังสือที่มีกำลังแรงจนเกินไป

### การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ข้อมูลทำการวิเคราะห์ โดยใช้สถิติการแจกแจงความถี่หาค่าร้อยละ

### ผลการศึกษาและอภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (descriptive study) เพื่อประเมินภาวะความผิดปกติทางด้านสายตาในกลุ่มน้ำเสื้อกบของศูนย์ศิลปะชีพบ้านกำพี ตำบลกำพี อําเภอบรบีอ จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 135 คน ซึ่งคัดเลือกโดยวิธีสุ่มแบบง่าย (simple random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบบันทึกผลการตรวจคัดกรองสายตา แผ่นวัดสายตาไกล์และไกล trail fram set และเครื่องวัดสายตามอัตโนมัติ (autorefractor) ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ได้รับการตรวจสอบความเที่ยงตรงประจำจากห้างเทคนิคของบริษัท และของแผนกกองช่าง กระทรวงสาธารณสุข สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

โรคตาในกลุ่มที่ศึกษาพบว่ามีโรคตาทั้งหมด 105 คน (ตารางที่ 1) คิดเป็นร้อยละ 77.7 โดยเป็นต้อเนื้อมากที่สุด จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 36.2 รองลงมาคือต้อกระจก จำนวน 31 คน รวมคิดเป็นร้อยละ 22.9 เป็นทึ้งต้อเนื้อและต้อกระจกจำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 17 โดยส่วนใหญ่อายุ 51-60 ปี และจะเป็นมากที่สุดเมื่ออายุ 61 ปีขึ้นไป และมีโรคร่วม เช่น เบ้าหวาน ความดันโลหิตสูง

ผลการวัดสายตา พบร่วมสายตาสั้น (ตารางที่ 2) จำนวน 25 คน (ร้อยละ 18.5)สายตายาว จำนวน 17 คน (ร้อยละ 12.5) สายตาปกติ จำนวน 90 คน (ร้อยละ 66.6) ให้แวนสายตาสั้นจำนวน 14 คน (ร้อยละ 10.3) ให้แวนตามองไกล์ จำนวน 110 คน

ตารางที่ 1

อายุ	ชาย	หญิง	ประวัติการเจ็บป่วย						ผลการตรวจตา				
			ไม่มีโรคประจำตัว	DM	HT	โรค	หอบหืด/ ภูมิแพ้	คอพอก/ เก้าอี้	ปกติ	ต้อเนื้อ	ต้อกระจก	ต้อเนื้อและ ต้อกระจก	ต้อหิน/ ตาเขียว
< 40	-	17	13	-	1	-	-/1	1/-	11	6	-	-	-
41-50	2	27	19	3	1	-	1/-	2/3	11	17	-	-	-/1
51-60	7	43	36	3	3	3	2/-	2/4	13	22	11	3	1/-
61 ปีขึ้นไป	4	35	29	6	4	1	-/-	-/-	4	4	20	20	-
รวม	13	122	97	12	14	4	2/2	5/7	39	49	31	23	1/1
คิดเป็นร้อยละ	19.2	90.3	71.8	8.8	10.3	2.9			28.8	36.2	22.9	17	

ตารางที่ 2

อายุ	ชาย	หญิง	ผลการวัดสายตา				สรุปผลการให้แวนต้า		
			ปกติ	สายตาสั้น	สายตายาว	สายตาเอียง	แวนต้า สายตาสั้น	แวนต้า สายตายาว	แวนต้า มองใกล้
< 40	-	17	8	8	-	2	8	-	5
41-50	2	27	23	5	1	1	3	-	26
51-60	7	43	36	6	9	4	3	-	47
61 ปีขึ้นไป	4	35	23	6	7	5	-	-	32
รวม	13	122	90	25	11	12	14	-	110
คิดเป็นร้อยละ	19.2	90.3	66.6	18.5	12.5	8.8	10.3	-	81.4

### อภิปรายผล

การตรวจคัดกรองสายตาผิดปกติเพื่อบริการแวนตานี้ ควรให้บริการได้หลายระดับ ตั้งแต่ระดับการคัดกรองคืนหาผู้ที่สงสัยว่ามีสายตาผิดปกติ ซึ่งการทำได้ในระดับชุมชน เช่น สถานีอนามัย ระดับนี้สามารถจ่ายแวนตาสำเร็จรูปง่ายๆ เช่น แวนอ่านหนังสือสำหรับคนแก่ ระดับอ่อนกว่า โรงพยาบาลชุมชน ควรจะให้บริการคัดกรองและจัดบุคลากรสำหรับตรวจวัดสายตาอย่างง่ายๆ ได้โดยทำงานประสานกับหน่วยวัดแวนในโรงพยาบาลจังหวัด สำหรับระดับจังหวัด ควรจะให้บริการตรวจแก้ไขสายตาในระดับที่ยุ่งยากซับซ้อน ได้ และมีหน่วยวัดสายตา ประกอบแวน และจำหน่ายแวนตาเต็มรูปแบบ

ผู้รับบริการส่วนใหญ่ เป็นผู้ใหญ่วัยทำงานที่ช่วยเหลือตัวเองได้ แต่ยังมีกลุ่มที่ต้องให้ความสนใจเป็นพิเศษ เพื่อไม่ให้มีผลแทรกซ้อนตามมาภายหลัง คือ กลุ่มผู้สูงอายุและกลุ่มที่มีปัญหาเฉพาะ คือกลุ่มแรงงานที่ต้องใช้สายตาละเอียด เพื่อให้กลุ่มที่มีความจำเป็นได้มีโอกาสเข้ารับบริการ ต้องมีการยกระดับความรู้ ปรับเปลี่ยนทัศนคติ และปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยใช้กลยุทธ์ คือ การให้ข้อมูลที่ถูกต้อง ให้สุขศึกษาโดยสามารถทำได้ ผ่านงานคุณภาพผู้สูงอายุและงานอาชีวอนามัย ในการศึกษาเชิงพรร摊นารถั่งนี้ จึงเป็นการศึกษาเพื่อประเมินภาวะความผิดปกติทางด้านสายตาเพื่อให้ทราบถึงภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคตา และภาวะเสี่ยงต่อการทำงานในผู้ป่วยโรคตา

พยาบาลในฐานะที่เป็นผู้ดูแลด้านสุขภาพของประชาชนจึงจะทราบข้อมูลหรือข้อมูลเท็จจริงของผู้รับบริการ การเก็บข้อมูลและศึกษาหารือวิจัย จึงช่วยให้พยาบาลมีแนวทางในการจัดบริการที่ตรงกับความต้องการของผู้รับบริการได้ดีขึ้น

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาประชารากรทุกกลุ่ม จะได้รับประโยชน์จากการจัดให้มีบริการวัดແວ่นสายตาโดยเฉพาะในกลุ่มเด็กวัยก่อนเรียนจะช่วยยกระดับสายตาให้ดีขึ้น ป้องกันปัญหาตาชา (strabismus) ตาบี้เกี้ยว (amblyopia) และในกลุ่มวัยทำงาน ช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพ ป้องกันการสูญเสียสมรรถภาพทำงาน สำหรับกลุ่มผู้สูงอายุ หมายถึง การเพิ่มคุณภาพชีวิต

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ ควรมีการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผู้รับบริการกลุ่มอื่นๆ ที่หลากหลาย อันนำไปสู่การวางแผนการส่งเสริมสุขภาพประชาชนให้ครอบคลุมต่อไป

### เอกสารอ้างอิง

- เทียนชัย พรหมภูเบศวร์, สมชัย วงศ์เวชสวัสดิ์ รายงาน

การสำรวจสภาวะตาบอดและโรคที่เป็นสาเหตุสำคัญในประเทศไทย พ.ศ. 2537. ลำปาง : กิจกรรมพิมพ์, 2540.

- ประเสริฐ ลือจงรุสสิริ ศิลปการวัดสายตา พิมพ์ ครั้งที่ 2 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549.
- พัฒนพงษ์ ฤกุยานนท์และนิยม คงยามา การพัฒนาระบบให้บริการวัดແວ่นสายตาในแผนงานป้องกันและส่งเสริมสุขภาพตา วารสารจักษุสาธารณสุขปีที่ 14 ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน 2543.
- Chao Tongplengsri. Present situation of refraction services in Thailand. Presentation in the meeting of the third inter-country workshop on prevention of blindless at Hanoi 6-9 March, 2000 by WHO Tokyo Collaborating Center.
- World Health Organization. Global Initiative for the Elimination of Avoidable Blindness, VISION 2020. The Right to Sight Prevention of Blindness and Deafness, WHO / PB / 97.61 Rev.1.

## Evaluation of Refractive Error and to Support the Eye Glasses for Member of the group of Silapacheep Ban Kumpee Center Tumbol Kumpee Amphur Borabue Mahasarakham Province

Nuntana Saranjitr

Mahasarakham Hospital, Mahasarakham Province

### ABSTRACT

**Objective:** To assess refractive error and to support the eye glasses for member of the group of Silapacheep Ban Kumpee Center Tumbol Kumpee Amphur Borabue Mahasarakham Province.

**Method:** Descriptive study

**Setting:** Silapacheep Ban Kumpee Center Tumbol Kumpee Amphur Borabue Mahasarakham Province.

**Subjects:** The 135 patients were screening refractive error on 21<sup>th</sup> November 2008

**Result:** From 135 patients were screening refractive error in this description study The pterygium was found in 49 patients (36.2%), the cataract was found in 31 patients (22.9%) for the pterygium and cataract were found in 23 patients (17%), myopia was found in 25 patients (18.5%), hyperopic was found in 17 patients (12.5%). The normal vision was found in 90 patients (66.6%) and to be given eye glasses for 14 myopia patients (10.3%) and prebyopia 110 patients (81.4%)

# Eye Manifestations of Intrauterine Infections

แพทย์หญิงริวาร ชาญเกษตรพร  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศิกิตติรักษ์ (ที่ปรึกษา)  
ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

คงตัวเป็นอวัยวะหนึ่งที่มีผลกระทบจากการติดเชื้อของ胎盘ตั้งแต่อยู่ในครรภ์ที่พบได้บ่อย โดยสาเหตุของ congenital intrauterine infections ที่พบความผิดปกติในตาได้บ่อยและจำแนกแพทย์ควรทราบ (mnemonic TORCHES) ได้แก่

1. Toxoplasmosis
2. Rubella
3. Cytomegalovirus
4. Herpes simplex virus
5. Epstein-barr virus
6. Syphilis (*Treponema pallidum*)

ส่วนสาเหตุจากการติดเชื้อชนิดอื่นๆ ได้แก่ varicella-zoster virus, human immunodeficiency virus, lymphocytic choriomeningitis virus, West Nile virus ซึ่งปัจจุบันพบได้น้อยลง โดยเชื้อเหล่านี้มีผลต่อการเจริญเติบโตของ胎盘ในครรภ์และอาจทำให้เกิดภาวะแท้ง หรือ胎盘เสียชีวิตในครรภ์ได้ และหากติดเชื้อในช่วง 3 เดือนแรกของการตั้งครรภ์ซึ่งเชื้อติดต่อผ่านทางรก ทำให้มีผลต่อ胎盘ในครรภ์ทั้งด้านการพัฒนาอวัยวะต่างๆ ผิดปกติ และอาจทำให้เกิดภาวะติดเชื้อรีอร์งได้

การวินิจฉัยภาวะ congenital intrauterine infections ได้แก่ การพบระดับของ IgM และ IgA antibodies ของ胎盘ที่เพิ่มมากขึ้น โดยสรุปแล้ว胎盘จะได้ภูมิคุ้มกันจากมาตรการตั้งแต่ในครรภ์ ได้แก่ IgG และภูมิคุ้มกันที่ได้หลังจากคลอดจาก colostrums และ breast milk ซึ่งโดยส่วนมากเป็น IgA และส่วนน้อยเป็น IgG และ IgM ซึ่ง胎盘สามารถผลิต IgM ได้ทันทีหลังคลอด แต่ IgG จะเริ่มผลิตที่อายุ 6 เดือนหลังจากคลอด ดังนั้นในช่วง 6 เดือนแรกหลังคลอด ระดับ IgG ที่สูงขึ้นส่วนมากมาจาก IgG ของมาตรการที่ส่งผ่านมาทางรกนั้นเอง และจากระดับ IgM antibodies ที่สูงขึ้นในมาตรการจะยังช่วยสนับสนุนสาเหตุ

การติดเชื้อว่ามาจากมาตรการใด โดยจากอุบัติการณ์การเกิดโรคที่พบได้บ่อย มีดังนี้

## Toxoplasmosis

*Toxoplasma gondii* เป็น intracellular parasite ที่พัฒนามาจากสาหร่ายเซลล์เดียว วงจรชีวิตประกอบด้วย 3 รูปแบบ คือ oocyst พับในทางเดินอาหารของแมว, tissue cyst, tachyzoites (active หรือ proliferative form) และติดต่อโดย oocyst ในอุจจาระของแมวที่อาจปนเปื้อนอยู่ในดินหรือเนื้อสัตว์ดิบซึ่งอาจอยู่ในระยะติดต่อได้นานถึง 1 ปี และคนติดต่อโดยการกินเนื้อสัตว์หรือผักดิบที่ปนเปื้อนดินหรือน้ำที่มี oocyst เข้าไป เชื้อจะเข้าไปในร่างกายคนจะเข้าไปฝังอยู่ตามกล้ามเนื้อ เช่น หัวใจ หรือเนื้อเยื่อระบบประสาท เช่น retina และ cyst นี้จะแตกออกทำให้เกิดการแพร่กระจายของ tachyzoites จำนวน 100,000 tachyzoites ออกมานา

หากจะสามารถได้รับเชื้อจากการติดต่อโดยผ่านทาง transplacental tachyzoites อุบัติการณ์การเกิด congenital toxoplasmosis อยู่ในช่วง 1-10 : 10,000 ของจำนวน胎盘ที่คลอดทั้งหมด ซึ่งอายุครรภ์ขณะที่มารดาได้รับเชื้อมีผลต่ออัตราเสี่ยงในการติดเชื้อผ่านไปยัง胎盘และความรุนแรงที่อาจเกิดขึ้น โดยพบโอกาสการติดเชื้อผ่านไปยัง胎盘ขณะที่มารดาได้รับเชื้อในช่วง 3 เดือนแรก 25% และใน 3 เดือนหลังที่ 75% และมากถึง 90% ใน 2-3 สัปดาห์ สุดท้ายของการตั้งครรภ์ และอาการแสดงจะรุนแรงที่สุดถ้ามีการติดเชื้อในช่วงแรกของการตั้งครรภ์

## การวินิจฉัยโรค

1. ELISA สำหรับตรวจ IgM และ IgA ของ胎盘
2. PCR สำหรับ *Toxoplasma DNA*

อาการแสดงของโรค 3 อาการแสดงที่เป็นลักษณะเฉพาะ ได้แก่ chorioretinitis, hydrocephalus และ intra cranial calcifications

90% ของทารกที่ติดเชื้อพบว่าไม่แสดงอาการผิดปกติ และมีจำนวน 85% ที่ตรวจพบ chorioretinitis ส่วนอาการทางคลินิกอื่นๆที่พบบ่อย คือ flue like illness, sore throat, lymphadenopathy นอกจากนี้พบว่าการกลอດ ก่อนกำหนดจะแสดงอาการทางระบบประสาทและทางตา ในช่วง 3 เดือนแรกหลังคลอด ในขณะที่การกลอดรอบกำหนดจะแสดงอาการรุนแรงน้อยกว่า ตรวจพบตับและม้ามโต ต่อมน้ำเหลืองโต โดยแสดงอาการในช่วง 2 เดือนแรก ซึ่งอาการแสดงทางตาของผู้ป่วย congenital toxoplasmosis ได้แก่ mosis ได้แก่

1. Anterior segment : พบรูป microcornea 19%, cataracts 10% มักจะพบร่วมกัน

2. Retina : ความผิดปกติที่ตรวจพบได้บ่อยคือ chorioretinal scars พบได้ 79% โดยตำแหน่งเฉพาะต่อ congenital toxoplasmosis คือ macula อย่างไรก็ตาม ตำแหน่งที่พบบ่อยที่สุดอยู่ที่บริเวณ periphery พบได้ 64% นอกจากนี้ยังพบ active retinitis ซึ่งมีลักษณะหนาตัวของ retina มีสีขาวครีม โดยพบบริเวณติดกับ old flat atrophic scar มักพบ dense vitritis บริเวณที่ retina หนาตัวร่วมด้วย ทำให้มีลักษณะเหมือน headlight in a fog และพบ retinal detachment ได้ 10%

3. Optic Nerve : สามารถพบ optic atrophy ได้ถึง 20%

4. Microphthalmia and Phthisis : พบได้ 13% และ 4% ตามลำดับ

สาเหตุของ visual impairment หลักๆได้แก่ macular scars, dragging of macula จาก peripheral lesion, retinal detachment

อัตราการเป็นช้าพบได้ 13% ของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษา และ 44% เป็นผู้ป่วยที่ไม่เคยได้รับการรักษามา ก่อนและมักเกิดบริเวณตำแหน่งเดิมมากกว่าตำแหน่งใหม่

## การรักษา

จะให้การรักษา ocular toxoplasmosis ในกรณีที่มี threaten vision โดยแนวทางการรักษา คือ

Triple therapy : pyrimethamine, sulfadiazine, pred-

nisolone

Quadruple drug therapy : Triple therapy + clindamycin

ปัจจุบันนี้ standard treatment คือ ให้ triple therapy จนถึงอายุ 1 ปี โดยพบว่ารอยโรคจะดีขึ้นหลังจาก ให้การรักษาประมาณ 1-2 สัปดาห์หลังเริ่มยา และให้ผลค่อนข้างดีโดยเฉพาะใน congenital toxoplasmosis

การป้องกันโรค หลีกเลี่ยงการรับประทานเนื้อสัตว์ดิบ หรืออาหารที่ปนเปื้อนอุจจาระของแมว โดยเฉพาะขณะตั้งครรภ์

## Rubella Virus

Rubella virus จัดอยู่ใน Togaviridae family เป็นสาเหตุของ congenital rubella (German measles) syndrome ซึ่งมีความผิดปกติที่พบได้หลายระบบ ได้แก่ ocular, otologic, cardiac defect, microcephaly, mental deficiency โดยพบว่า rubella virus เป็นสาเหตุหลักของการ失明 ในประเทศไทยกำลังพัฒนา

อุบัติการณ์การเกิด congenital infection ขึ้นอยู่กับ อายุครรภ์ขณะตั้มผัสเชื้อ ซึ่งหากจะสามารถรับเชื้อโดย ผ่านทางรก โดยพบว่าสูงถึง 90% ในช่วง 11 สัปดาห์แรก และ 50% ในช่วงสัปดาห์ที่ 11-20 และ 37% ในช่วง สัปดาห์ที่ 20-35 พบร้อตราชการเกิด congenital defects สูงถึง 100% ในช่วง 11 สัปดาห์แรก และ 30% ในช่วง สัปดาห์ที่ 11-20 โดย cataracts และ glaucoma จะเกิดในทารกที่ได้รับเชื้อในช่วงอายุครรภ์ 2 เดือนแรก และภาวะ retinopathy จะพบได้ในทารกที่ได้รับเชื้อในช่วงก่อน 5 เดือนแรก นอกจากนี้เชื้อไวรัสชนิดนี้ยังสามารถคงอยู่ใน ทารกเป็นระยะเวลาหลายเดือนจนถึงหลังคลอด

## การวินิจฉัยโรค

1. ELISA พบ IgM antibodies ต่อ rubella ที่ cord blood
2. ตรวจ viral throat culture
3. ตรวจ serially rising ของ IgG titers

## อาการแสดง

อาการแสดงโดยทั่วไปที่พบบ่อยที่สุด คือ hearing loss ซึ่งพบได้ 44% ส่วนความผิดปกติอื่นๆได้แก่ intrauterine

growth retardation, microcephaly, mental retardation, heart disease, hepatitis, hepatomegaly, petechiae จาก thrombocytopenia, diabetes, hypospadias

### อาการแสดงทางตา

#### 1. External Dacryostenosis

2. Cornea : อาจพบ edematous cornea จาก endotheliopathy (จาก live virus ใน aqueous) หรือจาก glaucoma, keratoconus

3. Iris และ Ciliary Body : iris hypoplasia หากมีการติดเชื้อในช่วง 3 เดือนแรกของการตั้งครรภ์ เนื่องจากทำให้ iris มีการพัฒนาได้ช้า พบร chronic granulomatous iridocyclitis ได้

4. Lens : cataract พบรได้ 30% และมักพบชนิด nuclear cataract หากมีการติดเชื้อในช่วง 3 เดือนแรกของการตั้งครรภ์ โดยไวรัสจะสามารถคงอยู่นาน 30 เดือน ดังนั้นควรมีการป้องกันที่เหมาะสมของผ่าตัดเพื่อลดการแพร่กระจายของเชื้อจาก cortical material และอาจพบ inflammatory reaction หลังผ่าตัดได้มากกว่าปกติ อาจจำเป็นต้องให้ systemic steroids

5. Retina : salt and pepper retinopathy เป็นลักษณะเฉพาะที่พบได้บ่อยที่สุด คือ 24-62% ซึ่งลักษณะทาง histology พบร histopathologic depigmentation ของ RPE without associated inflammation ซึ่งรอยโรคจะกระจายใน retina พบรได้ทั้งที่ macular และ periphery และให้ผลตรวจ ERG, EOG ปกติ นอกจากนี้ยังสามารถพบ CNV ได้

#### 6. Optic Nerve : อาจพบ primary optic atrophy ได้

7. Glaucoma : พบรได้ 10% ซึ่ง pathogenesis อาจเกิดจากความผิดปกติของการพัฒนา angle ซึ่งคล้ายกับใน primary congenital glaucoma หรือ phacolytic glaucoma หรือ angle closure จาก large cataractous lens

#### 8. Microphthalmos พบรได้ 10%

### การรักษาและป้องกันโรค

ให้การรักษาตามอาการ และใช้วัคซีน MMR เพื่อลดอุบัติการณ์การเกิด congenital rubella

### Cytomegalovirus

จัดอยู่ในกลุ่ม herpes virus ทำให้เกิด cytomegalic inclusion disease ทั้งในทารกในครรภ์และเด็กแรกเกิด ซึ่งเป็น intrauterine infection ที่พบได้บ่อยที่สุดคือ 0.5% ถึง 2.4% ของเด็กแรกเกิด

การติดเชื้อมักไม่แสดงอาการ ซึ่งพบได้ถึง 90% แต่ในบางกรณีจะแสดงอาการ ได้แก่ acquired infection ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง อุบัติการณ์การเกิดของ latent infections จะเพิ่มมากขึ้นตามอายุและเพิ่มขึ้นในประเทศกำลังพัฒนา โดยพบถึง 80%

prenatal transmission พบรได้ 39% เกิดจากมารดาเมีย การติดเชื้อซึ่งอาจเกิดจาก primary infection ซึ่งมีผลเสียต่อการในครรภ์มากที่สุด หรืออาจเกิดจากการดามีการติดเชื้อช้ำ ส่วน neonatal transmission พบรได้ 61% จำแนกเป็น perinatal transmission อาจเกิดจากการสัมผัสถกับ genital secretions ขณะคลอด และ postnatal transmission อาจเกิดจากทารกที่น้ำนมมารดาที่ติดเชื้อ

### การวินิจฉัยโรค

1. virus culture จาก urine, saliva ในทารก โดยตรวจภายใน 3 สัปดาห์แรก

2. การตรวจหา specific IgM antibody ในทารก

3. PCR analysis เพื่อตรวจ CMV nucleic acids ใน blood and cerebrospinal fluid, aqueous

### อาการแสดง

90-95% พบร่วมกับอาการในช่วง neonatal period ซึ่งการติดเชื้อในครรภ์ที่ทารกแสดงอาการมักเกิดจากมารดาเมีย primary infection โดยอาการทางคลินิกที่สำคัญได้แก่ IUGR, thrombocytopenic purpura, microcephaly, periventricular calcifications, hepatosplenomegaly, jaundice, pneumonia, sensorineural deafness

### อาการแสดงทางตา

1. Anterior segment : สามารถพบร corneal opacities, bilateral anterior polar cataracts

2. Retina : อุบัติการณ์การเกิดพบได้ 15% ของผู้ป่วย และพบ 22% ที่แสดงอาการ retinitis จะมีลักษณะ diffuse retinal necrosis พับบริเวณที่มีสีขาวหนาตัวขึ้น สามารถพบ intraretinal hemorrhage, vitritis และ venous sheathing ได้

3. Optic Nerve : อาจพบ optic nerve hypoplasia และ optic nerve coloboma

#### **การรักษา IV ganciclovir, valacyclovir, foscarnet, cidofovir และ fomivirsen**

การป้องกันโรค หลบยังครรภ์ที่ seronegative ความมี การดูแลสุขอนามัยที่ดี หากมีความเสี่ยง เช่น ต้องคลุกเคลือกับเด็กเล็กจำนวนมาก

#### **Herpes Simplex Virus**

เป็น double-stranded DNA virus จัดอยู่ใน Herpes virus family โดย herpes simplex virus มี 2 ชนิด คือ HSV type 1 และ type 2

HSV-1 เป็น oral strain จะทำให้เกิด mouth lesions, eye infections, encephalitis

HSV-2 เป็น genital strain เป็นสาเหตุของ genital infection ติดต่อทางเพศสัมพันธ์ และพบว่าสัมพันธ์กับ neonatal infection มากกว่า HSV-1

Congenital infection พบร้อยละ 4% โดยเชื้อไวรัสติดต่อไปยังทารกในครรภ์ผ่านทางรก natal transmission พบร้อยละ 86% เกิดจากสารหล่ำถัก vaginal secretions ที่มีเชื้อยู่บน粘膜 นอกเหนือไปยังสามารถติดเชื้อผ่านทาง eyes, scalp, skin และ umbilical cord การวินิจฉัยขึ้นอยู่กับอาการแสดง ประกอบกับ

1. การตรวจ viral culture จาก vesicular fluid, nasal secretions, conjunctival secretions หรือ corneal swab, blood, CSF

2. PCR ตรวจหา viral nucleic acid

3. Direct fluorescent antibody testing (DFA) ใช้ได้เฉพาะใน cutaneous lesions

#### **อาการแสดง**

1. Neonatal HSV infection เกิดในช่วงอายุ 1 เดือน

แรก โดย 2 ใน 3 การติดเชื้ออาจจะแพร่กระจายไปหลาย อวัยวะ ส่วนที่เหลือ 1 ใน 3 จะเป็นการติดเชื้อเฉพาะที่ โดย จำแนกเป็น

- 1.1. skin/eye/mouth (SEM) ได้แก่ vesicular skin lesion, ulcerative mouth sores, keratoconjunctivitis

- 1.2. localized CNS disease จะแสดงอาการเหมือน ใน bacterial sepsis และสามารถพบ vesicular skin lesion ร่วมด้วย 60-70%

พบว่าอัตราการตายจาก neonatal HSV infection ที่ไม่ได้รับการรักษาสูงถึง 49% และเพียง 26% ของทารกที่รอดชีวิตมีการพัฒนาที่ปกติ

2. Congenital HSV infection

อาการแสดงทั่วไป ได้แก่ low birth weight, SGA, microcephaly, seizures, diffuse brain damage, intracranial calcifications, scars บน skin หรือ digits, pneumonitis, hepatomegaly

อาการแสดงทางตา 13% ของทารกที่ติดเชื้อ HSV มีอาการแสดงทางตา ซึ่งใช้แยกโรค congenital และ neonatal ออกจากกันได้ยาก

1. Anterior segment : สามารถพบ conjunctivitis, epithelial or stromal keratitis, iridocyclitis, iris atrophy, posterior synechiae, cataract ใน congenital และ neonatal herpes

2. Retina : retinitis, chorioretinitis, chorioretinal scarring, massive exudate และ retinal necrosis

3. Optic nerve : optic neuritis และ optic atrophy

4. Microphthalmia

#### **การรักษา herpes conjunctivitis/ epithelial keratitis**

มักหายได้เองในผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันปกติ หรืออาจรักษาโดยใช้ topical antiviral ได้แก่ 1% Trifluridine drop 9 ครั้งต่อวัน หรือ vidarabine, idoxuridine ควบคู่ไปกับการ debridement หรืออาจให้ oral acyclovir

#### **การรักษา neonatal herpes infections**

acyclovir (drug of choice) 60 mg/kg iv per day ให้นาน 14 วัน สำหรับ SEM และให้นาน 21 วัน สำหรับ disseminated disease ซึ่งผลข้างเคียงของตัวยาได้แก่ renal toxicity

## การป้องกันโรค การทำ perinatal screening

### Syphilis

เกิดจากเชื้อ Treponema pallidum จัดอยู่ใน family Spirochaeteceae เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์เป็นหลัก โรคอาจติดต่อทางราก ซึ่งเกิดในช่วง seronegativity ของมารดา หรือได้รับ breast feeding จากมารดาที่ติดเชื้อ นอกจากนี้การติดต่อจากคนสูญเสีย อาจเกิดจาก transfusion of fresh blood หรือจากสัมผัสกับ infected lesion

อาการทุกชนิดมี aseptic meningitis, enlarged liver, hematological abnormalities ต้องทำการตรวจ serologic test เพื่อตรวจหาเชื้อ syphilis เพราะหากมักไม่แสดงอาการของ congenital syphilis

จาก recommendation of CDC (Center for Disease Control) ต้องทำการตรวจ serologic screens ของมารดาในช่วงแรกของการฝากครรภ์และในเดือนที่ 7

Serologic tests ในการวินิจฉัย syphilis แบ่งเป็น 2 กลุ่ม

1. Detect antibody to cardiolipin-lecithin-cholesterol antigen (non-treponemal tests) ที่นิยมใช้ คือ Venereal Disease Research Laboratory (VDRL) และ Rapid Plasma Reagins (RPR)

มักใช้เป็น screening test เนื่องจากมี sensitivity ที่ดี ราคาถูก ใช้ระยะเวลาทดสอบน้อย ให้ผลบวกลงได้ในบางกรณี

2. Detect antibody against treponemal antigens ให้ผลบวกลงในกรณี spirochetal diseases และผลบวกจะคงอยู่ไปตลอด ดังนั้นการตรวจจำเป็นจะต้องใช้การตรวจทั้ง 2 ชนิดร่วมกัน และต้องพิจารณาอาการของผู้ป่วยร่วมด้วย

CDC (Center for Disease Control) ให้การวินิจฉัย congenital syphilis จาก

1. T. pallidum by dark-field microscopy
2. VDRL test ร่วมกับการตรวจพบข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้
  1. Evidence ของ congenital syphilis จากการตรวจร่างกาย

2. Long-bone radiographic evidence
3. ตรวจ VDRL ใน CSF ผลเป็นบวก
4. มีภาวะ CSF protein หรือ cell count สูงขึ้นซึ่งหาสาเหตุอื่นอธิบายไม่ได้
5. พบ Quantitative nontreponemal serologic titer สูงกว่ามาตรฐาน 4 เท่าขึ้นไป
6. FTA-ABS ผลเป็นบวก
7. Serologic testing

### Congenital syphilis

แสดงอาการเมื่อได้ สามารถทำให้เกิดภาวะคลอดก่อนกำหนดได้ โดยในช่วงแรกยังพบการแสดงออกทางตาอย่าง early และ late congenital syphilis นั้นถูกแบ่งที่อายุ 2 ปี ซึ่งอาการจะแสดงออกในช่วงวัยเด็กตอนปลายไปจนถึงวัยรุ่น ซึ่งลักษณะเฉพาะที่พบ เรียกว่า hutchinson triad ได้แก่ peg-shaped teeth, CN8th deafness, interstitial keratitis (พบ bilateral ได้ 10%) นอกจากนี้ยังตรวจพบลักษณะ saddle nose, short maxilla, linear scar รอบๆ body orifices

#### อาการแสดงทางตา

syphilitic interstitial keratitis มักพบใน congenital syphilis มีลักษณะ stromal vascularization แต่มองเห็นค่อนข้างยากถ้ามี stromal scar (ghost vessels) และอาจพบ congenital และ acquired cataracts ที่เกิดจาก uveal inflammation

อาการแสดงของ syphilitic chorioretinitis ประกอบด้วย vasculitis โดยอาจพบ arterial occlusion ร่วมด้วยได้, macular edema, stellate maculopathy, disciform macular detachment, pseudoretinitis pigmentosa (มีลักษณะ salt and pepper appearance), retinal detachment, uveal effusion, CRVO, retinal necrosis, neuroretinitis

Glaucoma secondary glaucoma ใน syphilis เกิดได้มาจากการหลุดร่องตา เช่น

1. complete dislocation หรือ subluxation ของ lens ทำให้เกิด angle closure
2. uveitic glaucoma สามารถพบได้ทั้ง congenital หรือ acquired syphilitic iridocyclitis

3. inflammatory pseudotumor ของ iris
4. syphilitic interstitial keratitis สามารถทำให้เกิดทั้ง open และ closed forms ของ glaucoma

### Pupillomotor Pathways

ลักษณะเฉพาะใน pupillary finding จาก syphilis คือ Argyll Robertson pupil ซึ่งพบได้บ่อยใน late neurosyphilis แต่สามารถพบได้ในช่วงแรกเช่นกัน pupil มีลักษณะ unequal, irregular, profoundly miotic with light-near dissociation

### การรักษา

Penicillin G เป็น drug of choice สำหรับการรักษา syphilis ในทุก stages

การรักษา early syphilis (primary, secondary, หรือ latent ที่เป็นน้อยกว่า 1 ปี) : benzathine penicillin G

การรักษา syphilis ที่เป็นมากกว่า 1 ปี : benzathine penicillin G โดยให้อาหารยัดละ 1 ครั้ง รวมทั้งหมด 3 dose

การรักษา neurosyphilis : aqueous penicillin G 2-4 ล้านยูนิต iv ทุก 4 ชั่วโมง รวม 10-14 วัน

การรักษา congenital syphilis : aqueous penicillin G หรือ procaine penicillin G iv รวม 10-14 วัน

การให้การรักษาซ้ำ จะทำเมื่อผลเลือดยังคง positive titers หรือ Positive CSF VDRL test ที่ระยะเวลา 6 เดือน

### References

1. Alpert SG, Fergerson J, Noe\_1 LP: Intrauterine West Nile virus: ocular and systemic findings. Am J Ophthalmol 136: 733-5, 2003.
2. Ancelle T, Goulet V, Tirard-Fleury V, et al: La toxoplasmose chez la femme enceinte en France en 1995.
3. Resultats d'une enquête nationale perinatale. Bull Epidemiol Hebdomadaire 51:227-9, 1995.
4. Armstrong C, Lillie R: Experimental lymphocytic choriomeningitis of monkeys and mice produced by a virus encountered in studies of the 1933. St. Louis encephalitis epidemic. Public Health Rep (Wash) 49:1019-27, 1934.
6. Bart KJ, Orenstein WA, Preblud SR, et al: Elimination of rubella and congenital rubella from the United States. Pediatr Infect Dis 4:14-21, 1985.
7. Bartlett JG: The Johns Hopkins Hospital guide to medical care of patients with HIV infection. Baltimore, Williams and Wilkins, 1997.
8. Barton LL, Mets MB: Congenital lymphocytic choriomeningitis virus infection: decade of rediscovery. Clin Infect Dis 33:370-4, 2002.
9. Baum S, Lewis A, Rowe W, et al: Epidemic non-meningitic lymphocytic-chori-omeningitis infection: an outbreak in a population of laboratory personnel. N Engl J Med 274: 934-6, 1966.
10. Baumal CR, Levin AV, Read SE: Cytomegalovirus retinitis in immunosuppressed children. Am J Ophthalmol 127:550-8, 1999.
11. Biggar RJ, Woodall JP, Walter PD, et al: Lymphocytic choriomeningitis outbreak associated with pet hamsters. Fifty-seven cases from New York State. JAMA 232:494-500, 1975.
12. Bode AV, Sejvar JJ, Pape WJ, et al: West Nile virus disease: a descriptive study of 228 patients hospitalized in a 4-county region of Colorado in 2003. Clin Infect Dis 42: 1234-40, 2006.



## เฉลยปริศนาคลินิก (Photo quiz) ปีที่ 5 ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน 2553

1. ผู้ป่วยหญิงไทย อายุ 38 ปี มาด้วยตาบวมมากขึ้นเรื่อยๆมา 3 ปี ตรวจตาพบดังภาพ



ตาขวา



ตาซ้าย

BCVA 20/70 BE

1. What are the differential diagnoses?

**ตอบ** Macular stromal dystrophy, Granular stromal dystrophy

2. What is the most likely diagnosis?

**ตอบ** Macular stromal dystrophy

เนื่องจาก lesion ลักษณะเป็น Focal, gray white stromal opacities extend to peripheral cornea, indefinite edges , stroma between opacities is diffusely cloudy

3. What are the pathologic findings in this case?

**ตอบ** Glycosaminoglycans deposits, Stain with Alcian Blue

4. What is the most appropriate management?

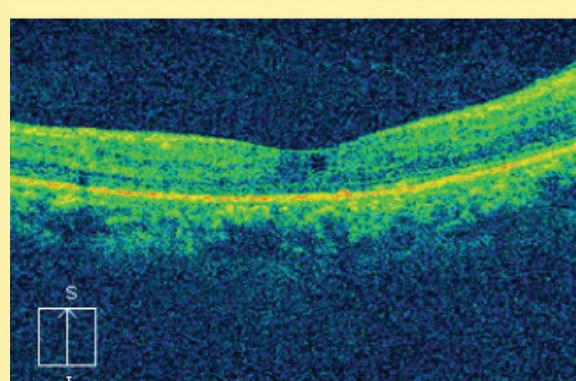
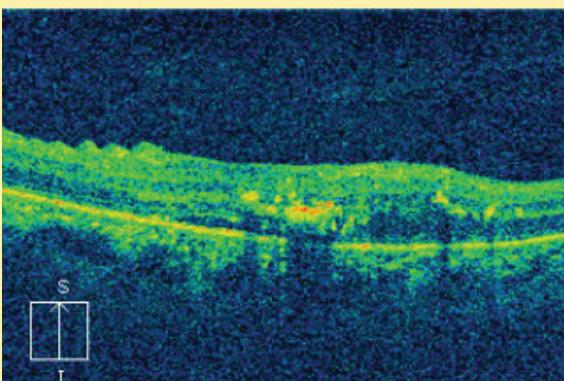
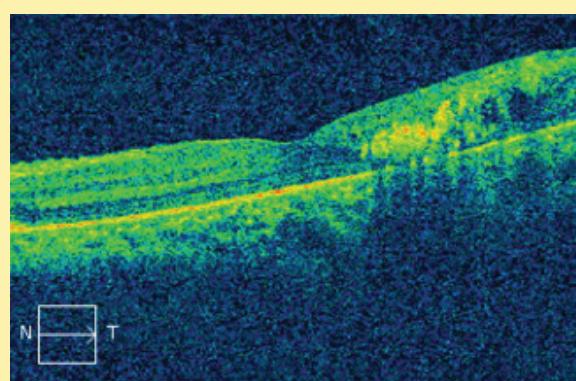
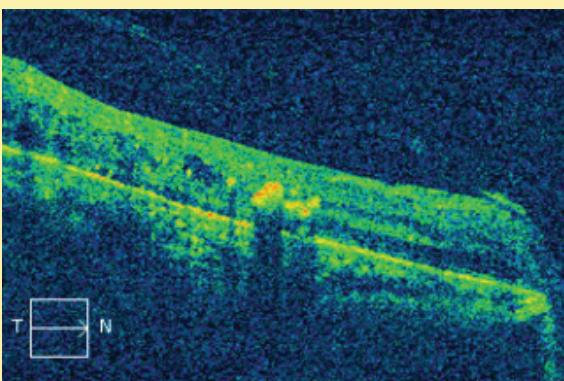
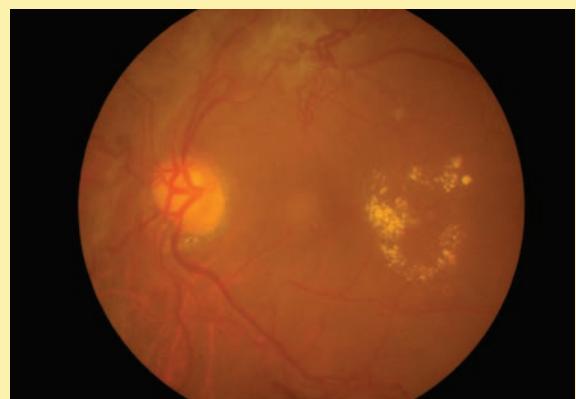
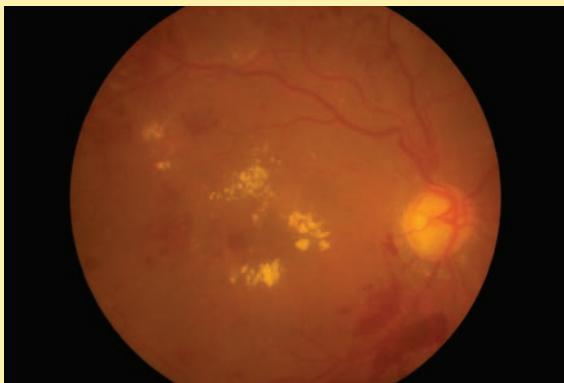
**ตอบ** Recurrent erosion : therapeutic CL, superficial keratectomy (PTK)

Definite treatment : Automated Lamellar Therapeutic Keratoplasty (ALTK)

Penetrating Keratoplasty (PKP)

## ปริศนาคลินิก (Photo quiz) ปีที่ 5 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2553

1. A 50 Thai-female patient came to the hospital with blurred vision in both eyes for 3 months. She had diabetes for 5 years. Her vision was 20/200 both eyes.



Macular OCT findings in right eye

Macular OCT findings in Left eye

1. What is/are fundoscopic findings in this patient?
2. What is the diagnosis for this patient?
3. What is/are the treatment options for this patient?

**หมายเหตุ :** ผู้ที่ส่งคำตอบที่ถูกต้อง 3 ท่านแรก ทาง E-mail : tueyecenter@hotmail.com (ดูตามวันเวลาที่ส่งเป็นหลัก)  
จะได้รับ หนังสือแนวทางจักษุวิทยา สำหรับเวชปฏิบัติทั่วไป 1 เล่ม ฟรี

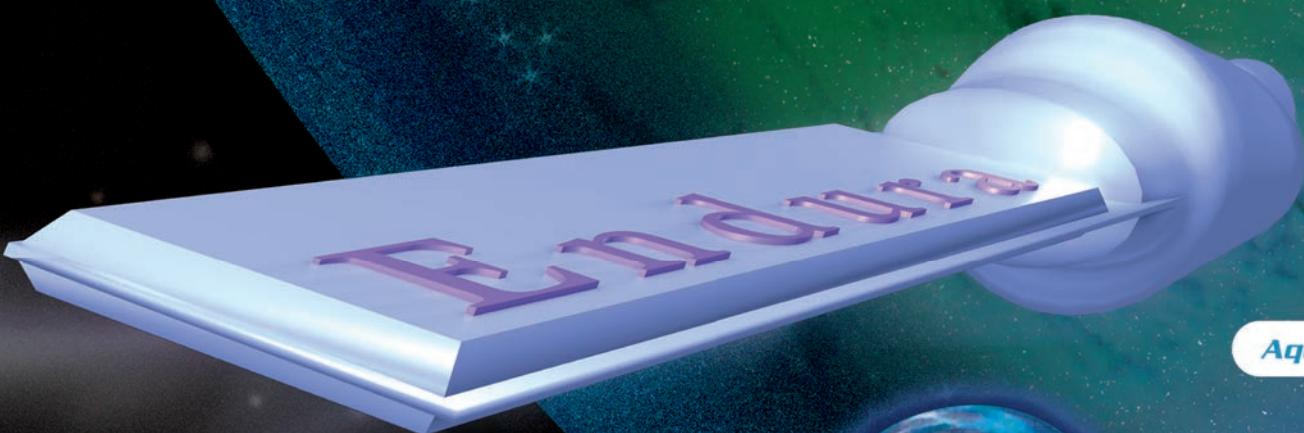


Extended relief drops for dry eye Protection

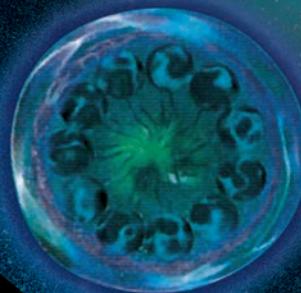
# Endura™ Lubricant Eye Drops

**Boldly take dry eye relief  
where it's never gone before ...**

Mucin Layer



Aqueous Layer



Lipid Layer

**Breakthrough technology  
for relief of dry eye over time.**

**Prescribing information:** Endura Contains glycerin 1%, carbomer, castor oil, water, preservative free. **Indications:** temporary relieve burning, irritation, and discomfort due to dryness of the eye or exposure to wind or sun, may be used as a protectant against further irritation. **Dosage and administration:** 1-2 drops in the infected eye (s) as needed and discard container to any surface. **Adverse reactions:** use as directed, no significant side effect are anticipated. **Storage:** below 25 °C Keep out of the reach of children.

# Which type of vision is important to you?



Near



Intermediate



Distance



For your patients who want to see near, intermediate and distance.  
The choice is

AcrySof IQ ReSTOR IOLs  
Model SN6AD1 + 3.0 D.

ACRY*Sof* IQ  
ReSTOR®  
MULTIFOCAL IOL

**Alcon®**

Imported by :

Alcon Laboratories (Thailand) Ltd.

191 Silom Complex Building, 18<sup>th</sup> Floor, Silom Road, Bangkok 10500

Tel. 02 235-5430

ใบอนุญาตโฆษณาเลขที่ จพ. 1118/2552