# วารสารจักษุธรรมศาสตร์

# THAMMASAT THAI JOURNAL OF OPHTHALMOLOGY

ปีที่ 3 ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน 2551 ISSN 1905-2960 WWW.TEC.IN.TH

ศูนย์ตาธรรมศาสตร์

THAMMASAT EYE CENTER

TTJO

โดย

ภาควิชาจักษุวิทยา

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

# หนังสือในโครงการตำราจักษุธรรมศาสตร์ ราคาพิเศษ

ศูนย์ตาธรรมศาสตร์
โครงการตำรา
จักษุธรรมศาสตร์

## ลำดับที่ 1

| | |
|---|---|
| ชื่อหนังสือ | Red Eye, Lids & Lacrimal System |
| จำนวนพิมพ์ครั้งที่ 1 | 500 เล่ม |
| พิมพ์เสร็จเมื่อ | สิงหาคม 2546 |
| บรรณาธิการ | อาจารย์แพทย์หญิงวราภรณ์ บูรณตรีเวทย์ |
| จัดพิมพ์โดย | สำนักพิมพ์ Booknet |
| ลักษณะเด่น | เป็นตำราภาษาไทยเกี่ยวกับภาวะตาแดง โรคของเยื่อบุตา เปลือกตาและระบบน้ำตาที่อ่านง่าย เหมาะสำหรับแพทย์ทั่วไป นักศึกษาแพทย์ บุคลากรทางการแพทย์ และสำหรับจักษุแพทย์ใช้ประกอบการสอน |
| ราคาปก | 200 บาท |
| ราคาพิเศษ | 150 บาท |

## ลำดับที่ 2

| | |
|---|---|
| ชื่อหนังสือ | ตำรา "จักษุวิทยา" |
| จำนวนพิมพ์ครั้งที่ 1 | 500 เล่ม |
| จำนวนพิมพ์ครั้งที่ 2 | 500 เล่ม |
| พิมพ์เสร็จเมื่อ | สิงหาคม 2548 |
| บรรณาธิการ | อาจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์<br>รองศาสตราจารย์นายแพทย์โกศล คำพิทักษ์ |
| จัดพิมพ์โดย | สำนักพิมพ์หมอชาวบ้าน |
| ลักษณะเด่น | เป็นตำราจักษุวิทยาภาษาไทยฉบับสมบูรณ์ มีเนื้อหาครอบคลุมความรู้เกี่ยวกับจักษุวิทยา เหมาะสำหรับแพทย์ทั่วไป นักศึกษาแพทย์ บุคลากรทางการแพทย์ และสำหรับจักษุแพทย์ใช้ประกอบการสอน |
| ราคาปก | 300 บาท |
| ราคาพิเศษ | 210 บาท |

## ลำดับที่ 3

| | |
|---|---|
| ชื่อหนังสือ | ตำรา "ปฏิบัติการและหัตถการทางจักษุวิทยา" |
| จำนวนพิมพ์ครั้งที่ 1 | 1,000 เล่ม |
| พิมพ์เสร็จเมื่อ | มีนาคม 2549 |
| บรรณาธิการ | อาจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์<br>อาจารย์นายแพทย์ณพล กาญจนารัณย์ |
| จัดพิมพ์โดย | สำนักพิมพ์หมอชาวบ้าน |
| ลักษณะเด่น | เป็นตำราเกี่ยวกับหัตถการทางจักษุวิทยาภาษาไทยเล่มแรกของประเทศไทย เหมาะสำหรับแพทย์ทั่วไป นักศึกษาแพทย์ บุคลากรทางการแพทย์ และสำหรับจักษุแพทย์ใช้ประกอบการสอน |
| ราคาปก | 250 บาท |
| ราคาพิเศษ | 200 บาท |

## ลำดับที่ 4

| | |
|---|---|
| ชื่อหนังสือ | ตำรา "สายตาเลือนราง : การดูแลรักษาและการฟื้นฟู" |
| | Low Vision : management and rehabilitation |
| จำนวนพิมพ์ครั้งที่ 1 | 500 เล่ม |
| พิมพ์เสร็จเมื่อ | กันยายน 2549 |
| บรรณาธิการ | อาจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์,<br>อาจารย์นายแพทย์ณัฐพล วงษ์คำช้าง,<br>อาจารย์นายแพทย์ภาคภูมิ คัมภีร์พันธุ์ |
| จัดพิมพ์โดย | สำนักพิมพ์หมอชาวบ้าน |
| ลักษณะเด่น | เป็นตำราเกี่ยวกับภาวะสายตาเลือนรางภาษาไทยฉบับสมบูรณ์ฉบับแรก มีเนื้อหาครอบคลุมทั้งความรู้เกี่ยวกับโรคที่เป็นสาเหตุของภาวะสายตาเลือนราง การตรวจกา ให้เครื่องมือช่วยการมองเห็น การขึ้นทะเบียนผู้พิการ คำแนะนำผู้ป่วย และกฎหมา ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้จักษุแพทย์และทีมบุคลากรสามารถนำไปใช้ในการดูแลผู้ป่วย อย่างมีประสิทธิภาพ |
| ราคาปก | 250 บาท |
| ราคาพิเศษ | 200 บาท |

## ลำดับที่ 5

| | |
|---|---|
| ชื่อหนังสือ | คู่มือ "สุขภาพตาดี" สำหรับประชาชนและบุคลากรทางการแพทย์ |
| จำนวนพิมพ์ครั้งที่ 1 | 3,000 เล่ม พิมพ์เสร็จเมื่อ มีนาคม 2550 |
| บรรณาธิการ | ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์, นายแพทย์ศุภชัย กิจศิริไพบูลย์ |
| จัดพิมพ์โดย | สำนักพิมพ์หมอชาวบ้าน |
| ลักษณะเด่น | เป็นหนังสือที่รวบรวมสิ่งที่ควรรู้เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพตาที่พบบ่อยอย่างครบถ้วน โดยเรียบเรียงให้อ่านง่ายทั้งสำหรับประชาชนทั่วไป และบุคลากรทางการแพทย์ นำไปใช้เป็นแนวทางในการให้คำแนะนำผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ |
| ราคาปก 120 บาท | ราคาพิเศษ 100 บาท |

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมที่ E-mail : vsakchai@hotmail.com
สั่งซื้อโดยตรงที่ E-mail : tueyecenter@hotmail.com หรือโทรศัพท์ 0-2926-9957 (ในวันเวลาราชการ) บริการส่งทางไปรษณีย์ ฟรี

# วารสารจักษุธรรมศาสตร์

# THAMMASAT THAI JOURNAL OF OPHTHALMOLOGY


## คณะบรรณาธิการ

### ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงสุดารัตน์ ใหญ่สว่าง ประธานราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย
รองศาสตราจารย์นายแพทย์จิตตินันดด์ หะวานนท์ คณบดี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
รองศาสตราจารย์นายแพทย์กัมมาล กุมาร ปาวา อดีตคณบดี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์ธวัชชัย ปานเสถียรกุล อดีตประธานอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบสาขาจักษุวิทยา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์ หัวหน้าภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

### หัวหน้าบรรณาธิการ

อาจารย์แพทย์หญิงวิมลวรรณ ตั้งปกาศิต

### คณะบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์เกียรติคุณนายแพทย์สุรพงษ์ ดวงรัตน์
ศาสตราจารย์นายแพทย์วิสุทธิ์ ตันศิริคงคล
รองศาสตราจารย์นายแพทย์โกศล คำพิทักษ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์วิชัย ลีละวงศ์เทวัญ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงมัญชิมา มะกรวัฒนะ

### ผู้ช่วยบรรณาธิการ

อาจารย์แพทย์หญิงณัฐธิดา เทพย์ปฏิพัธน์
อาจารย์แพทย์หญิงสุพินดา ถนอมรอด
อาจารย์แพทย์หญิงวราภรณ์ มิตรสันติสุข
อาจารย์นายแพทย์ไพบูลย์ บวรวัฒนดิลก
อาจารย์นายแพทย์กิตติชัย อัครพิพัฒน์กุล
อาจารย์นายแพทย์วรนาถ ทัตติยกุล
อาจารย์แพทย์หญิงทัศนีย์ ศิริกุล
อาจารย์แพทย์หญิงนราการ ลีปรีชานนท์
อาจารย์นายแพทย์ณัฐพล วงษ์คำช้าง



**กำหนดออก** ปีละ 2 ฉบับ ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม-มิถุนายน
ฉบับที่ 2 เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม

**สำนักงาน** ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์
ชั้น 1 อาคาร มรว.สุวพรรณ สนิทวงศ์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
โทรศัพท์ 02-926-9957 โทรสาร 02-986-9212
Website : www.tec.in.th
E-mail : tueyecenter@hotmail.com

**พิมพ์ที่** โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ศูนย์รังสิต ปทุมธานี 12121 โทรศัพท์ 02-564-3105-11 โทรสาร 02-564-3119
ท่าพระจันทร์ กรุงเทพฯ 10200 โทรศัพท์ 02-224-1350 โทรสาร 02-2247-358


สนใจส่งบทความวิชาการหรือสมัครสมาชิกวารสาร
(ผู้ส่งบทความจะได้รับหนังสือในโครงการตำราจักษุธรรมศาสตร์ ลำดับล่าสุดฟรี 1 เล่ม)
ติดต่อโดยตรงที่ E-mail : vsakchai@hotmail.com หรือ 08-1833-2043

# บทบรรณาธิการ

วารสารจักษุธรรมศาสตร์ **ฉบับนี้ขึ้นปีที่ 3 ฉบับที่ 1** ซึ่งในฉบับนี้ นอกจากได้รับความกรุณาจากศาสตราจารย์เกียรติคุณนายแพทย์สุรพงษ์ ดวงรัตน์ และศาสตราจารย์นายแพทย์วิสุทธิ์ ตันศิริคงคล ร่วมเป็นคณะบรรณาธิการแล้ว กองบรรณาธิการยังได้จัดทำระบบทบทวนบทความโดยจักษุแพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิจากสถาบันต่าง ๆ นอกจากในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เพื่อให้ทุกบทความในวารสารจักษุธรรมศาสตร์นี้ เป็นผลงานที่มีคุณค่า ได้มาตรฐาน และก่อให้เกิดประโยชน์ทางวิชาการแก่วงการจักษุแพทย์มากขึ้น ดังเจตจำนงตั้งต้นในการจัดทำวารสารนี้ ให้เป็นเวทีในการแลกเปลี่ยนความรู้ทางด้านจักษุวิทยา ระหว่างจักษุแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในสาขาต่าง ๆ จักษุแพทย์ทั่วไป แพทย์ประจำบ้านที่กำลังศึกษาอยู่ในสาขาจักษุวิทยา รวมถึงบุคลากรทางการแพทย์ผู้สนใจ

เนื้อหาในวารสารจักษุธรรมศาสตร์ฉบับนี้ประกอบด้วยรายงานผู้ป่วยที่น่าสนใจ 3 เรื่อง ผลงานการศึกษาวิจัยความรู้ใหม่ ๆ ทางจักษุวิทยาที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ 4 เรื่อง รวมทั้งบทความฟื้นฟูวิชาการที่น่าสนใจหลายเรื่องที่ผู้อ่านสามารถนำไปใช้ในการดูแลรักษาผู้ป่วยได้ อาทิเช่น การเลือกใช้เลนส์แก้วตาเทียมแบบปรับชัดหลายระยะในผู้ป่วยผ่าตัดต้อกระจก และ **What should we detect for preschool visual screening?** และบทความพิเศษเรื่อง ยาทางจิตเวชที่มีผลทางจักษุวิทยา ซึ่งจะทำให้ผู้อ่านรู้จักกับยาทางจิตเวชที่อาจมีผลข้างเคียงถึงตาได้ดียิ่งขึ้น

วารสารจักษุธรรมศาสตร์ ปีที่ 3 ฉบับที่ 1 นี้ เปิดตัวพร้อมกับงานประชุมวิชาการจักษุแพทย์ภาคกลาง Specialty day ครั้งที่ 5 เรื่อง **"Cataract Beyond 2008"** ของภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ซึ่งเป็นอีกกิจกรรมทางวิชาการหนึ่งที่มุ่งหวังให้เป็นจุดประสานความร่วมมือทางวิชาการของจักษุแพทย์ เพื่อความก้าวหน้าทางวิชาการต่อวงการจักษุแพทย์ต่อไป

ท้ายที่สุดนี้ คณะบรรณาธิการขอขอบพระคุณ จักษุแพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิที่กรุณาเป็นผู้ทบทวนบทความ (reviewer) สำหรับวารสารจักษุธรรมศาสตร์ ปีที่ 3 ฉบับที่ 1 ดังนี้

| | |
|---|---|
| รองศาสตราจารย์นายแพทย์วินัย ชัยดรุณ | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |
| อาจารย์นายแพทย์อดิศัย วราดิศัย | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| อาจารย์แพทย์หญิงโสฬส วุฒิพันธุ์ | โรงพยาบาลสงฆ์ |
| อาจารย์แพทย์หญิงอาบอรุณ เลิศขจรสุข | โรงพยาบาลรามาธิบดี |
| รองศาสตราจารย์นายแพทย์โกศล คำพิทักษ์ | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงมัญชิมา มะกรวัฒนะ | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ |

หากท่านผู้อ่านมีข้อเสนอแนะหรือจะส่งบทความมาเพื่อพิจารณาลงตีพิมพ์กรุณาติดต่อที่ E-mail vsakchai@hotmail.com เพื่อเป็นประโยชน์ในการจัดทำวารสารฉบับต่อ ๆ ไป จะเป็นพระคุณยิ่ง

**คณะบรรณาธิการวารสารจักษุธรรมศาสตร์**

# SPECIALTY DAY ครั้งที่ 5

## เรื่อง

# "Cataract Beyond 2008"

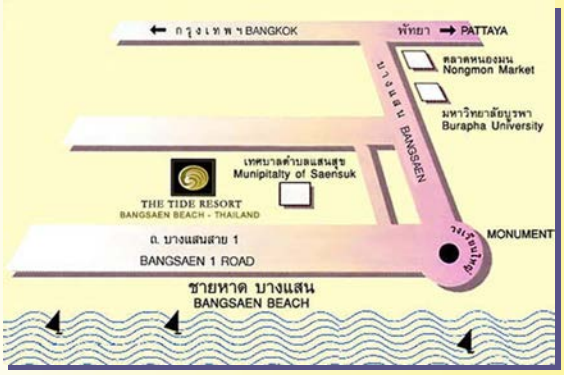
**วันที่ 26-27 เมษายน 2551**
**ณ The Tide Resort**
**บางแสน ชลบุรี**

ปัจจุบัน เทคโนโลยีในการตรวจและรักษาโรคต้อกระจก มีความก้าวหน้าเป็นอย่างมาก ทำให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาโดยมีความเจ็บปวดน้อย ให้ผลการรักษาที่ดี และเพิ่มคุณภาพชีวิตให้แก่ผู้ป่วยได้อย่างชัดเจน ทำให้เกิดความคาดหวังต่อการเข้ารับการรักษามากขึ้น จึงเป็นความจำเป็นของจักษุแพทย์ที่ควรจะได้มีความรู้และความเข้าใจโรคต้อกระจกในภาวะที่อาจมีความเสี่ยงมากกว่าปกติ เช่น โรคต้อกระจกในเด็ก การพยายามแก้ไขภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นและส่งผลกระทบต่อผลการผ่าตัด รวมทั้งการเลือกใช้เลนส์แก้วตาเทียมที่ช่วยให้ผู้ป่วยสามารถมีการมองเห็นหลังการผ่าตัดได้เป็นอย่างดี

ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เล็งเห็นความสำคัญของการรักษาโรคต้อกระจกอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด จึงได้จัดการประชุมวิชาการ **Specialty Day** สำหรับจักษุแพทย์ที่ปฏิบัติงานในภาคกลาง ครั้งที่ 5 เรื่อง **"Cataract Beyond 2008"** ขึ้น โดยเชิญอาจารย์จักษุแพทย์ทั้งในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และอาจารย์จักษุแพทย์ผู้มีความเชี่ยวชาญจากต่างสถาบัน มาเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ผู้เข้าร่วมการประชุมให้สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หวังเป็นอย่างยิ่งว่า ข้อมูลและความรู้ที่ได้จากการประชุมในครั้งนี้ จะมีส่วนช่วยที่สำคัญในการนำไปใช้ในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคต้อกระจกได้อย่างมีประสิทธิภาพ และปลอดภัยทั้งกับตัวผู้ป่วยและจักษุแพทย์เอง

**ผศ.นพ.ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์**
**หัวหน้าภาควิชาจักษุวิทยา**
**คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์**



# Scientific Program

**วันเสาร์ที่ 26 เมษายน 2551**

12.00 - 12.30 เดินทางถึงโรงแรม The Tide Resort บางแสน ชลบุรี และเข้าที่พัก

12.30 - 13.30 รับประทานอาหารกลางวัน

13.30 - 13.50 ลงทะเบียน

13.50 - 14.00 พิธีเปิดงานประชุมวิชาการ โดยผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์
หัวหน้าภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

14.00 - 15.00 Practical Points in Pediatric Cataract Managment
วิทยากร อาจารย์แพทย์หญิงณัฐธิดา เทพย์ปฏิพัธน์
ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

15.00 - 15.30 พักรับประทานอาหารว่าง

15.30 - 16.30 What Should You Know About Multifocal IOL?
วิทยากร ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงมัญชิมา มะกรวัฒนะ
ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

18.00 รับประทานอาหารเย็น และพาเที่ยวชม Night Safari สวนสัตว์เปิดเขาเขียว

**วันอาทิตย์ที่ 27 เมษายน 2551**

7.30 - 9.00 รับประทานอาหารเช้า

9.00 - 10.00 How to Manage Cataract Complications by Phaco Surgeon!
วิทยากร นายแพทย์ปานเนตร ปางพุฒิพงศ์
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์

10.00 - 10.30 รับประทานอาหารว่าง

10.30 - 11.30 How to Manage Posterior Segment Complications in Difficult Case!
วิทยากร อาจารย์นายแพทย์ไพบูลย์ บวรวัฒนดิลก
ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

11.30 - 11.50 พิธีมอบของที่ระลึกวิทยากรและปิดการประชุม
โดยผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์
หัวหน้าภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

12.00 - 13.00 รับประทานอาหารกลางวัน

**ผู้ดำเนินรายการ : อ.นพ.ณัฐพล วงษ์คำช้าง**

**สนับสนุนการจัดประชุม โดย บริษัท Alcon Laboratory (Thailand) จำกัด**

## ใบสมัครเข้าร่วมอบรม

หลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทาง
สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติทางตา
ณ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ

---

ชื่อ-สกุล (นาย/ นาง/ นางสาว)

.....อายุ.....ปี

ตำแหน่งปัจจุบัน .....

สถานที่ทำงาน .....

เลขที่ ..... ถนน .....

ตำบล/แขวง .....

อำเภอ/เขต .....

จังหวัด ..... รหัสไปรษณีย์ .....

เบอร์โทรศัพท์ที่ทำงาน .....

เบอร์มือถือ .....

E-mail Address .....

เลขที่ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ

.....

คุณวุฒิการศึกษาสูงสุด .....

สถานที่สำเร็จการศึกษาสูงสุด .....

ลักษณะประสบการณ์การทำงานทางคลีนิค

.....

.....

อายุการทำงานในสาขาจักษุ .....ปี

จำนวนเตียงของโรงพยาบาล .....เตียง

จำนวนจักษุแพทย์ .....คน

จำนวนพยาบาลเวชปฏิบัติทางตา .....คน

แผนที่ตั้งโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต
95 หมู่ 8 ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง
จ.ปทุมธานี 12120
รถโดยสารประจำทาง ปอ.10,29,39 (ที่ระบุว่า มธ.ศูนย์รังสิต)
รถตู้ปรับอากาศ มธ.ศูนย์รังสิต - อนุสาวรีย์ชัยฯ
มธ.ศูนย์รังสิต - BTS จตุจักร

# หลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทาง สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติทางตา

***Program of Nursing Specialty in Ophthalmic Nurse Practitioner***

วันที่ 4 สิงหาคม 2551 ถึง วันที่ 21 พฤศจิกายน 2551

โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ
คณะพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

สภาการพยาบาลรับรองหน่วยคะแนนการศึกษาต่อเนื่อง
สาขาพยาบาลศาสตร์ 50 หน่วยคะแนน

## ชื่อวุฒิบัตร

ประกาศนียบัตรการพยาบาลเฉพาะทางสาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติทางตา

## วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อให้ผู้รับการอบรมมีความรู้ความสามารถและทักษะในการนำแนวคิดและศาสตร์ทางการพยาบาล กระบวนการพยาบาลมาประยุกต์ใช้ในการประเมินปัญหา วางแผนและให้การพยาบาลแบบองค์รวม (Holistic care) รวมทั้งประเมินผลการดูแลผู้ป่วยทางตาอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง สามารถนำวิทยาการและเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้อย่างเหมาะสม ตลอดจนวิเคราะห์แนวโน้มปัญหาสุขภาพทางตาตามระบบสุขภาพและนโยบายสาธารณสุขแห่งชาติ

## คุณสมบัติผู้เข้ารับการอบรม

1. สำเร็จการศึกษาขั้นต่ำระดับปริญญาตรีทางการพยาบาลหรือเทียบเท่า
2. เป็นผู้มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสาขาการพยาบาล
3. มีประสบการณ์การทำงานในการพยาบาลผู้ป่วยทางตาไม่น้อยกว่า 1 ปี

## จำนวนผู้เข้ารับการอบรม 25 คน

## ระยะเวลาการอบรม 16 สัปดาห์

ตั้งแต่วันที่ 4 สิงหาคม 2551
ถึงวันที่ 21 พฤศจิกายน 2551

## สถานที่ฝึกอบรม

- โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ และสถาบันสมทบ

## ค่าลงทะเบียน

ค่าลงทะเบียน 25,000 บาท

- เมื่อได้รับอนุมัติจากผู้บังคับบัญชาแล้ว มีสิทธิ์เบิกค่าลงทะเบียนจากต้นสังกัดได้ ส่วนพนักงานของรัฐเบิกได้ตามระเบียบของโรงพยาบาล

## การรับสมัคร

- **สมัครทางไปรษณีย์** ภายในวันที่ 1-20 พฤษภาคม 2550 ส่งเอกสารที่กลุ่มงานการพยาบาล รพ.ธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ 95 หมู่ 8 ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120
- **สมัครด้วยตนเอง** ที่กลุ่มงานการพยาบาล ชั้น 4 อาคารกิตติวัฒนา ภายในวันที่ 1-21 พฤษภาคม 2551
- **สามารถ Download ใบสมัครได้ทาง website** WWW.TEC.IN.TH

## ประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้ารับการสัมภาษณ์

13 มิถุนายน 2551

## การคัดเลือกผู้เข้ารับการอบรม

- สอบสัมภาษณ์ วันที่ 13 มิถุนายน 2551
  ณ ห้องประชุมธุรการ อาคารดุลโสภาค ชั้น M

## ประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้ารับการอบรม

วันที่ 27 มิถุนายน 2551

## การรายงานตัวเข้ารับการอบรมและปฐมนิเทศ

วันที่ 4 สิงหาคม 2551
(พร้อมรูปถ่ายขนาด 1 นิ้วไม่เกิน 6 เดือน จำนวน 2 ใบ)

## หลักฐานการสมัคร

1. สำเนาวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีทางการพยาบาลหรือเทียบเท่า
2. สำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสาขาการพยาบาลศาสตร์
3. หนังสืออนุญาตให้ลาศึกษาต่อจากผู้บังคับบัญชาที่มีอำนาจให้ลาศึกษาต่อ (กรณีรับราชการ)
4. ใบสมัครเข้าร่วมอบรม

## วิธีชำระเงิน

โอนเงินเข้าบัญชีออมทรัพย์ ธนาคารทหารไทย สาขาธรรมศาสตร์-รังสิต ชื่อบัญชีโครงการฝึกอบรมหลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทางสาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติทางตา เลขที่ 050-2-36714-7 กรุณาโทรศัพท์แจ้งหลังการโอนเงิน ที่คุณจินตนา บูรพันธ์ โทรศัพท์ 02-9269380 โอนเงินภายใน 16 กรกฎาคม 2551 มิฉะนั้นจะถือว่าท่านสละสิทธิ์

## สถานที่ติดต่อสอบถามข้อมูล

คุณอุลัย บุญเทียม หน่วยตรวจตา ชั้น 1
อาคารหม่อมราชวงศ์สุวพรรณ สนิทวงศ์
โทรศัพท์ 02-926-9957 โทรสาร 02-986-9212

**พิเศษ!** สำหรับผู้เข้ารับการอบรมรุ่นปี 2551 จะได้รับหนังสือตำราจักษุวิทยา หรือตำราศัลยกรรมและปฏิบัติการทางจักษุวิทยา จำนวน 1 เล่ม **ฟรี !** พร้อมกระเป๋าเอกสาร 1 ใบ

# E-CONSULTATION

## WWW.TEC.IN.TH

ความรู้ทางวิชาการในการดูแลรักษาผู้ป่วยทางจักษุวิทยา มีความก้าวหน้ามากขึ้น จนบางครั้งจักษุแพทย์ทั่วไปอาจไม่มั่นใจในการให้การดูแลรักษาผู้ป่วย ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้เล็งเห็นความสำคัญของปัญหานี้ และในบทบาทของความเป็นโรงเรียนแพทย์ จึงเปิดให้บริการให้คำปรึกษาปัญหาทางวิชาการแก่จักษุแพทย์ทั่วไป แพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป และแพทย์ประจำบ้าน เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ที่เหมาะสมในการนำไปใช้ในการดูแลรักษาผู้ป่วย โดยผู้สนใจสามารถเข้าไปปรึกษาปัญหาได้ที่ website ของภาควิชาฯ www.tec.in.th ในคอลัมน์ E-Consultation โดยอาจารย์จักษุแพทย์ในแต่ละสาขาย่อยจะทยอยตอบคำถามที่ท่านสนใจต่อไป

## รายชื่อวิทยากรผู้ให้คำปรึกษา

| | | |
|---|---|---|
| **ปัญหาด้านจักษุวิทยาเด็ก** | โดย | ผศ.นพ.ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์ |
| **ปัญหาด้านตาเข** | โดย | อ.พญ.โสพัส วุฒิพันธ์ |
| | | อ.พญ.ณัฐธิดา เทพย์ปฏิพัธน์ |
| **ปัญหาด้านการแก้ไขสายตาด้วยแว่นและเลนส์สัมผัส** | โดย | ผศ.นพ.วิชัย ลีละวงศ์เทวัญ |
| **ปัญหาด้านจอประสาทตา** | โดย | อ.นพ.ไพบูลย์ บวรวัฒนดิลก |
| | | อ.นพ.กิตติชัย อัครพิพัฒน์กุล |
| | | อ.นพ.ณัฐพล วงษ์คำช้าง |
| **ปัญหาด้านต้อหิน** | โดย | ผศ.พญ.มัญชิมา มะกรวัฒนะ |
| | | อ.พญ.นรากร วิมลเฉลา |
| **ปัญหาด้านกระจกตาและผ่าตัดแก้ไขสายตา** | โดย | รศ.นพ.โกศล คำพิทักษ์ |
| | | อ.พญ.วิมลวรรณ จูวัฒนสำราญ |
| | | อ.พญ.ทัศนีย์ ศิริกุล |
| | | อ.นพ.วรนาถ ทัตติยกุล |
| **ปัญหาด้านจักษุตกแต่งและเสริมสร้าง** | โดย | อ.นพ.ณัฐวุฒิ วะน้ำค้าง |
| | | อ.พญ.วราภรณ์ บูรณะตรีเวทย์ |
| **ปัญหาด้านประสาทจักษุวิทยา** | โดย | ผศ.พญ.มัญชิมา มะกรวัฒนะ |
| **ปัญหาจักษุวิทยาทั่วไป** | โดย | ผศ.นพ.ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์ |

# บริการวิชาการ

## ศูนย์ตาธรรมศาสตร์

ศูนย์ตาธรรมศาสตร์ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ เปิดให้บริการวิชาการในด้านต่าง ๆ เพื่อรับส่งต่อผู้ป่วยจากโรงพยาบาลอื่นที่มีความต้องการในการส่งต่อผู้ป่วยมารับบริการ ได้แก่

**@ การตรวจสายตาประกอบแว่นครบวงจร** ศูนย์ตาธรรมศาสตร์ยินดีรับตรวจวัดสายตาแก่ผู้ป่วยทั้งเด็กและผู้ใหญ่ โดยมีการให้บริการประกอบแว่นครบวงจรในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์ฯ สามารถส่งต่อผู้ป่วยรับการวัดแว่น และตัดแว่นได้ทุกวันราชการ เวลา 09.00-12.00 น. (ผู้ป่วยเด็กสามารถส่งมาตรวจ cycloplegic refraction ได้ในเวลา 08.00-10.00 น. ทุกวันพฤหัสบดี)

**@ บริการถ่ายภาพโรคตาทั้งตาส่วนหน้าและจอประสาทตา** ในกรณีมีผู้ป่วยซึ่งมีรอยโรคชัดเจนที่ต้องการถ่ายภาพเก็บไว้เพื่อประโยชน์ในการดูแลรักษาหรือด้านวิชาการ สามารถส่งผู้ป่วยมารับการถ่ายภาพ digital ทั้งตาส่วนหน้า (anterior segment) ด้วย Digital slit lamp หรือภาพจอประสาทตา จาก Non-Mydriatic fundus camera แล้วศูนย์ตาฯ จะส่งภาพให้ท่านทาง E-mail (โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มจากการตรวจปกติ) โปรดระบุตำแหน่งที่ต้องการถ่ายภาพ ชื่อจักษุแพทย์ผู้ส่ง และ E-mail address ให้ผู้ป่วยนำมายื่นต่อจักษุแพทย์ของศูนย์ตาธรรมศาสตร์

**@ บริการถ่ายภาพ fundus fluorescein angiography (FFA)** ศูนย์ตาธรรมศาสตร์ยินดีให้บริการถ่ายภาพ FFA ด้วยระบบ digital สำหรับผู้ป่วยที่จักษุแพทย์สนใจสามารถติดต่อขอภาพ FFA กลับไปได้ โดยสามารถส่งผู้ป่วยมารับการตรวจได้ทุกวันพฤหัสบดี เวลา 9.00 - 12.00 น.

**@ บริการถ่ายภาพวิเคราะห์กระจกตาด้วยเครื่อง confocal microscopy** รุ่น Confo Scan 4 : CS4 ซึ่งได้รับบริจาคจากมูลนิธิท่านท้าวมหาพรหม เครื่องมือนี้มีคุณสมบัติโดดเด่นที่สามารถเห็นลักษณะทางกายภาพของกระจกตาได้โดยละเอียด แยกในแต่ละชั้นของกระจกตา โดยเฉพาะชั้น endothelium ซึ่งเป็นชั้นที่สำคัญที่สุดของกระจกตา รวมทั้งสามารถวัดความหนาของกระจกตา (pachymetry) ไปพร้อมกันได้ ผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจด้วยเครื่องมือชนิดนี้จะรู้สึกสบายตา เนื่องจากใช้ระบบ non contact และสามารถ scan ภายในเวลาอันสั้น (ประมาณ 15 วินาทีต่อการตรวจ) ผลที่ได้สามารถทำการวินิจฉัยโรคทางกระจกตาได้รวดเร็วและแม่นยำ โดยสามารถส่งผู้ป่วยมารับการตรวจได้ทุกวันจันทร์ เวลา 13.00 - 14.30 น.

**@ บริการรับส่งต่อผู้ป่วยโรคตาเด็ก** ศูนย์ตาธรรมศาสตร์ ยินดีรับส่งต่อดูแลผู้ป่วยโรคจักษุวิทยาในเด็กและตาเข โดยสามารถส่งผู้ป่วยมารับการตรวจได้ทุกวันพฤหัสบดี เวลา 09.00-12.00 น.

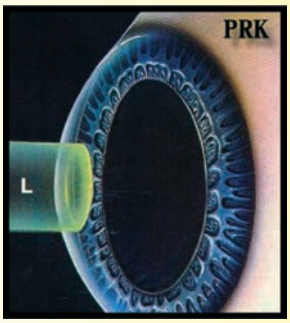
**@ บริการรับส่งต่อผู้ป่วยโรคต้อหิน** ศูนย์ตาธรรมศาสตร์ ยินดีรับส่งต่อดูแลผู้ป่วยโรคต้อหิน เพื่อรับการตรวจวินิจฉัย รักษา หรือเพื่อตรวจลานสายตา โดยสามารถส่งผู้ป่วยมารับการตรวจได้ทุกวันพุธ เวลา 09.00-12.00 น.

**@ บริการรับส่งต่อผู้ป่วยจอประสาทตา** ศูนย์ตาธรรมศาสตร์ยินดีรับส่งต่อดูแลผู้ป่วยโรคจอประสาทตา เพื่อรับการตรวจวินิจฉัย และรักษา โดยสามารถส่งผู้ป่วยมารับการตรวจได้ทุกวันอังคารและวันพุธ เวลา 09.00-11.00 น.

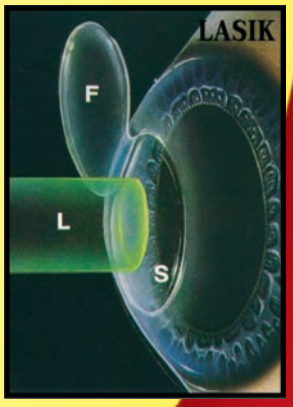
**@ บริการตรวจ Ocular Ultrasound** ในกรณีมีผู้ป่วยซึ่งต้องการตรวจความผิดปกติภายในลูกตา ด้วยเครื่อง B scan ultrasonography สามารถส่งผู้ป่วยมารับการตรวจด้วยเครื่อง ultrasound ที่ศูนย์ตาธรรมศาสตร์ได้ทุกวันอังคาร เวลา 10.00-12.00 น.

**@ บริการรับส่งต่อผู้ป่วยโรคกระจกตา** ศูนย์ตาธรรมศาสตร์ยินดีรับส่งต่อดูแลผู้ป่วยโรคกระจกตา เพื่อรับการตรวจวินิจฉัย รักษา และจองกระจกตา โดยสามารถส่งผู้ป่วยมารับการตรวจได้ทุกวันศุกร์ เวลา 09.00-12.00 น.

**@ บริการตรวจ Corneal Endothelial Cells Count** ในกรณีมีผู้ป่วยซึ่งสงสัยความผิดปกติของ corneal endothelial cells สามารถส่งผู้ป่วยมารับการตรวจด้วยเครื่อง specular microscope ที่ศูนย์ตาธรรมศาสตร์ได้ทุกวันอังคาร เวลา 10.00-12.00 น.




**@ การผ่าตัดแก้ปัญหาสายตาด้วย Excimer laser** ศูนย์ตาธรรมศาสตร์ร่วมกับบริษัท วิชั่นแคร์ จำกัด เปิดให้บริการผ่าตัดแก้ไขสายตาผิดปกติด้วย Excimer laser ทั้งด้วยวิธี Photo - Refractive Keratectomy (PRK) และ LASIK โดยเปิดให้บริการทุกวันราชการตั้งแต่เวลา 08.00-16.00 น.




**ติดต่อสอบถามหรือต้องการนัดหมายล่วงหน้าที่** โทรศัพท์ 02-926-9936-8
หรือ **E-mail** : vsakchai@hotmail.com
**ดูรายชื่อจักษุแพทย์ปฏิบัติงานได้ที่ Website** ศูนย์ตาธรรมศาสตร์ **www.tec.in.th**

# สารบัญ


## บทบรรณาธิการ

## รายงานผู้ป่วย (Case report)

- **Case Report : Atypical Blepharitis Caused by Gram Positive Rod Bacteria** 1

  นราการ ลีปรีชานนท์ พบ.
  สุนทรี ธิติวิเชียรเลิศ พบ.
  รัตนา เตียงทิพย์

  ภาวะเปลือกตาอักเสบ เกิดได้จากหลายสาเหตุ รวมทั้งในกรณีเป็นเปลือกตาอักเสบจากการติดเชื้อ ก็อาจมีเชื้อที่เป็นต้นเหตุได้หลายชนิด การทราบลักษณะการดำเนินโรคและผลการรักษา จะทำให้จักษุแพทย์สามารถนำความรู้นั้น ไปใช้ในการดูแลรักษาผู้ป่วยรายต่อ ๆ ไปได้อย่างเหมาะสมยิ่งขึ้น

- **Case Reports : Visual Field Defect in Primary Empty Sella Syndrome** 5

  เจนจิต ชูวุฒยากร พบ.
  รุ่งเกียรติ จางไววิทย์ พบ.
  วัฒนา นาวาเจริญ พบ.
  โสภา วัฒนานิกร พบ.

  ผู้ป่วย empty sella syndrome นอกจากมีความผิดปกติเกี่ยวกับระบบฮอร์โมนแล้ว ยังอาจส่งผลกระทบต่อลานสายตาของผู้ป่วยด้วย ดังนั้นนอกจากจักษุแพทย์จะสามารถให้การรักษาปัญหาเกี่ยวกับลานสายตาของผู้ป่วยแล้ว ยังอาจช่วยนำไปสู่การวินิจฉัยผู้ป่วยที่มีปัญหา empty sella syndrome ได้ตั้งแต่ในระยะต้นได้อีกด้วย

- **Case Report : Acute Fulminant Post-traumatic Endophthalmitis from Acinetobacter baumannii** 11

  นราการ ลีปรีชานนท์ พบ.
  ปิยะดา พูลสวัสดิ์ พบ.

  ภาวะติดเชื้อในลูกตา หลังการเกิดอุบัติเหตุ อาจมีสาเหตุจากเชื้อโรคหลากหลายชนิด จักษุแพทย์จึงควรมีความรู้เกี่ยวกับการดำเนินโรคของการติดเชื้อในลูกตากรณีต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในการให้การวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยรายต่อๆไปได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

## นิพนธ์ต้นฉบับ (Original articles)

- **ภาวะสายตาผิดปกติในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาของโรงเรียนธรรมศาสตร์** 17

  ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์ พบ.
  วรวิทย์ อึ้งภูรีเสถียร พบ.

  ปัจจุบันภาวะสายตาผิดปกติในเด็ก พบได้เป็นจำนวนมากกว่าในอดีต ซึ่งอาจส่งผลต่อการเรียนรู้ของเด็ก นอกจากนั้น หากเด็กในวัยนี้ไม่ได้รับการดูแลรักษาที่เหมาะสม อาจเกิดปัญหาตาขี้เกียจ ทำให้เด็กเกิดความพิการทางตาต่อมาได้ รวมทั้งน่าจะมีการศึกษาถึงสัดส่วนของเด็กสายตาผิดปกติที่สามารถเข้าถึงการดูแลรักษาที่เหมาะสมเช่น การมีแว่นตาใช้นั้นมีจำนวนมากน้อยเพียงใด

– **Endothelial Cell Loss and Visual Outcomes of Nylon Loop Technique by Resident Training at Prapokklao Hospital** 25

ประภัสสร โกษาคาร พบ.

การผ่าตัดต้อกระจกแผลเล็ก ด้วยวิธี nylon loop technique เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพสูง ประหยัด และให้ผลการผ่าตัดที่ดี จักษุแพทย์หลายท่าน เกรงว่าในช่วงเริ่มฝึกฝนเทคนิคดังกล่าว จะทำให้เกิดผลเสียต่อตาผู้ป่วย จึงจำเป็นต้องทำการศึกษาเพื่อพิสูจน์ข้อกังวลดังกล่าว

– **Indications for Penetrating Keratoplasty in a Tertiary Care Hospital in Central Part of Thailand** 33

สายจินต์ อิสีประดิฐ พบ.

พิชญา ประไพพานิช พบ.

การเปลี่ยนกระจกตา หรือ penetrating keratoplsty เป็นการผ่าตัดที่อาจช่วยให้ผู้ป่วยที่มองเกือบไม่เห็นได้กลับมามองเห็นอีกครั้งหนึ่ง โดยมีสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคของกระจกตาจนกระทั่งจำเป็นต้องได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนกระจกตาได้หลายสาเหตุ

– **การเปรียบเทียบความรู้ด้านจักษุวิทยาของนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 6 ระหว่างกลุ่มที่เรียนหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิตฉบับปรับปรุง พ.ศ.2540 และหลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ.2547 ของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์** 45

ณัฐพล วงษ์คำช้าง พบ.

ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์ พบ.

ไพบูลย์ บวรวัฒนดิลก พบ.

การจัดการเรียนการสอนนักศึกษาแพทย์ในระบบใหม่ ซึ่งเน้นการเรียนแบบบูรณาการโดยมุ่งหวังให้ผู้เรียนได้รับความรู้ที่ดีกว่าการเรียนในระบบเดิม จึงเป็นคำถามที่หลายท่านสงสัยว่านักศึกษาแพทย์ที่ผ่านการเรียนจากทั้ง 2 ระบบ จะมีความรู้ด้านจักษุวิทยาตามเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพของแพทยสภาที่ดีแตกต่างกันจริงหรือไม่

**บทความฟื้นฟูวิชาการ (Review articles)**

– **การเลือกใช้เลนส์แก้วตาเทียมแบบปรับชัดหลายระยะในผู้ป่วยผ่าตัดต้อกระจก** 53

มัญชิมา มะกรวัฒนะ พบ.

เลนส์แก้วตาเทียม เป็นอวัยวะเทียมที่มนุษย์สามารถผลิตขึ้นมาใช้แทนอวัยวะจริงที่มีประสิทธิภาพดีที่สุดอวัยวะหนึ่งของร่างกาย ในอดีตเลนส์แก้วตาเทียมมักให้ระยะคมชัดเพียงระยะเดียว จึงยังไม่คล้ายเลนส์ธรรมชาติมากนัก ปัจจุบันจึงมีการผลิตเลนส์แก้วตาเทียมที่สามารถปรับระยะชัดได้หลายระยะ คล้ายคลึงกับการใช้เลนส์ธรรมชาติมากที่สุด

– **What Should We Detect for Preschool Visual Screening?** 57

ณัฐธิดา เทพย์ปฏิพัธน์ พบ.

เด็กวัยก่อนเข้าโรงเรียน เป็นช่วงเวลาที่สำคัญยิ่งในการตรวจสภาพของตา เพราะในวัยนี้อาจมีความผิดปกติทางตาได้หลายอย่าง ซึ่งนอกจากจะทำให้เกิดปัญหาในการเรียนรู้ของเด็กแล้ว ยังอาจนำไปสู่ความพิการทางตาอย่างถาวรในอนาคตได้ นอกจากนั้น ความยากลำบากในการตรวจสภาพตาเด็กที่อาจไม่ให้ความร่วมมือ จึงจำเป็นต้องทราบว่าการตรวจคัดกรองความผิดปกติของตาเด็กวัยก่อนเข้าโรงเรียนควรทำอย่างไร

– **Complication of Glaucoma drainage device** 63

สุมาลี บุญยะลีพรรณ พบ.

Glaucoma drainage device เป็นทางเลือกหนึ่งที่สำคัญสำหรับการรักษาผู้ป่วยโรคต้อหินที่ไม่สามารถควบคุมโรคได้ด้วยการใช้ยา เลเซอร์ หรือการผ่าตัดทั่วไป ซึ่งการใช้ glaucoma drainage device นั้น นอกจากมีประโยชน์แล้ว ก็ยังอาจมีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้นได้ จักษุแพทย์จึงควรมีความรู้เรื่องภาวะแทรกซ้อน เพื่อให้สามารถนำไปประกอบการพิจารณาเลือกวิธีการรักษาแก่ผู้ป่วยโรคต้อหินต่อไป

– **ยาทางจิตเวชที่มีผลทางจักษุวิทยา** 67

วรางคณา รักษ์งาน พบ.

ปัจจุบันผู้ป่วยที่มารับการรักษาโรคตา อาจจำเป็นต้องใช้ยารักษาโรคอื่น ๆ ร่วมด้วย เช่นยาทางจิตเวช ซึ่งอาจมีผลข้างเคียงต่อดวงตา ดังนั้น จักษุแพทย์จึงควรมีความรู้ถึงผลทางจักษุวิทยาของยาทางจิตเวช เพื่อให้สามารถให้การดูแลรักษาผู้ป่วยต่อไปได้อย่างเหมาะสม

**ปริศนาคลินิก (Photo quiz)** 75

# A Case Report : Atypical Blepharitis Caused by Gram Positive Rod Bacteria

**Narakorn Leeprechanon, MD.***

**Suntaree Thitiwichienlert, MD.***

**Rattana Tiengtip****

***Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Thammasat University**

**** Pre-clinical Science Division, Faculty of Medicine, Thammasat University**

*ภาวะเปลือกตาอักเสบ เกิดได้จากหลายสาเหตุ รวมทั้งในกรณีเป็นเปลือกตาอักเสบจากการติดเชื้อ ก็อาจมีเชื้อที่เป็นต้นเหตุได้หลายชนิด การทราบลักษณะการดำเนินโรคและผลการรักษา จะทำให้จักษุแพทย์สามารถนำความรู้นั้น ไปใช้ในการดูแลรักษาผู้ป่วยรายต่อ ๆไปได้อย่างเหมาะสมยิ่งขึ้น*

## Abstract

Blepharitis is an inflammation of the eye lid margin. The presenting symptoms including chronic irritation, a burning sensation, mild redness, and occasionally itching of the lid margins. We reported a case of a 36-year-old woman who had sustained discomfort on the right eyelid for one week. When the patient was first seen, the examination revealed multiple meibomian cysts. After initial treatment for meibomian gland dysfunction with topical antibiotic and corticosteroid ointment, the patient developed marked pain and worsening of the lesions. Scraping of the lid margin showed pleomorphic gram positive rods with club-shaped swelled ends in clumps. Culture for aerobic and anaerobic bacteria could not be obtained because specimen was lost. She was subsequently diagnosed with gram positive rod bacterial blepharitis caused by *Corynebacterium spp.* and *Bacillus spp.* Topical fortified vancomycin eyedrop and oral erythromycin were started, and a dramatic regression of blepharitis was observed with complete resolution within one week.

**Keywords** : Blepharitis

## Introduction

Blepharitis is an inflammation of the lid margin. The presenting signs and symptoms can vary from erythema, pruritus, foreign body or burning sensation and crusting of lid margin, which typically without eye discharge. Anterior blepharitis is usually caused by bacteria that colonize at base of eyelashes (eg. *Staphylococcus aureus, Staphylococcus epidermidis, Propionibacterium acnae* and *Diptheroids).* Posterior blepharitis is caused by meibomian gland dysfunction. The present atypical case report involves gram positive rods bacterial infection.

## Case Report :

A 36 year-old Thai healthy woman, microbiology laboratory technician complained with discomfort on the right eyelids for one week at a Thammasat University Hospital. She had no history of contamination on her job. Her visual acuity was 20/20 OD and 20/20 OS. When the patient was first seen at the hospital, Slit-lamp examination revealed multiple meibomian cysts and the others were unremarkable. A decision was made to treat the lesions as meibomian gland dysfunction with Maxitrol eye ointment. The lesion was not improved. The eyelid margins become swollen and had multiple papules with purulent discharge on meibomian orifices.

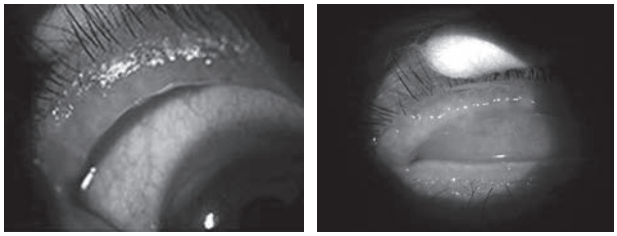


**Figure 1-2** The right upper lid margin showed multiple papules with purulent discharge on meibomian orifices.

The clinical presentations are not diagnostic of the cause, the swabs of lid margin were made and the gram stain showed pleomorphic gram positive rods bacterias with club-shaped swelled ends in clumps as in the figures 3-4.

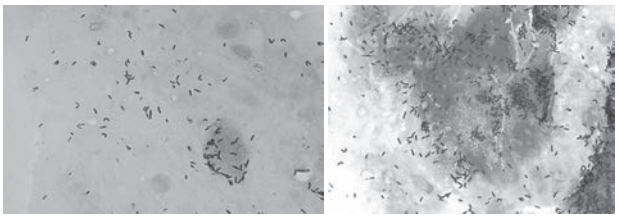


**Figure 3-4** Gram stain showed pleomorphic gram positive rods bacterias with club-shaped ends in clumps.

The swabs were inoculated onto a 5% sheep blood agar plate, chocolate agar plate and MacConkey's medium but culture for aerobic and anaerobic bacteria could not be obtained because the specimen was lost. She was subsequently diagnosed with gram positive rod bacterial blepharitis caused by *Corynebacterium spp. and Bacillus spp.* The patient was reassured that eyelid hygiene was important. Topical fortified vancomycin eyedrop and oral erythromycin were started to treat both possible causative organisms. On the following, a dramatic regression of the lesions was observed and antibiotics then continued to one week.

**Figure 5** After we treated gram positive rods bacterias, with the lesions showed improvement.

## Discussion

The most common causative bacterial agents in eyelid infections is Staphylococcus spp. *(Staphylococcus aureus, Staphylococcus epidermidis).* The uncommon causative agents including Propionibacterium acnae, *Corynebacterium spp., Klebsiella spp., Proteus mirabilis, Malassezea furfur, Candida spp.,* Viruses such as Herpes simplex virus, Herpes zoster virus, and Human papilloma virus. The clinical features of Staphylococcal blepharitis usually present with erythema of lids and crusting at base of lashes (known as scurf or collarettes), In this patient, the clinical presentations are not diagnostic of the cause and a microbiological studies were needed to guide a proper management. Gram positive rod bacterias were identified and antibiotics that cover both two possible causative organisms *(Corynebacterium spp. and Bacillus spp.)* were selected because the cultured specimens were lost. After successfully with the treatment, a smear of the lid margins was found many colonies of Staphylococcus aureus. The patient is more likely to have normal skin flora on her lids. Therefore, the presence of gram positive rods bacterias may contribute to the occurrence of the blepharitis.

## References

1. McCulley JP, Dougherty JM, Deneau DG. Classification of chronic blepharitis. Ophthalmology 1982;89:1173-80.
2. Basic Clinical Science Course. Section 8: External disease and cornea. San Francisco: American Academy of Ophthalmology, 2007-2008.
3. Valenton MJ, Okumoto M. Toxin-producing strains of Staphylococcus epidermidis (albus). Isolates from patients with staphylococcic blepharoconjunctivitis. Arch Ophthalmol 1973; 89:186-9.
4. Seal D, Ficker L, Ramakrishnan M, Wright P. Role of staphylococcal toxin production in blepharitis. Ophthalmology 1990;97:1684-8.
5. Mondino BJ, Caster AI, Dethlefs B. A rabbit model of staphylococcal blepharitis. Arch Ophthalmology 1987;105:409-12.
6. Ficker L, Ramakrishnan M, Seal D, Wright P. Role of cell-mediated immunity to staphylococci in blepharitis. Am J Ophthalmol 1991; 11:473-9.
7. Bowman RW, Dougherty JM, McCulley JP. Chronic blepharitis and dry eyes. Int ophthalmol Clin 1987;27:27-35.

# Case Reports : Visual Field Defect in Primary Empty Sella Syndrome

**Jenjit Choovuthayakorn, MD.***
**Rungkiat Changwiwit, MD.***
**Watana Navacharoen, MD.****
**Sopa Wattananikorn, MD.***
*Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Chiang Mai University
**Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Chiang Mai University

***ผู้ป่วย empty sella syndrome นอกจากมีความผิดปกติเกี่ยวกับระบบฮอร์โมนแล้ว ยังอาจส่งผลกระทบต่อลานสายตาของผู้ป่วยด้วย ดังนั้นนอกจากจักษุแพทย์จะสามารถให้การรักษาปัญหาเกี่ยวกับลานสายตาของผู้ป่วยแล้ว ยังอาจช่วยนำไปสู่การวินิจฉัยผู้ป่วยที่มีปัญหา empty sella syndrome ได้ตั้งแต่ในระยะต้นได้อีกด้วย***

## Introduction

Empty sella occurs as a result of a deficient diaphragma sellae, with subarachnoid space protruding into the cavity of sella tursica. Pituitary gland is flattened and distorted against the sella floor and walls. The sella is usually enlarged, but this feature is not always present. The term "primary empty sella" is used when anomaly occurs in patients who never had surgery radiation on pituitary or Para pituitary tumor[1]. The diagnosis of empty sella is radiographically made when the sella tursica is seen to be enlarged or deformed that is partially or completely filled with cerebrospinal fluid[2].

Most patients with primary empty sella are asymptomatic and incidentally detected. The presence of empty sella was found in 5 percent of normal subjects on autopsy studies[3].

Typically primary empty sella syndrome occurs in obese, multiparous women, ranging in age from 27 to 72 years, with a mean age of 49 years old. Empty sella Aas been associated with hypertension, pseudotumor cerebri, hypopituitarism, spontaneous cerebrospinal fluid (CSF) rhinorrhoea, visual field defects, diminished visual acuity and headache[4].

Endocrine abnormalities are not commonly found in empty sella patient. However if such abnormalities are found, they are most commonly found in the form of Hyper-prolactinaemia. Growth hormone, thyrotropin and gonadotropin deficiencies are also noted. To establish the diagnosis of hypopituitarism (partial or complete) and to determine the hypophyseal cause of dysfunction, measurement of the following hormones are required in order to obtain serum thyrotropin, T4,

corticotrophin, cortisol, LH, testosterone, basal stimulated growth hormone and prolactin level[5].

The cause of visual field changes is due to either traction on the chiasm or involvement of chiasmal blood vessels, which result in ischemic damage to the optic nerve[2].

In this report we describe two patients with primary empty sella syndrome, who had visual field defected.

## Case reports

### *Case 1*

A 33-year-old man has chronic progressive visual loss in both eyes one year prior came to the hospital.

On eye examination, his visual acuity measured to 20/20 in the right eye and 20/20 in the left eye. Anterior segment was examined and found to be within normal limit in both eyes and no RAPD. The IOP measured 12 and 10 mmHg in the right and the left eye respectively. There were normal cupping with sharp disc margin, however they both looked pale. Visual field showed a tubular field defect in both eyes. (Fig 1) The Visual fields were thought to be highly suggestive of chronic papilledema that had progressed into atrophic stage. The patient was thought to have developed pseudotumor cerebri and this was confirmed by high initial pressure in lumbar puncture.

MRI of brain revealed an empty sella. Most of the sella was filled with CSF and traction of the optic nerves and chiasm. Based on these findings, a diagnosis of primary empty sella syndrome was made.

The endocrine studies showed hypothyroidism and adrenal insufficiency, the patient was then replaced with hormone therapy. Finally, the Patient was operated through trans-sphenoidal approach which has been traditionally known as "chiasmapexy". On during the 4 months follow up, there was still no improvement on his visual fields.

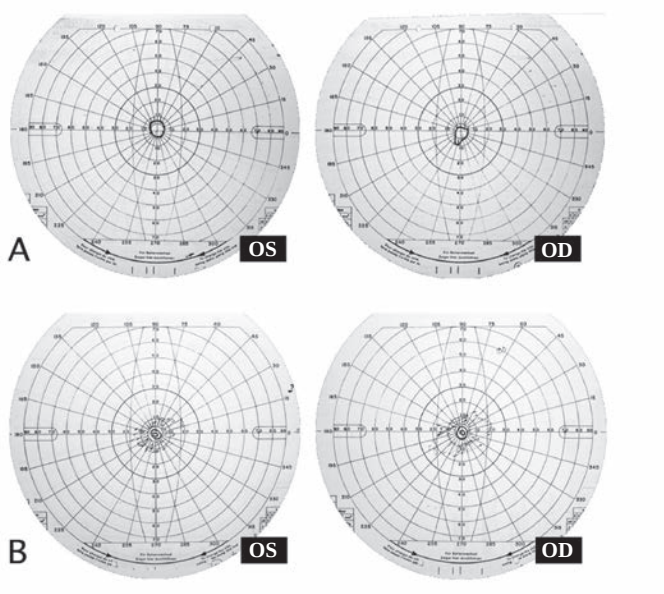



**Figure 1** This 33-year-old man presented with chronic progressive visual loss. Visual acuity was 20/20 bilaterally. Fundus shows bilateral optic disc atrophy. A; Visual fields performed by Goldmann perimetry shows central island of vision on both eyes. B; 4 months after chiasmapexy, there was still no improvement on his visual fields.

### *Case 2*

A 56-year-old multiparous woman was found to have multinodular goiter and hypertension after feeling ill about ten years prior to this

visit. She was a regular attendant of the out patient department with good control of both underlying conditions.

Her illness began 2 months ago when she first developed painless visual loss in both eyes. The visual acuity was found to be hand motion in the right eye and 10/200 in the left eye. The intraocular pressure (IOP) measured to be 15 and 16 mmHg in the right and left eye respectively. Fundoscopic examination showed a full blown bilateral papilledema with sphincter hemorrhage. Visual field showed an inferonasal and central field defects in the right eye and two inferior para-central scotomas in the left eye. (Fig 2) MRI of the brain revealed flattening of pituitary gland at floor of sella turcica with normal midline of pituitary stalk. There was no herniation of the optic chiasm or nerve into the sella tursica Neurological examination was completely normal as well as the endocrinological examination. Lumbar puncture revealed high initial pressure of 23 mm$H_2O$. She was diagnosed as pseudotumor cerebri with primary empty sella syndrome and acetazolamide was prescribed. The papilledema was seen to have improved in during the three months follow up, and the repeated lumbar puncture showed a normal initial pressure.

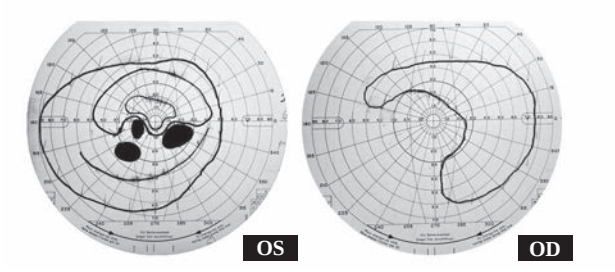



**Figure 2** This 56-year-old woman presented with chronic progressive visual loss. Visual acuity was hand motion in the right eye, 10/200 in the left eye. Fundus shows bilateral papilledema with sphincter hemorrhage. Visual fields done by Goldmann perimetry shows inferonasal and central field defects in the right eye and two inferior para-central scotoma in the left eye.

## Discussion

Primary empty sella syndrome is postulated as a congenital defect in diaphragm, coupled with normal and constant pulsation of cerebrospinal fluid, pushes the subarachnoid space further and further into the sella, which results in the compression of pituitary gland and the enlargement of sella[5]. This enlargement of sella turcica can be caused by pituitary tumor, suprasellar tumor, optic neuroma, tuberculum sella meningioma, intratrasellar internal carotid syndrome, or increased intracranial pressure[4].

Empty sella is a term that was first introduced by Busch in l951 to describe herniation of the suprasellar arachnoid space, and possibly the optic nerve, into the sella turcica because of a diaphragmatic defect. Busch performed an autopsy study of 788 subjects without known pituitary disease. In 38.4% he found a complete covering of pituitary gland by the diaphragm. He observed an empty sella in 5.5%. In 1926 Schaeffer may have been the first to observe various anatomical forms of the diaphragma sellae; these ranged from densely thick with a complete roof to that composed of a peripheral veil. Busch, in his study of 788 sellae in patients without a history of pituitary disorders, classified the diaphragma sellae into the following categories, which were later resorted by Kaufman in l972[3].

Primary empty sella syndrome typically occur in middle-aged, obese, multiparous woman, many of whom are also have hypertension and pseudotumor cerebri[6]. The associated disorders of an empty sella are mucopolysaccharidosis, virilization and renal tubular acidosis. Headache is the most common symptom and with no characteristic pattern or localization. In 1991, Foresti reported 500 consecutive patients, aged from 11 to 82 years, who underwent MR imaging of the brain for a variety of conditions not related to pathologic processes of the sellar or juxtasellar regions, this report showed primary totally empty sella in 28/248 males (11.3%) and in 34/252 females (13.5%). Primary partially empty sella was found in 40/248 males (16.1%) and in 38/252 females (15.1%). A progressive increase in the incidence of the signs of primary empty sella was observed with aging, the increase being more conspicuous in the 5$^{th}$ decade of life in females (37.5%) and in the 6$^{th}$ decade in males (40%). On the whole, signs of primary empty sella were detected in 140/500 cases (38%), in 9.6% of the subjects under 40 and in 39.9% of those above 40[7].

Reported mechanisms of visual loss associated with primary empty sella include prolapsed of chiasm into the sella, compression of chiasm from above by the anterior cerebral arteries, and occasionally, the involvement of optic nerves and chiasm by arachnoidal adhesion[6]. The incidence is approximately 20% in primary empty sella syndrome. In secondary empty sella syndrome, the incidence is much higher because of the underlying sellar pathology.

Pituitary function is stated to be normal in most patients. Only 31% of these were referred due to endocrinological problems. There is a general agreement in the literature that anterior pituitary dysfunction necessitating hormonal replacement therapy is rare in primary empty sella syndrome. Pituitary hyper-secretion strongly points to the presence of a pituitary adenoma that is partly necrotized. The involvement of the posterior pituitary gland rarely occurs. To establish the diagnoses of hypopituitarism, the measurement of the following hormones are required; serum thyrotropin, T4, corticotrophin, cortisol, LH, testosterone, basal and stimulated growth hormone and prolactin levels. Children with empty sella and GH deficiencies may be prone to develop rhGH-

induced pseudotumor cerebri. The resumption of rhGH therapy after 3 months at a lower dose lead to an excellent catch-up growth without the recurrence of pseudotumor cerebri[8].

Visual field defects were bitemporal hemianopia, binasal hemianopia, quadrantanopia, generalized field constriction, central scotoma, homonymous hemiachromatopsia[1]. Pollock and Bromberg[2] suggested that stable visual field defects, particularly nasal defects or generalized constriction in primary empty sella syndrome might be secondary to previous, under diagnosed pseudotumor cerebri[3]. Harri Rouhiainen et al[1] suggested that primary empty sella syndrome was found in patients with glaucomatous optic disc and visual field changes, so follow up visual field is essential. Only when no progression is observed primary empty sella syndrome be blamed for defect and unnecessary to start the anti-glaucomatous therapy[6]. Although primary empty sella syndrome may cause visual field changes through mechanical traction or ischemic effects on chiasm, visual field defects are not always secondary to the syndrome. Therefore if there are some degrees of glaucomatous field and disc changes are detected, further investigation for glaucoma should be performed[2].

Visual disturbances may be absent or minimal in primary empty sellae and secondary empty sellae with herniation of the supra sella visual system. Progression of the symptoms--visual field defects, optic atrophy, and loss of vision is not inevitable. There was no correlation between the severity of visual symptoms and the degree of herniation of the SVS in either the primary or secondary sellae[9].

Patients with primary empty sella are asymptomatic and do not require any management except if visual deficits are developed or cerebrospinal fluid leakage occurs. Surgical treatment would then be considered to be necessary. Most of the empty sella cases that need surgical treatment are operated on through a transsphenoidal approach. This procedure has been traditionally known as "chiasmapexy"[10].

From previous discussion, it can be said that it is necessary to properly perform both neurological, endocrinological assessment with ophthalmologic examination on patients who have visual field defects and thought to be associated with pseudotumor cerebri with primary empty sella. Particular attention should be paid to the IOP measurement, optic disc and visual field patterns on follow up visits.

## References

1. Rouhiainen H, Terasvirta M. Co-existence of empty sella syndrome and low tension glaucoma. Acta Ophthalmol 1989;67:367-70.
2. Bettie AM, Trope GE. Glaucomatous optic neuropathy and field loss in primary empty sella syndrome. Can J Ophthalmol 1991; 26:377-82.
3. Busch w Die morphologie der sella und ihre beziehungen zur hypophyse. Virchows Arch 1951;320:437.
4. Niphon P, Apichati V, Adulya V. The primary empty sella syndrome: A report of 3 cases

with computed axial tomography and a complete pituitary function study. Siriraj Hosp Gaz 1983;35:65–71.

5. Maire TB, Muhammed H, Thomas JC. Primary empty sella syndrome with visual field defects. The American Journal of Medicine 1976;61:124–8.
6. Pollock SC, Bromberg BS. Visual loss in a patient with primary empty sella. Arch Ophthalmol 1987;105:1487–8.
7. Foresti M, Guidali A, Susanna P. Primary empty sella. Incidence in 500 asymptomatic subjects examined with magnetic resonance 1991; 81:803–7.
8. Francois I, Casteels J, Silberstein P. Empty sella growth hormone deficiency and pseudotumor cerebri: effect of initiation withdrawal and resumption of growth hormone therapy. Eur J Pediatr 1997;156:67–70.
9. B Kaufman, RL Tomsak, BA Kaufman, BU Arafah, EM Bellon, WR Selman, and MT Modic. Herniation of the suprasellar visual system and third ventricle into empty sellae: morphologic and clinical considerations. American Journal of Roentgenology 1989;152:597–608.
10. Gerardo G, Ramiro DV, Elisa NI. Primary empty sella syndrome: the role of visual system herniation. Surgical Neurology 2002;58:47–8.

# รายงานผู้ป่วย : Acute Fulminant Post-traumatic Endophthalmitis จากเชื้อ *Acinetobacter baumannii*

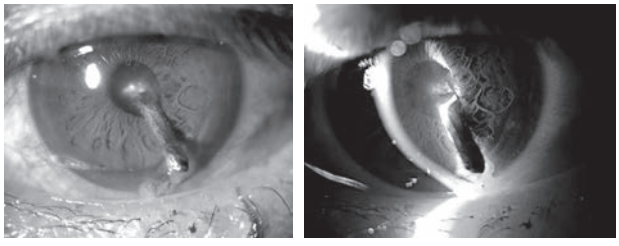
**อาจารย์แพทย์หญิงนรากร ลีปรีชานนท์**
**แพทย์หญิงปิยะดา พูลสวัสดิ์**
**ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์**

***ภาวะติดเชื้อในลูกตา หลังการเกิดอุบัติเหตุ อาจมีสาเหตุจากเชื้อโรคหลากหลายชนิด จักษุแพทย์จึงควรมีความรู้เกี่ยวกับการดำเนินโรคของการติดเชื้อในลูกตากรณีต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในการให้การวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยรายต่อ ๆไปได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น***

ผู้ป่วยชายไทย อายุ 48 ปี มาพบแพทย์ด้วย 3 ชั่วโมงก่อนมาโรงพยาบาล มีอาการตาซ้ายมัว ปวดตาฉับพลัน หลังถูกปลายเส้นลวดทิ่มตาขณะทำงาน ผู้ป่วยหักปลายลวดที่ติดอยู่กับตาซ้ายบางส่วนออกเอง มาโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิม-พระเกียรติ มีอาการปวดตามากขึ้น สู้แสงไม่ได้ น้ำตาไหล ตามัวลง ปฏิเสธประวัติโรคประจำตัว

**ผลการตรวจตา**

| | Right Eye | Left Eye |
|---|---|---|
| VA | 20/20 | 20/70 PH 20/50 |
| Eyelids | Normal | Upper eyelid mild swelling |
| Conjunctiva | Normal | Ciliary injected $1^{+}$ |
| Cornea | Normal | Perforated cornea at 5 0'clock, 3 mm away from limbus with incarceration of IOFB |
| A/C | Formed | Formed, cell $2^{+}$, no gross hyphema |
| Pupil | Normal | Corectopia, reverse RAPD : negative |
| Lens | Normal | Tear anterior capsule with traumatic cataract |



**รูปภาพที่ 1-2** แสดงภาพตาซ้าย กระจกตาทะลุ (perforated cornea) ร่วมกับ retained IOFB และ traumatic cataract ตาซ้าย

**การวินิจฉัยแรกรับ**

1. Perforated cornea with retained IOFB left eye

2. Traumatic cataract left eye

ได้ส่งตรวจเลือดก่อนการผ่าตัดพบว่า Anti-HIV positive ต่อมาทราบผล CD4 = 552 cells/uL

**การรักษา**

Pre-operative medications :

- Cefazolin 1 gm IV q 6 hr
- Gentamicin 240 mg IV OD

Operative procedure (5 ชั่วโมงหลังจากที่ผู้ป่วยถูกลวดทิ่มตา)

Removed IOFB, repaired cornea, antibiotic subconjunctival injection (Gentamicin 20 mg/0.5 ml) of left eye

Post-operative medication

- Cefazolin and Gentamicin IV
- Forte Cefazolin LE q 2 hr
- Forte Gentamicin LE q 2 hr
- 1% Atropine LE bid

**ติดตามผลการรักษาหลังผ่าตัด**

ที่ 6 ชั่วโมงหลังการผ่าตัด ได้ทำการตรวจติดตามผู้ป่วยพบว่าอาการทั่วไปค่อนข้างคงตัวดี ผู้ป่วยไม่มีอาการปวดตา ไม่มี discharge ผิดปกติ

แต่เมื่อตรวจติดตามที่ 12 ชั่วโมง พบว่าผู้ป่วยมีอาการปวดตามาก, มี conjunctival discharge สีเหลืองออกจากตาจำนวนมาก ตรวจตาซ้ายพบความผิดปกติดังนี้

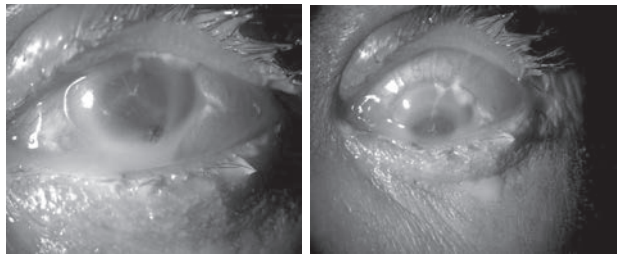
VA : HM

Conjunctiva : Chemosis, ciliary injection 3+

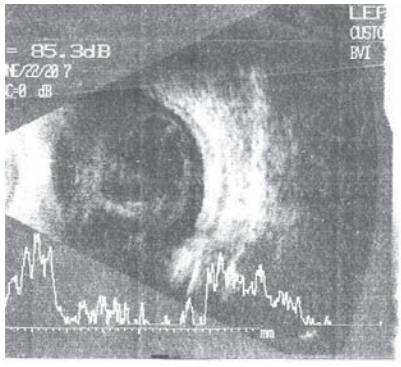
Cornea : Densed ring infiltration at peripheral cornea

A/C : Plasmoid aqueous, no hypopyon

ได้ทำ ultrasound left eye ที่ 12 ชั่วโมง พบว่า vitreous ยัง clear แต่หลังจากนั้นอีก 3 ชั่วโมง ultrasound ซ้ำพบว่า vitreous ขุ่นและมี diffuse retinochoroidal thickening



**รูปภาพที่ 3-4** แสดงภาพตาซ้าย หลังผ่าตัด repaired cornea 12 ชั่วโมง พบมี discharge จำนวนมาก, severe chemosis, densed ring infiltration ที่ peripheral cornea




**รูปภาพที่ 5** แสดงภาพ ultrasound ตาซ้าย ที่ 15 ชั่วโมง หลัง repaired cornea

**วินิจฉัย :** Post-traumatic endophthalmitis ได้ให้การรักษาดังนี้

- Vitreous tapping, intravitreous Vancomycin (1 mg/0.1 ml) และ Ceftazidime (2 mg/0.1 ml)
- Aqueous tapping, intracameral Vancomycin (0.5 mg/0.1 ml) และ Ceftazidime (2 mg/0.1 ml)

ได้นำทั้ง aqueous และ vitreous ย้อม gram stain พบ few gram negative bacilli ทั้งจาก aqueous และ vitreous

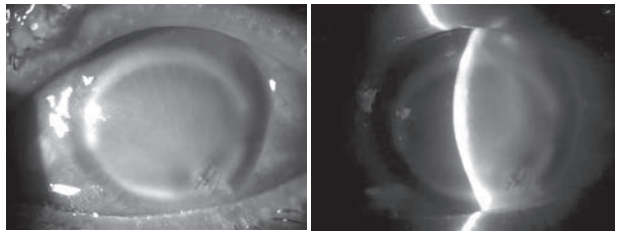
ผล bacterial culture in 3 days กลับมาพบเป็น numerous Acinetobacter baumannii ทั้งจาก aqueous และ vitreous ซึ่งเชื้อที่พบ ตอบสนองต่อยาดังนี้

Ceftazidime, Cefoperazone / sulbactam, Cefpirome, Ciprofloxacin, Gentamicin, Netilmicin, Imipenam, Colistin

จึงได้เลือกให้ยา topical antibiotic ตาม sensitivity ดังนี้

- Forte Ceftazidime LE q 1 hr
- Forte Gentamicin LE q 1hr
- Ciprofloxacin 400 mg. IV q 12 hr
- 1% Atropine LE bid

หลังจากนั้นผู้ป่วยได้รับการฉีดยา intravitreous และ intracameral antibiotic เป็น Vancomycin + Ceftazidime อีกสองครั้ง ที่ 3 และ 6 วันหลังวินิจฉัย post-traumatic endophthalmitis พบว่าอาการของผู้ป่วยดีขึ้นตามลำดับ



**รูปภาพที่ 6-7** ภาพแสดงตาซ้าย ที่ 3 และ 6 สัปดาห์หลังการรักษาตามลำดับ

## วิจารณ์

Endophthalmitis เกิดตามหลัง penetrating injury ได้ร้อยละ 2-7 โดยอุบัติการณ์จะสูงขึ้นเมื่อมี IOFB ถึงร้อยละ 13.5 และเชื้อที่มักเป็นสาเหตุของ post-traumatic endophthalmitis คือเชื้อกลุ่ม gram-negative โดยแต่เดิมเชื้อที่มีความรุนแรงสูงและมีผลทำให้แสดงอาการของการติดเชื้อได้รวดเร็วคือ *Bacillus cereus* พบได้ ร้อยละ 25 ของผู้ป่วย traumatic endophthalmitis

ในกรณีของผู้ป่วยรายนี้มีอาการแสดงที่รวดเร็วและรุนแรง เบื้องต้นได้ให้ antibiotic เพื่อครอบคลุมเชื้อดังกล่าวก่อนที่จะทราบผล culture หลังจากนั้นจึงได้ปรับ antibiotic ตามผลการเพาะเชื้อ

เชื้อ *Acinetobacter spp.* ในช่วงที่มีการเจริญรวดเร็วจะมีรูปร่างเป็น rod แต่ในช่วงที่หยุดนิ่งจะมีรูปร่างเป็น coccobacilli ซึ่งเป็นเชื้อกลุ่ม aerobic bacteria สามารถเพาะเชื้อขึ้นได้ใน routine aerobic media มักพบเชื้อนี้เป็น hospital acquired ซึ่งปัจจุบันมีความดื้อยาสูง และตอบสนองต่อยาเพียงไม่กี่ตัวเช่น Sulperazone + Colistin

ยังไม่เคยมีรายงานผู้ป่วย post-traumatic endophthalmitis จากเชื้อ *Acinetobacter baumannii* มาก่อนในประเทศไทย มีเพียงเป็นส่วนหนึ่งของรายงานในปี 2007 จาก Jillin University พบ post-traumatic endophthalmitis จาก *Acinetobacter baumannii* (1 case) ซึ่งในผู้ป่วยรายดังกล่าวควบคุมการติดเชื้อได้โดยการทำ three ports vitrectomy ร่วมกับฉีดยา 5 mg Vancomycin และ 10 mg Dexamethazone

กรณีของการติดเชื้อจาก *Acinetobacter baumannii* ในตา สามารถทำให้เกิดความรุนแรงของการติดเชื้อ และการดำเนินของโรคเร็วมาก คล้ายกับเชื้อกลุ่มที่มีความรุนแรงสูงเช่น *Bacillus cereus* อย่างไรก็ตามในกรณีของผู้ป่วยรายนี้เชื้อ *Acinetobacter baumannii* เป็น community acquire จึงค่อนข้างมีการตอบสนองต่อยาได้ดี ทำให้สามารถควบคุมการติดเชื้อได้ในเวลาต่อมา

หวังว่ารายงานผู้ป่วยนี้จะเป็นประโยชน์ต่อจักษุแพทย์ในการนึกถึงเชื้อนี้เป็น differential diagnosis และได้พิจารณาแนวทางการรักษา หากพบผู้ป่วยในลักษณะเดียวกัน

## เอกสารอ้างอิง

1. Reynold DS, Flynn HW Jr. Endophthalmitis after penetrating ocular trauma. Curr Opin Ophthalmol. 1997;8:32-8.
2. Xa X, Liu Zx, Huang YF, Li ZH. Vitrectomy for the treatment of post traumatic endophthalmitis. Int J Ophthalmol, 2007;7(2): 331-3.
3. Kuan-JenChen. Endophthalmitis caused by Acinetobacter baumannii: Report of two cases. J Clin Microbial. 2008 Jan; 9:18184853
4. Imtiaz A. Chaudhry. Incidence and visual outcome of endophthalmitis associated with intraocular foreign body. Graefes Arch Clin Eep Ophthalmol. 2008 Feb;246(2):181-6.
5. Kerry Montefour. Acenetobacter baumannii : An emerging Multidrug Resistant Pathogen in Critical care. Crit care Nurse, 2008 Feb;28(1): 15-25.

# A Case Report: Acute Fulminant Post-traumatic Endophthalmitis from *Acinetobacter baumannii*

**Narakorn Leeprechanon, MD.**
**Piyada Pullsawas, MD.**
**Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Thammasat University**

## Abstract

A HIV-infected man sustained an intraocular injury by a piece of steel, which result in corneal perforation and traumatic cataract. Six hours after the operation, marked chemosis and corneal ring abscess were noted and rapidly-progressed, fulminant endophthalmitis had developed. *Acinetobacter baumannii* was isolated from the vitreous and aqueous specimen. The patient responsed well to the multiple doses of intravitreal Vancomycin and Ceftacidime, although the dense corneal scar from ring abscess was persisted. *Acinetobacter baumannii* is a gram negative coccobacilli organism that can resemble several pathogens. It is an important cause of nosocromial infection but none has been reported as a case of acute post-traumatic endophthalmitis in Thailand.

# ภาวะสายตาผิดปกติในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาของโรงเรียนธรรมศาสตร์

**ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์**
**นายแพทย์วรวิทย์ อึ้งภูรีเสถียร**
**ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์**

***ปัจจุบันภาวะสายตาผิดปกติในเด็ก พบได้เป็นจำนวนมากกว่าในอดีต ซึ่งอาจส่งผลต่อการเรียนรู้ของเด็ก นอกจากนั้น หากเด็กในวัยนี้ไม่ได้รับการดูแลรักษาที่เหมาะสม อาจเกิดปัญหาตาขี้เกียจ ทำให้เด็กเกิดความพิการทางตาต่อมาได้ รวมทั้งน่าจะมีการศึกษาถึงสัดส่วนของเด็กสายตาผิดปกติที่สามารถเข้าถึงการดูแลรักษาที่เหมาะสมเช่น การมีแว่นตาใช้นั้น มีจำนวนมากน้อยเพียงใด***

## บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์ :** เพื่อศึกษาหาอัตราความชุก (prevalence) ของภาวะสายตาผิดปกติ (refractive error) ในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาของโรงเรียนธรรมศาสตร์คลองหลวงวิทยาคม จังหวัดปทุมธานี

**วิธีการศึกษา :** เป็นการศึกษาในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีอายุตั้งแต่ 8-10 ปี โดยการตรวจวัดค่าสายตา (refraction) ทั้งก่อนและหลังการหยอดยา 1% cyclopentolate, การตรวจความผิดปกติทางตา และสอบถามประวัติการได้รับการรักษาเกี่ยวกับภาวะสายตาผิดปกติ

**ผลการศึกษา :** เด็กนักเรียนที่เข้ารับการตรวจจำนวน 120 คน (เด็กชาย 51 คน และเด็กหญิง 69 คน) อายุระหว่าง 8-10 ปี (เฉลี่ย 9.6 ปี) ตรวจพบมีภาวะค่าสายตาผิดปกติ เมื่อวัดสายตาหลังการหยอดยา 1% cyclopentolate (cycloplegic refraction) จำนวน 39 คน (32.5%) แบ่งเป็นภาวะสายตาสั้น (มีค่าสายตามากกว่าหรือเท่ากับ -0.5 D) จำนวน 20 คน (16.7%), ภาวะสายตายาว (มีค่าสายตามากกว่าหรือเท่ากับ +2.0 D) จำนวน 4 คน (3.3%) และมีภาวะสายตาเอียง (มีค่า cylinder มากกว่าหรือเท่ากับ -0.75 D) จำนวน 27 คน (22.5%)

**สรุป :** ภาวะสายตาผิดปกติ มีอัตราความชุกสูงในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษา โดยปัญหาส่วนใหญ่คือภาวะสายตาเอียงและสายตาสั้น ซึ่งมีผลต่อความสามารถในการเรียนรู้ของเด็ก นับเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ จึงจำเป็นต้องมีการตรวจคัดกรองภาวะสายตาผิดปกติในเด็กวัยประถมศึกษา เพื่อให้การดูแลรักษาที่เหมาะสมต่อไป

## บทนำ

ปัญหาสายตาผิดปกติในเด็ก เป็นปัญหาที่มีความสำคัญมากขึ้นในปัจจุบัน เนื่องจากมีผลกระทบโดยตรงต่อความสามารถในการเรียนรู้ของเด็กจากปัญหาสายตาที่อาจทำให้การมองเห็นลดลง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในกรณีที่ปัญหาสายตาผิดปกตินั้นไม่ได้รับการตรวจวินิจฉัยและให้การรักษาอย่างเหมาะสม ในประเทศไทยเคยมีการสำรวจกลุ่มนักเรียนประถมโดยกระทรวงสาธารณสุขในปี พ.ศ. 2546 – 2547 พบอัตราความชุกของภาวะสายตาผิดปกติสูงถึง 6.5 %[1] และมีแนวโน้มสูงขึ้น เช่นเดียวกับในรายงานของต่างประเทศ เช่น ในไต้หวันความชุกของเด็กช่วงอายุ 7 ปี มีภาวะสายตาสั้นเพิ่มขึ้นจาก 5.8% ในปี ค.ศ.1983 เป็นถึง 21% ในปี ค.ศ. 2000[2] และในประเทศสิงคโปร์พบว่าเด็กอายุ 7–9 ขวบ มีภาวะสายตาสั้นเพิ่มมากขึ้นเป็น 2 เท่าในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา[3]

นอกจากนั้นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทยคือ การเข้าไม่ถึงระบบบริการสุขภาพ ในเด็กนักเรียนระดับประถมศึกษาอาจมีสาเหตุทั้งจากตัวเด็กเอง ไม่สามารถบอกครูหรือผู้ปกครองถึงปัญหาการมองเห็น หรืออาจเป็นปัญหาจากครูและผู้ปกครองไม่สามารถสังเกตถึงความผิดปกติในการมองเห็นของเด็ก หรือมีความจำกัดทางเศรษฐกิจที่ไม่สามารถพาเด็กมารับการตรวจและให้การรักษาที่เหมาะสมได้ ซึ่งผลเสียอาจเกิดกับเด็กอย่างถาวรทั้งในด้านความสามารถในการเรียนรู้ลดลง และทำให้เด็กเกิดความพิการทางตาอย่างถาวรจากภาวะตาขี้เกียจ (amblyopia) ซึ่งไม่สามารถให้การรักษาให้หายได้ ในกรณีที่มีภาวะสายตาผิดปกติที่ค่อนข้างรุนแรง และไม่ได้รับการรักษาอย่างถูกต้องก่อนอายุ 8–10 ขวบ ดังนั้นการตรวจคัดกรองภาวะสายตาผิดปกติในเด็กนักเรียนวัยประถมศึกษาซึ่งมีอายุน้อยกว่า 10 ขวบ จึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง

คำถามที่คณะผู้วิจัยสนใจและต้องการทราบเกี่ยวกับเรื่องภาวะสายตาผิดปกติในเด็กก่อนอายุ 10 ขวบมีดังนี้คือ

1. อัตราความชุก (prevalence) ของปัญหาสายตาผิดปกติในเด็กในปัจจุบันมีมากน้อยเพียงใด

2. เด็กที่มีสายตาผิดปกตินั้น ได้รับการดูแลรักษาที่เหมาะสม และสามารถเข้าถึงระบบบริการทางการแพทย์มากน้อยเพียงใด

3. มีเด็กที่มีภาวะสายตาผิดปกติอย่างรุนแรงซึ่งอาจทำให้เกิดความพิการทางสายตาจากภาวะตาขี้เกียจ (amblyogenic refractive error) มากน้อยเพียงใด เพื่อหาแนวทางการตรวจคัดกรอง และให้การดูแลรักษาที่เหมาะสมเพื่อป้องกันปัญหาดังกล่าวต่อไป

## วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาแบบ descriptive study โดยจักษุแพทย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ทำการเก็บข้อมูลเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีอายุไม่เกิน 10 ขวบ ของโรงเรียนธรรมศาสตร์คลองหลวงวิทยาคม จังหวัดปทุมธานี ซึ่งเป็นโรงเรียนในสังกัดของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จำนวน 120 คน โดยจักษุแพทย์บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับอายุ เพศ ประวัติการได้รับการรักษาสายตาผิดปกติด้วยแว่น หรือคอนแทคเลนส์ ตรวจลักษณะทั่วไปของตา วัดค่าสายตาก่อนหยอดยา 1% cyclopentolate ด้วยเครื่อง (autorefractometer) Canon รุ่น Full auto Ref R–F แล้วหยอดยาทั้งสองตาด้วย 1% cyclopentolate เพื่อลด accommodation โดยหยอดยาทุก 15 นาที รวม 4 ครั้ง และวัดค่าสายตาด้วยเครื่องวัดค่าสายตาอัตโนมัติ และ retinoscope โดยจักษุแพทย์ หลังการหยอดยาครั้งแรกประมาณ 60 นาที

ภาวะค่าสายตาผิดปกติประกอบด้วย ภาวะสายตาสั้น (myopia), ภาวะสายตายาว (hyperopia) และ ภาวะสายตาเอียง (astigmatism) โดยเด็กที่มีภาวะสายตาสั้น คือเด็กที่มีค่าสายตาอย่างน้อย 1 ข้าง ผิดปกติมากกว่าหรือเท่ากับ –0.5 D, เด็กที่มีค่าสายตาอย่างน้อยหนึ่งข้างมากกว่าหรือเท่ากับ +2.0 D เป็นเด็กที่มีภาวะสายตายาว และกรณีตาอย่างน้อยหนึ่งข้างมีค่าสายตาเอียง (cylinder) ผิดปกติมากกว่าหรือเท่ากับ –0.75 D เป็นเด็กที่มีภาวะสายตาเอียง[4]

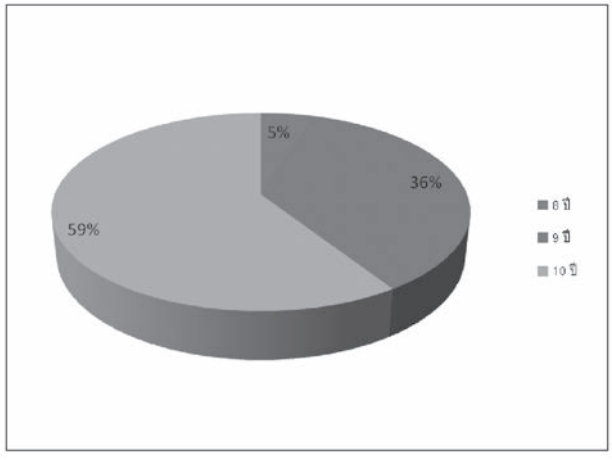
## เกณฑ์คัดเข้าของการศึกษา

1. เด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนธรรมศาสตร์ คลองหลวงวิทยาคม ที่มีอายุไม่เกิน 10 ขวบ

2. เด็กต้องได้รับความยินยอมจากผู้ปกครองให้จักษุแพทย์ตรวจตา และสามารถให้ประวัติได้

3. เด็กสามารถให้ความร่วมมือในการตรวจตาและให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้

จากการเก็บข้อมูล และตรวจสภาพตาทั่วไปของเด็กนักเรียนประถมศึกษาในโรงเรียนธรรมศาสตร์ คลองหลวงวิทยาคม เมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2551 มีเด็กที่ได้รับการตรวจ และเก็บข้อมูลได้ทั้งหมด 120 คน เป็นเด็กชาย 51 คน และเด็กหญิง 69 คน อายุระหว่าง 8–10 ปี (เฉลี่ย 9.6 ปี) โดยเป็นเด็กอายุ 8 ปีจำนวน 6 คน (5%), อายุ 9 ปีจำนวน 43 คน (36%) และอายุ 10 ปีจำนวน 71 คน (59%) ดังแผนภูมิที่ 1




**แผนภูมิที่ 1** แสดงสัดส่วนเด็กนักเรียนจำแนกตามอายุ

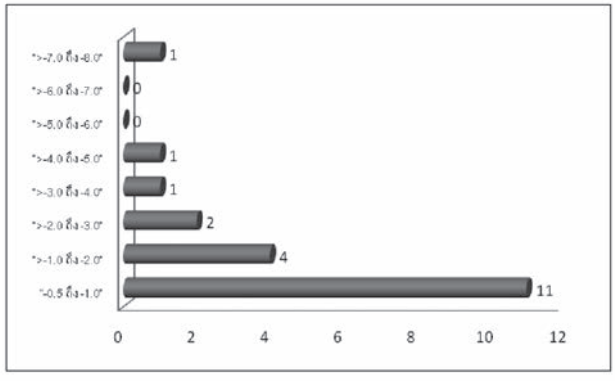
## ผลการศึกษา

จากการเก็บข้อมูล และตรวจสภาพตาทั่วไปของเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนธรรมศาสตร์ คลองหลวงวิทยาคม จำนวน 120 คน ในการศึกษานี้ได้ผลการศึกษาที่น่าสนใจดังนี้

1. พบว่าเมื่อวิเคราะห์ค่าสายตาโดยวัดค่าสายตาก่อนหยอดยา 1% cyclopentolate พบว่า มีเด็กที่มีค่าสายตาผิดปกติทั้งหมด 60 คน คิดเป็น 50% ของเด็กทั้งหมด แบ่งเป็นสายตาสั้นอย่างน้อยหนึ่งตาจำนวน 52 คน คิดเป็น 43.3% สายตายาวอย่างน้อยหนึ่งตาจำนวน 2 คน คิดเป็น 1.7% สายตาเอียงอย่างน้อยหนึ่งตาจำนวน 29 คน คิดเป็น 24.2% และพบว่าสายตาสั้นทั้งสองตาจำนวน 27 คน คิดเป็น 22.5% สายตายาวทั้งสองตาจำนวน 2 คน คิดเป็น 1.7% สายตาเอียงทั้งสองตาจำนวน 11 คน คิดเป็น 9.2%

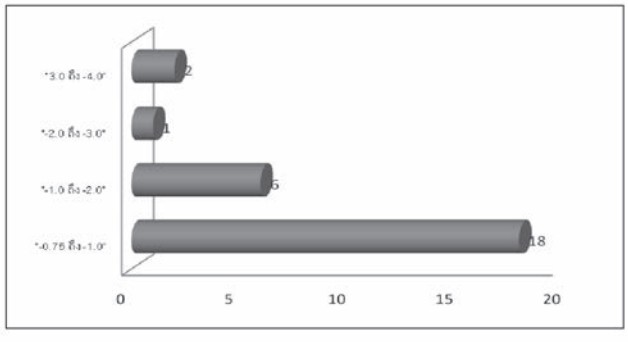
2. เมื่อวิเคราะห์ค่าสายตาโดยวัดค่าสายตาหลังหยอดยา 1% cyclopentolate พบว่ามีเด็กที่มีค่าสายตาผิดปกติทั้งหมด 39 คน คิดเป็น 32.5% ของเด็กทั้งหมด แบ่งเป็นสายตาสั้นอย่างน้อยหนึ่งตาจำนวน 20 คน คิดเป็น 16.7% สายตายาวอย่างน้อยหนึ่งตาจำนวน 4 คน คิดเป็น 3.3% สายตาเอียงอย่างน้อยหนึ่งตาจำนวน 27 คน คิดเป็น 22.5% และพบว่ามีเด็กสายตาสั้นทั้งสองตาจำนวน 15 คน คิดเป็น 12.5% สายตายาวทั้งสองตาจำนวน 3 คน คิดเป็น 2.5% สายตาเอียงทั้งสองตาจำนวน 11 คน คิดเป็น 9.2% ซึ่งเมื่อจำแนกเด็กที่มีปัญหาสายตาผิดปกติตามความรุนแรงของค่าสายตาผิดปกติของตาข้างที่มีความผิดปกติมากกว่าทั้งสายตาสั้น สายตาเอียง และสายตายาว จะได้ข้อมูลดังแผนภูมิที่ 2, 3 และ 4 ตามลำดับดังนี้

| ค่าสายตาสั้น (D) | จำนวน (คน) |
|---|---|
| “-0.5 ถึง -1.0” | 11 |
| “>-1.0 ถึง -2.0” | 4 |
| “>-2.0 ถึง -3.0” | 2 |
| “>-3.0 ถึง -4.0” | 1 |
| “>-4.0 ถึง -5.0” | 1 |
| “>-5.0 ถึง -6.0” | 0 |
| “>-6.0 ถึง -7.0” | 0 |
| “>-7.0 ถึง -8.0” | 1 |
| **รวม** | **20** |



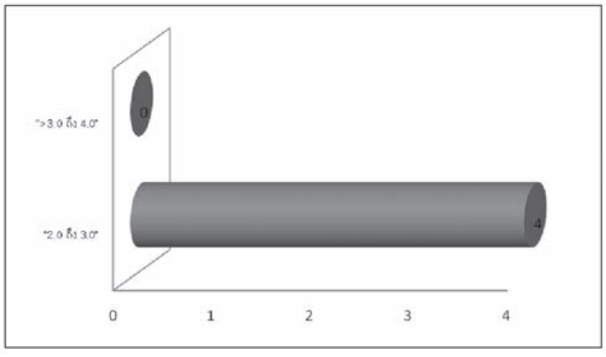

**แผนภูมิที่ 2** แสดงจำนวนเด็กที่มีสายตาสั้น

| ค่าสายตาเอียง (D) | จำนวน (คน) |
|---|---|
| “-0.75 ถึง -1.0” | 18 |
| “>-1.0 ถึง -2.0” | 6 |
| “>-2.0 ถึง -3.0” | 1 |
| “>-3.0 ถึง -4.0” | 2 |
| **รวม** | **27** |




**แผนภูมิที่ 3** แสดงจำนวนเด็กที่มีสายตาเอียง

| ค่าสายตายาว (D) | จำนวน (คน) |
|---|---|
| “+2.0 ถึง +3.0” | 4 |
| “>+3.0 ถึง +4.0” | 0 |
| **รวม** | **4** |




**แผนภูมิที่ 4** แสดงจำนวนเด็กที่มีสายตายาว

3. เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของการวัดค่าสายตาจากก่อนหยอด และหลังหยอดยา 1% cyclopentolate พบว่าเด็กที่มีค่าสายตาผิดปกติ (refractive error) เปลี่ยนแปลง โดยหลังหยอดยาจะพบจำนวนเด็กที่ค่าสายตาผิดปกติลดลงจากก่อนหยอดยา 21 คน คิดเป็น 35% แบ่งเป็นเด็กที่สายตาสั้นเมื่อหยอดยาจะทำให้จำนวนลดลง 32 คน คิดเป็น 64% แต่จำนวนเด็กสายตายาวพบมากขึ้น 3 คน คิดเป็น 150% ส่วนในเด็กที่สายตาเอียงมีจำนวนลดลง 2 คน คิดเป็น 10.5% ดังนั้นการตรวจวัดสายตาเด็กในวัยประถมศึกษา เพื่อพิจารณาให้แว่นแก้ปัญหาสายตาผิดปกติ จึงต้องตรวจกับจักษุแพทย์เท่านั้น เพื่อป้องกันปัญหาเด็กได้แว่นสายตาสั้นหรือสายตาเอียงโดยไม่จำเป็นเมื่อไปตรวจวัดสายตาที่ร้านขายแว่นตา เนื่องจากตามกฎหมายร้านขายแว่นตาไม่สามารถใช้ยาหยอดตา 1% cyclopentolate เพื่อลดการเพ่งได้

4. เมื่อเปรียบเทียบกับประวัติการได้รับการแก้ไขปัญหาสายตาด้วยแว่นสายตา ร่วมกับความผิดปกติของค่าสายตา (refractive error) ที่วัดหลังหยอดยา 1% cyclopentolate (cycloplegic refraction) พบว่าจากเด็กที่มีปัญหาสายตาผิดปกติจำนวน 39 คน มีประวัติเคยมีแว่นตาเพียง 16 คน คิดเป็น 41.0% ในขณะที่เด็กที่มีสายตาผิดปกติไม่เคยมีแว่นตาสูงถึง 59.0%

5. เมื่อศึกษาเปรียบเทียบโดยใช้เพศเป็นปัจจัยเฉพาะ (sex-specific prevalence) ที่มีผลต่อความผิดปกติของค่าสายตา (เปรียบเทียบค่าสายตาที่วัดค่าหลังการหยอดยา 1% cyclopentolate) พบว่าเด็กชายมีความผิดปกติของค่าสายตาจำนวน 20 คน คิดเป็น 39.2% ของเด็กชายทั้งหมด และเด็กหญิงมีความผิดปกติของค่าสายตาจำนวน 19 คน คิดเป็น 27.5% ของเด็กหญิงทั้งหมด

6. เมื่อศึกษาความแตกต่างของค่าสายตาของทั้งสองตา พบว่ามีเด็กที่มีความแตกต่างของค่าสายตา (anisometropia) มากกว่าหรือเท่ากับ 1 D จำนวน 6 คน คิดเป็น 5% ของจำนวนเด็กนักเรียนทั้งหมด

7. เมื่อศึกษาถึงจำนวนเด็กที่มีปัญหาสายตาผิดปกติอย่างรุนแรง ที่อาจเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความพิการอย่างถาวรจากภาวะตาขี้เกียจ (amblyopia) คือมีค่าสายตายาวหรือสายตาเอียงต่างกันมากกว่า 1.5 D หรือ มีสายตาสั้นต่างกันมากกว่า -3 D หรือมีสายตายาวทั้งสองตามากกว่า 5.0 D หรือสายตาเอียงสองตามากกว่า 2.5 D[5] พบว่ามีเด็กมีภาวะสายตาผิดปกติรุนแรงจำนวน 2 คน (1.7%) ซึ่งมีสายตาเอียงทั้งสองตามากกว่า 2.5 D ซึ่งหากไม่ได้รับการรักษาที่เหมาะสมอาจเกิดสายตาพิการจากภาวะตาขี้เกียจได้

## วิจารณ์

จากผลการศึกษา พบว่าปัญหาความผิดปกติของค่าสายตาเมื่อวัดหลังหยอดยา 1% cyclopentolate (cycloplegic refraction) ในเด็กนักเรียนระดับประถมศึกษามีสูงถึง 32.5% โดยปัญหาหลักที่พบคือ ภาวะสายตาเอียง (22.5%), สายตาสั้น (16.7%) และสายตายาว (3.3%) ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในต่างประเทศส่วนใหญ่ที่พบว่าปัญหาสายตาสั้นและสายตาเอียงเป็นปัญหาที่พบมากที่สุดของปัญหาค่าสายตาผิดปกติ และพบว่าเด็กชายมีสัดส่วนของเด็กที่มีปัญหาค่าสายตาผิดปกติ (refractive error) มากกว่าเด็กหญิง (39.2% และ 27.5% ตามลำดับ)

นอกจากนี้พบว่าเด็กที่มีค่าสายตาแตกต่างกันของทั้งสองตา (anisometropia) มากกว่าหรือเท่ากับ 1 D ในการศึกษานี้พบ 6 คน คิดเป็น 5% ของจำนวนเด็กนักเรียนที่ศึกษาทั้งหมด ซึ่งสูงกว่าการศึกษาในอิหร่าน[11] ที่พบความชุกของ anisometropia ของเด็กนักเรียน primary และ middle school เท่ากับ 3.6% และ 4.2% ใน high school ซึ่งในเด็กกลุ่มนี้มีความเสี่ยงสูงที่จะไม่ได้รับการตรวจวินิจฉัยและให้การรักษา เพราะเด็กอาจยังสามารถเรียนหนังสือได้เช่นเดียวกับเด็กปกติโดยการใช้ตาข้างที่ดีกว่า ซึ่งหากไม่ได้รับการตรวจคัดกรองปัญหานี้อาจทำให้เด็กมีสายตาพิการจากภาวะตาขี้เกียจได้

เมื่อนำประวัติการเคยได้รับแว่นแก้ไขปัญหาค่าสายตาผิดปกติมาศึกษา จะพบว่ามีเด็กที่มีปัญหาสายตาผิดปกติเพียง 41.0% เท่านั้นที่มีแว่นสายตาใช้ ในขณะที่เด็กที่มีสายตาผิดปกติส่วนใหญ่ (59.0%) ไม่เคยมีแว่นสายตาเลย ซึ่งอาจแสดงถึงความสามารถในการเข้าถึงบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขที่ยังไม่เพียงพอ ซึ่งคล้ายกับผลการศึกษาในต่างประเทศ เช่นการศึกษาที่เมือง Gombak ประเทศมาเลเซียที่มีเด็กไม่ได้รับการแก้ไขด้วยแว่นสายตาประมาณ 55%[6], ในเมือง New Delhi ประเทศอินเดีย 72%[7], ในเมือง Shunyi ประเทศจีน 73%[8], ในเมือง La Florida ประเทศชิลี 76%[9] และในเขตชนบทของประเทศอินเดีย 92%[10]

เมื่อพิจารณาเด็กที่มีปัญหาสายตาผิดปกติอย่างรุนแรง ซึ่งอาจทำให้เกิดความพิการอย่างถาวรจากภาวะตาขี้เกียจ (amblyopia) คือมีค่าสายตายาวหรือสายตาเอียงต่างกันมากกว่า 1.5 D หรือ มีสายตาสั้นต่างกันมากกว่า –3 D หรือมีสายตายาวทั้งสองตามากกว่า 5.0 D หรือสายตาเอียงสองตามากกว่า 2.5 D พบว่ามีเด็กที่มีภาวะสายตาผิดปกติรุนแรงจำนวน 2 คน (1.7%) ซึ่งในเด็กกลุ่มนี้หากไม่ได้รับการรักษาที่เหมาะสมอาจเกิดสายตาพิการอย่างถาวรจากภาวะตาขี้เกียจ ซึ่งจะเป็นปัญหาต่อไปในอนาคต

## สรุป

ปัญหาค่าสายตาผิดปกติ (refractive error) ในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษา เป็นปัญหาที่พบได้มากถึง 1 ใน 3 ของเด็กนักเรียนทั้งหมด และกว่าครึ่งหนึ่งเป็นปัญหาสายตาสั้นและสายตาเอียง ซึ่งจะมีผลต่อประสิทธิภาพในการเรียนของเด็ก รวมทั้งในเด็กบางคนมีค่าสายตาผิดปกติรุนแรง ซึ่งหากไม่ได้รับการรักษาที่เหมาะสมจะทำให้เป็นสายตาพิการถาวรจากตาขี้เกียจ ดังนั้นการตรวจคัดกรองภาวะสายตาผิดปกติในเด็กนักเรียนระดับประถมศึกษา จึงเป็นประเด็นที่น่าสนใจ และควรได้รับความสำคัญในการนำไปใช้อย่างแพร่หลายทั่วประเทศ

นอกจากนั้น จากผลการศึกษานี้พบว่าเด็กนักเรียนที่มีค่าสายตาผิดปกติ (refractive error) จำนวนเกือบ 60% ที่ไม่ได้รับการแก้ไขด้วยแว่นสายตา แสดงว่าการเข้าถึงบริการทางการแพทย์ที่เหมาะสมอาจยังไม่เพียงพอ ทั้งที่การศึกษานี้เป็นการศึกษาในโรงเรียนในเขตจังหวัดปทุมธานี ซึ่งค่อนข้างมี

ความเจริญ หากเป็นจังหวัดที่ห่างไกลความเจริญกว่านี้ คณะผู้วิจัยเชื่อว่าจะมีปัญหาความไม่สามารถเข้าถึงบริการทางการแพทย์ที่เหมาะสมมากกว่านี้ ดังนั้นหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง จึงน่าจะนำความรู้ที่ได้จากการศึกษานี้ ไปใช้ประโยชน์เพื่อการพัฒนาเด็กของประเทศไทยต่อไป

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณจักษุแพทย์ แพทย์ประจำบ้าน ภาควิชาจักษุวิทยา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ บุคลากรโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ และคณะครูโรงเรียนธรรมศาสตร์คลองหลวงวิทยาคม ที่ให้ความช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลวิจัยเป็นอย่างดี

## เอกสารอ้างอิง

1. คู่มือการคัดกรองสายตาเด็กนักเรียน สำนักพัฒนาระบบบริการสุขภาพ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข ธันวาคม 2547
2. Lin LL, Shih YF, Hsiao CK, Chen CJ. Prevalence of myopia in Taiwanese schoolchildren. Ann Acad Med Singapore. 2004 Jan;33(1): 27–33.
3. Saw SM, Tong L, Chua WH. Incidence and progression of myopia in Singaporean school children. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2005 Jan;46(1):51–7.
4. Nagrel AD, Maul E, Pokharel GP, et al. Refractive Error Study in Children: Sampling and measurement methods for a Multi–Country Survey. Am J Ophthalmol 2000;129: 421–6.
5. Kenneth W. Wright, Peter H. Spiegel. Pediatric Ophthalmology and Strabismus. 2nd ed. New York. Pringer–Verlag; 2003.
6. Goh PP, Pokharel GP, Abqariyah Y, et al. Refractive error and visual impairment in school–age children in Gombak District, Malaysia. Ophthalmology 2005;112(4):678–85.
7. Murthy GV, Gupta SK, Ellwin LB, et al. Refractive error in children in an urban population in New Delhi. Invest Ophthalmol Vis Sci 2002;43(3):623–31.
8. Zhao J, Pan X, Sui R, et al. Refractive Error Study in children: results from Shunyi District, China. Am J Ophthalmol 2000;129(4):427–35.
9. Maul E, Barroso S, Munoz SR, et al. Refrective Error Study in children: results from la Florida, Chile. Am J Ophthalmol 2000;129(4):525–7.
10. Dandona R, Dandona L, Srinivas M, et al. Refractive error in children in a rural population in India. Invest Ophthalmol Vis Sci 2002;43(3):615–22.
11. Fotouhi A, Hashemi H, Khabazkhoob M, et al. The prevalence of refractive errors among schoolchildren in Dezful, Iran. Br J Ophthalmol 2007;91(3):287–92.

# Refractive Error of Primary-school Children at Thammasat School

**Sakchai Vongkittirux, MD.**
**Warawit NG-Pooresatien, MD.**
**Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Thammasat University**

## Abstract

**Objective :** To assess the prevalence of refractive error in primary school-age children at Thammasat school, Pathumtani

**Method :** Random selection a sample of children from primary-school grade 1 to grade 4 (8 to 10 years of age). The examination include retinoscopy with autorefraction before and after cycloplegia (cycloplegic refraction) and history of previous refractive error management

**Result :** A total of 120 students (51 boys and 69 girls) were involved in study. Their age ranged from 8 to 10 years (average 9.6 years old). The prevalence of refractive error (cycloplegic refraction) was 32.5% (39 students). Myopia (at least -0.50 D) in one or both eyes was present in 16.7% (20 students). Hyperopia (+2.00 D or more) in at least one eye was present in 3.3% (4 students). Astigmatism (at least -0.75 D) in one or both eyes was present in 22.5% (27 students)

**Conclusion :** Refractive error, associated primarily with astigmatism and myopia are major causes in primary-school children. Reduced vision because of uncorrected refractive error is a major public health problem. Vision screening is needed to eliminate cause of vision impairment.

# Endothelial Cell Loss and Visual Outcomes of Nylon Loop Technique by Resident Training at Prapokklao Hospital

**Praputsorn Kosakarn, MD.**

**Department of Ophthalmology, Prapokklao Hospital, Chanthaburi, Thailand**

***การผ่าตัดต้อกระจกแผลเล็ก ด้วยวิธี nylon loop technique เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพสูง ประหยัด และให้ผลการผ่าตัดที่ดี จักษุแพทย์หลายท่าน เกรงว่าในช่วงเริ่มฝึกฝนเทคนิคดังกล่าว จะทำให้เกิดผลเสียต่อตาผู้ป่วย จึงจำเป็นต้องทำการศึกษาเพื่อพิสูจน์ข้อกังวลดังกล่าว***

**Objective** : To evaluate endothelial cell loss and visual outcomes of nylon loop technique that had been done by resident at Prapokklao hospital.

**Material and method** : Nylon loop technique was performed in 136 eyes by resident at Prapokklao hospital between March 2006 to December 2007. Preoperative visual acuity, postoperative visual acuity, intraoperative complication and postoperative complication were recorded. Preoperative endothelial cell count and post-operative endothelial cell count were measured at 1week, and 1month.Follow up was done at 1 month interval until 1 year.

**Results** : The mean follow up interval was 17.85 weeks (range 4-52 weeks). Preoperative visual acuity 20/80-20/200 was 25 eyes (18.4%) and less than 20/200 was 111 eyes (81.6%). Post operative visual acuity better than 20/40 was 101 eyes (74.3%). Postoperative complication was corneal edema 3 eyes (2.2%). The mean preoperative endothelial cell count was 2,425 $\pm$ 277 cell/mm$^2$. The mean postoperative endothelial cell count at 1 week, and 1 month were 2,223 $\pm$ 311cell/mm$^2$, and 2,162 $\pm$ 317 cell/mm$^2$ respectively. The mean percentage of postoperative endothelial cell loss at 1 week and 1 month were 8.28, and 10.78 respectively.

**Conclusions** : Nylon loop technique is a procedure that is safe to teach resident and has good resulted and few complicated (corneal edema 2.2%). The mean percentage of postoperative endothelial cell loss at 1 week and 1 month are 8.28, and 10.78 respectively.

**Keywords** : Manual small incision cataract surgery, Nylon loop technique, Endothelial cell loss, Corneal edema.

Manual small incision cataract surgery (MSICS) has several techniques such as modified Blumenthal[1], nylon loop[2], hydro ECCE[3-4], double nylon loop[5]. The technique that was used to teach resident at Prapokklao hospital was "nylon loop technique"[2]. Resident came from Ramathibodi hospital, Siriraj hospital, Chiangmai hospital and Srinakarink hospital. The author studied to show that nylon loop technique was safe to teach resident and to evaluate endothelial cell loss, visual outcomes and complications of this technique.

## Material and method

Nylon loop technique was used to teach resident to do manual small incision cataract surgery at Prapokklao hospital between March 2006 to December 2007. Totally 131 eyes (62 male, 74 female) were enrolled in the present study. Mean age was 67.35 ± 10.19 years (range 35-75 years). Preoperative visual acuity, postoperative visual acuity, intraoperative complication, postoperative complication and preoperative endothelial cell count were recorded. Postoperative endothelial cell count was recorded at 1 week and 1 month after surgery. Follow up was done at 1 month interval until 1 year after surgery. Written informed consent was obtained from all enrolled patients in the present study.

## Surgical techniques

Anesthesia was done with retrobulbar block in all cases. Paracenthesis was performed at 11 o'clock and 7 o'clock (for the right eyes of patient). Temporal clear corneal incision was made for 3.2 mm by keratome. Capsulorrhesis was made by forceps about 6-7 mm. Hydrodissection and hydrodelamination was done until the hard core nucleus was loosened. The lens was taken into anterior chamber by sinsky hook. Viscoelastic substances were injected behind and in front of the lens to protect endothelial cells. Nylon loop (figure 1) was inserted behind the lens in horizontal plane and then nylon loop was swung up to cover the lens about half of the lens (figure 2). Nylon loop was pulled to cut the lens into 2 pieces. The sinsky hook and spatula were used to remove each piece of lens (figure 3). The cortex of lens was irrigated by simcoe canula. The intraocular lens was implanted into capsular bag. The incision was sutured using 10-0 nylon for 1 stitch. The anterior chamber was flushed using balanced salt solution.

## Statistical analysis

Descriptive statistics were expressed as mean, standard deviation and percent. Comparison of mean was analyzed by using paired t-test. The p-values of less than 0.05 were considered statistical significant.

## Results

The mean of the follow up interval was 17.85 weeks (range from 4 to 52 weeks). The preoperative visual acuity is shown in table 1. The visual acuity was less than 20/200 for 111 eyes (81.6%) and between 20/80 and 20/200 for 235 eyes (18.4%). The postoperative visual acuity at 1 month after surgery is shown in table 2. The

best corrected visual acuity better than 20/40 was achieved for 101 eyes (74.3%) and 20/60–20/200 for 35 eyes (25.7%). The mean endothelial cell count and the mean endothelial cell loss and the mean percentage of endothelial cell loss were shown in table 3. The mean preoperative endothelial cell count was 2,424 ± 276 cell/mm$^2$. The mean postoperative endothelial cell count at 1 week after surgery was 2,223 ± 311 cell/mm$^2$. The mean postoperative endothelial cell count at 1 month after surgery was 2,162 ± 317 cell/mm$^2$. The mean postoperative endothelial cell loss at 1 week and 1 month after surgery were 201 ± 188 cell/mm$^2$ (8.28%) and 262 ± 216 cell/mm$^2$ (10.78%) respectively. The difference between the mean percentage of postoperative endothelial cell loss at 1 week and 1 month was significant (p-value <0.001). No intraoperative complication occurred in the present study. Postoperative complication was corneal edema 3 eyes (2.2%). No permanent complication such as corneal decompensation occurred in any cases. The percentage of endothelial cell loss of 3 eyes that had corneal edema was 30.41%, 16.10%, and 18.41% respectively.

## Discussions

Manual small incision cataract surgery (MSICS) that had been done at Prapokklao hospital had several techniques such as modified Blumenthal, nylon loop, hydroECCE, double nylon loop. Each technique was either easy or hard to learn according to how to manage the lens and remove the lens out. But each technique must be careful to avoid to injury endothelial cell. Nylon loop technique was used to teach residents from Ramathibodi hospital, Siriraj hospital, Chaingmai hospital and Srinakarin hospital. This technique had been done in anterior chamber so that endothelial cell might be injuried more. New MSICS surgeon should have experienced MSICS surgeon to teach during doing nylon loop technique for the best results. The author studied to evaluate the results, complications and endothelial cell loss of this technique. Postoperative visual acuity was better than 20/40 in 74.3 percent of the cases. The improved visual acuity rate is not difference from others reports. Yao' study[6] revealed that visual acuity was better than 20/40 in 76.6 percent of the receiving cases. Jaime[3] reported that visual acuity was better than 20/40 in 83 percent of the cases. Hepsen[7] found that visual acuity was better than 20/40 in 83 percent of receiving cases. Kosakarn (manual phacocracking)[8] also reported that visual acuity was better than 20/40 in 83.34 percent of the cases.

The mean endothelial cell loss of cataract surgery was about 0–40 percent[9] of the preoperative endothelial cell count. The mean endothelial cell loss in phacoemulsification with intraocular lens implantation was 0–20 percent[9] of endothelial cell count. The present study measured endothelial cell count by using fixed frame analysis method[9]. The mean endothelial cell loss at 1 week and 1 month were 8.28% and 10.78% respectively that were within the range of standard cataract surgery. Trnavec[10] found that the endothelial cell loss in ECCE group was 18.53% and in phacoemulsification group was

16.43%. George[11] also reported that endothelial cell loss in ECCE group, MSICS group and phacoemulsification group were 4.7%, 4.2%, and 5.41% respectively. However, the comparison between the mean percentage of endothelial cell loss at 1 week and 1 month was found that the difference was statistical significant (p-value < 0.001). The difference of the mean percentage of endothelial cell loss was about 2.5% so that the effects of MSICS for endothelial cell loss should follow up for a long periods. The loss rate was more than physiologic rates according to ages (0.5% per year). Some reports[12-13] had follow up patients for 2-5 years and found that loss rates were more than physiologic rates. So that the endothelial cell loss of nylon loop technique should be reported again in the future.

The most postoperative complication was corneal edema in 3 eyes (2.2%). This present study found corneal edema less than others reports. Manual multi phaco fragmentation technique[14] had corneal edema in 10 percent of the cases. Quarter extraction technique[15] had corneal edema in 10 percent of the cases. Manual phacocracking technique[8] also reported corneal edema in 10.19% of the cases. Severe permanent complication was not found in any cases. The endothelial cell loss of 3 eyes (corneal edema) were 30.41%, 16.10%, and 18.41% respectively. Xei Lx[16] reported that endothelial cell loss 4.6%, 14.9%, 40.8%, 67%, and 84% were found in eyes that had corneal edema grade 0-4. This suggests that more injury to endothelial cell, more corneal edema postoperatively. The author was careful while doing surgery especially in the surgical step that might injury endothelial cell such as cutting lens, removing lens. The author suggest that new MSICS surgeons and residents should use viscoelastics substances to protect endothelial cell during surgery and try to avoid to injury endothelial cell and should select patient that the lens is soft to medium nuclear sclerosis.

## Conclusions

Nylon loop technique is a procedure that is safe to teach residents, has good results and few complications (corneal edema 2.2%). The mean percent endothelial cell loss at 1 week and 1 month are 8.28%, and 10.78% that are not more than the standard cataract surgery.

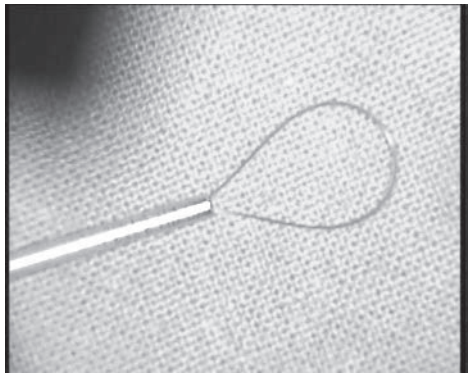


**Figure 1** Nylon loop

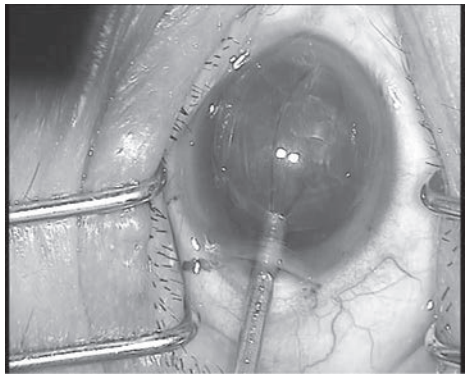


**Figure 2** Nylon loop was swung to cover the lens about half of the lens

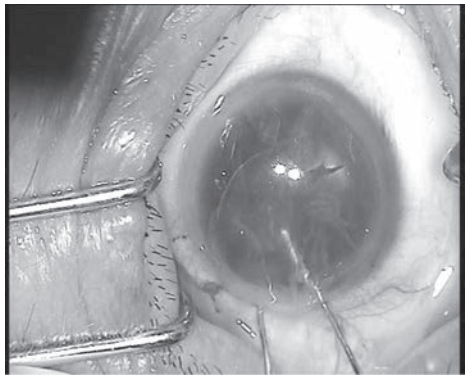


**Figure 3** The sinsky hook and spatula was used to remove each piece of lens

**Table 1** Preoperative visual acuity (n = 136)

| Visual acuity | Number of eyes | Percent of total eyes |
|---|---|---|
| 20/80-20/200 | 25 | 18.4 |
| less than 20/200 | 111 | 81.6 |
| **Total** | **136** | **100** |

**Table 2** Postoperative visual acuity at 1 month after surgery (n = 136)

| Visual acuity | Number of eyes | Percent of total eyes |
|---|---|---|
| 20/20 - 20/40 | 101 | 74.3 |
| 20/60 - 20/200 | 25 | 25.7 |
| **Total** | **136** | **100** |

**Table 3** Mean endothelial cell count, mean endothelial cell loss, and percentage of endothelial cell loss (n = 136)

| | Mean endothelial cell | | |
|---|---|---|---|
| | Count (cell/mm$^2$) | loss (cell/mm$^2$) | percentage (%) |
| Preoperative | 2,424 ± 276 | - | - |
| Postoperative 1 week | 2,223 ± 311 | 201 ± 181 | 8.28 |
| Postoperative 1 month | 2,162 ± 317 | 262 ± 216 | 10.78 |

## References


1. Blumenthal M. Small incision manual extra-capsular cataract extraction using selective hydrodissection. Ophthalmic Surg 1992;23: 699-701.
2. Quintana MC. Manual small incision ECCE with nylon loop phakosection and fodable iol implantation. In:Francisco J Gutierrez-carmona, editor. Phaco without phaco, first edition 2005; 310-8.
3. Jaime A, Montemegre R. Hydroecce does not require phacoocular surgery news 1947:8:8-9.
4. Kosakarn P. Modified hydroecce. J Prapokklao Hosp Clin Med Edu Cent 2000;17:214-20.
5. Kosakarn P. Sutureless double nylon loop (trisection). 17th scientific meeting:The Royal Colledge of Ophthalmologists of Thailand, 2006 July:20.
6. Yao K. Small incision extracapsular cataract extraction with a manual nuclear division technique and intraocular lens implantation. Chung Hun Yen Ko Tra Chin 1994;30:164-5.

7. Hepsen If. Small incision extracapsular cata ract surgery with manual phaco trisection. J cataract refractive surgery 2000;26:1048-51.
8. Kosakarn P. Manual phacocracking. Asian Journal of Ophthalmology 2004;5:6-8.
9. Phallip C, Ronald Laing, Richard Yee. Specular microscopy. In:Kracheu, Mamis, Holland, editor. The cornea, second edition, Mosby;2005: 261-81.
10. Trnavec B, Cervala J, Cernek A, Vodraghova E.Comparison of corneal endothelial cell after ecce and phacoemulsificationof the lens. Cesk Slov Oftalmol 1997 Aug;53(4):240-3.
11. George R, Rupauliha P, Sripriya Av, Rajesh Ps, Vahan Pv Praveen S. Comparison of endothelial cell loss and surgically induced astigmatism following conventional extracap-sular cataract surgery, manual small incision surgery and phacoemulsification. Ophthalmic Epidermiol 2005 Oct;12(5):293-7.
12. Lesiewska-junk H, Kalvzuy J, Malukiewiez-Wisniewska G. Long term evaluation of endothelial cell loss after phacoemulsification. Eur J Ophthalmol 2002 Jan-Feb;12(1):30-3.
13. Lesiewska-junk H, Malukiewiez-Wisniewska G. Late results of endothelial cell loss after cataract surgery. Klein Oezna 2002;104(5-6):374-6.
14. Gutierrez-Carmona Fj. Manual multiphacofrag-mentation through 3.2 mm. clear corneal incision. J Cataract Refract Surg 2000;26: 1523-8.
15. Akura J. Quarter extraction technique for small phacofragmentation. J Cataract refract surg 2000;26:1281-8.
16. Xei Lx,Yao Z, Huang Ys, Ying L. Corneal endothelial damage and its repair after phacoemulsification. Zhonghua Yan Ke za Zhi 2004 Feb;40(2):90-3.

# ผลของการสูญเสีย Endothelial cell และผลของระดับสายตาหลังผ่าตัดต้อกระจกด้วยวิธี Nylon loop โดยแพทย์ประจำบ้านที่โรงพยาบาลพระปกเกล้า

**นายแพทย์ประภัสสร โกษาคาร**
**กลุ่มงานจักษุวิทยา โรงพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี**

**วัตถุประสงค์** : เพื่อศึกษาผลการเกิด endothelial cell loss และผลของระดับสายตาก่อนและหลังผ่าตัดจากการสอนแพทย์ประจำบ้านสาขาจักษุวิทยาจากสถาบันต่างๆ ที่มาฝึกผ่าตัดต้อกระจกแบบแผลเล็กที่โรงพยาบาลพระปกเกล้าด้วยวิธี nylon loop technique

**วิธีการศึกษา** : สอนแพทย์ประจำบ้านสาขาจักษุวิทยาผ่าตัดต้อกระจกในผู้ป่วยที่โรงพยาบาลพระปกเกล้าด้วยวิธี nylon loop technique จำนวน 136 ตา ระหว่างเดือน มีนาคม 2549 ถึง เดือนธันวาคม 2550 บันทึกข้อมูลระดับสายตาก่อนและหลังผ่าตัด, ภาวะแทรกซ้อนระหว่างผ่าตัดและหลังผ่าตัด, ตรวจวัดจำนวน endothelial cell ก่อนและหลังผ่าตัด 1 สัปดาห์, 1 เดือน และ 1 ปี ตรวจติดตามผลการรักษาทุก 1 เดือนจนถึง 1 ปี

**ผลการศึกษา** : ระยะเวลาในการติดตามผลการรักษาเฉลี่ย 17.85 สัปดาห์ (4–52 สัปดาห์) ระดับสายตาก่อนผ่าตัด 20/80–20/200 พบ 25 ตา (18.4%) น้อยกว่า 20/200 พบ 111 ตา (81.6%) ระดับสายตาหลังผ่าตัด ดีกว่า 20/40 พบ 101 ตา (74.3%) ไม่พบภาวะแทรกซ้อนระหว่างผ่าตัด ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดที่พบ คือ corneal edema 3 ตา (2.2%) ค่าเฉลี่ยของ endothelial cell ก่อนผ่าตัด 2,425 ± 277 cell/$mm^2$ ค่าเฉลี่ยของ endothelial cell หลังผ่าตัด 1 สัปดาห์ 2,223 ± 311 cell/$mm^2$ และหลังผ่าตัด 1 เดือน 2,162 ± 317 cell/$mm^2$ ค่าเฉลี่ย ของ endothelial cell loss หลังผ่าตัด 1 สัปดาห์เท่ากับ 8.28% และหลังผ่าตัด 1 เดือน 10.78%

**สรุป** : การผ่าตัดต้อกระจกแบบแผลเล็กด้วยวิธี nylon loop technique สามารถใช้สอนแพทย์ประจำบ้านสาขาจักษุวิทยาได้ผลการรักษาดี ปลอดภัย มีภาวะแทรกซ้อนน้อยมาก (corneal edema 2.2%) และผลของการเกิด endothelial cell loss ที่ 1 สัปดาห์และ 1 เดือนเท่ากับ 8.28% และ10.78% ตามลำดับ

# Indications for Penetrating Keratoplasty in a Tertiary Care Hospital in Central Part of Thailand

**Saichin Isipradit, MD.**
**Pitchaya Prapaipanich, MD.**
**Mettapracharak (Wathraiking) Eye Center, Nakornpathom, Thailand**

***การเปลี่ยนกระจกตา หรือ penetrating keratoplsty เป็นการผ่าตัดที่อาจช่วยให้ผู้ป่วยที่มองเกือบไม่เห็นได้กลับมามองเห็นอีกครั้งหนึ่ง โดยมีสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคของกระจกตา จนกระทั่งจำเป็นต้องได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนกระจกตาได้หลายสาเหตุ***

**Purpose** : To review the leading indications for penetrating keratoplasty (PK) at Mettapracharak Eye Center from January 2002 to January 2007

**Design** : Retrospective, non-comparative study

**Methods** : Medical charts of all the patients who had undergone penetrating keratoplasty (PK) at Mettapracharak Eye Center, Nakornpathom, Thailand, from January 2002 to January 2007 were retrospectively reviewed. The indications for penetrating keratoplasty (PK) were categorized into eight diagnostic groups, which included
1. Corneal scars 2. Bullous keratopathy 3. Corneal ulcer 4. Corneal dystrophy 5. Corneal ectasia 6. Regrafts 7. Chemical burns and 8. Other causes

**Results** : The leading indication categories for PK were
1. Bullous keratopathy (25 cases, 40.3% of all indications); PBK 22 cases (88% of all Bullous keratopathy), ABK 2 cases (8% of all Bullous keratopathy), and Bullous keratopathy after Trabeculectomy 1 case (4% of all Bullous keratopathy).
2. Corneal ulcer and its complication except corneal scar eg. impending perforation (13 cases, 20.96%).
3. Corneal scar (9 cases, 14.5%). The major cause of corneal scarring was post trauma (4 cases 44.4% of total corneal scar). The second cause was post infection corneal scar (3 cases 33.3% of total corneal scar). Other conditions cause (2 cases 22.25% of total corneal scar).

4. Corneal dystrophy: Fuchs' endothelial dystrophy (7 cases, 11.3%).
5. Regrafts (3 cases, 4.8%).
6. Corneal ectesia : Keratoconus (3 cases, 4.8%).
7. Chemical burn 1 case (1.6%)
8. Other cause (ICE syndrome) 1 case (1.6%).

**Conclusions** : Bullous keratopathy was the most common indication for PK at our hospital. The sufficient eye donors would increase the rate of PK in corneal keratitis and prevent the loss of the patient's eyes from evisceration and enucleation.

**Abbreviations** : PK = penetrating keratoplasty, BK= bullous keratopathy, PBK= pseudophakic bullous keratopathy, ABK = aphakic bullous keratopathy

**Keyword** : Penetrating keratoplasty

Corneal diseases are significant causes of visual impairment and blindness in the developing world[1]. Penetrating keratoplasty (PK) is necessary for visual rehabilitation in many such cases. Corneal transplantation has become the most common and successful transplant surgery performed today[2-3]. Its indications had been reported in many countries vary from places and time[4]. In Asia, the leading indications are corneal scarring and corneal ulcer[5-8]. In America and Europe, the leading indications are bullous keratoplasty, keratoconus and Fuchs' endothelial dystrophy.

Mettapracharak hospital is a tertiary eye referral center in the central part of Thailand. The purpose of this study was to evaluate the indications for PK at our institution for health promotion planning in prevention corneal blindness diseases in our country and would enable to compare with the indications for PK reported from the developed world.

## Materials and Methods

The surgical case logs for 5 years, between January 2002 and January 2007 at Mettapracharak hospital were accessed and all the penetrating keratoplasty cases during this period were identified. Then the medical records of all the patients undergoing PK during this period were reviewed. The demographic data, the indications for PK were reviewed.

The Indications for PK were categorized into

1. Corneal ulcer and its cause : bacteria, fungus, and herpes
2. Corneal scarring and its cause : traumatic, post infection and other causes

3. Bullous keratopathy and its cause : aphakic or pseudophakic bullous keratopathy
4. Corneal dystrophy and its cause
5. Corneal ectasia and its cause
6. Regrafts from any causes
7. Chemical burn
8. Other causes

## Results

During January 2002 to January 2007, there were 78 eyes of 75 patients from the surgical case logs underwent PK at Mettapracharak (Wathraiking) hospital. Most of the patients (60/75) obtained corneal tissue from the Thai Red Cross eye bank. Other (15/75) obtained corneal tissue from the eye banks of other countries (USA and Sri Lanka). The available documentations for the revision were just 62 eyes of 60 patients. We found that the proportion between male and female underwent PK was nearly equal, 51.7% and 48.3%, respectively. All of them were Thai. Their ages ranged from 20–94 years and their average age was 60.26 years. The leading ages, 28% of total patients, were 61–70 years old and the major group of the patients (66.6%) were 51–80 years old (Table 1)

**Table 1** Demographical Characteristics of the Studied Population

**Table 1.1** Distribution of sex

| Sex | Patients Number (%) |
|---|---|
| Male | 31 (51.71) |
| Female | 29 (48.29) |
| **Total** | **60 (100)** |

**Table 1.2** Distribution of age

| Age (year) | Number (%) |
|---|---|
| 21–30 | 6 (10) |
| 31–40 | 4 (6.6) |
| 41–50 | 5 (8.3) |
| 51–60 | 8 (13.3) |
| 61–70 | 17 (28.3) |
| 71–80 | 15 (25) |
| >81 | 5 (8.3) |
| **Total** | **60 (100)** |

Mean ± SD = 60.10 ± 18.61, Median = 64.50 (range 74 min 20.0 maximun 94.0)

SD = standard deviation.

**Table 2** Indications of PK in Mettapracharak Hospital

| Indication Category | No. of surgeries (eyes) | % of total PK | Specific indication | No. of surgeries (eyes) | % of the indication catagory |
|---|---|---|---|---|---|
| Bullous Keratoplasty | 25 | 40.3 | PBK (post IOL)<br>PBK (AC IOL)<br>ABK<br>Post trabeculectomy | 20<br>2<br>2<br>1 | 80% of BK<br>8% of BK<br>8% of BK<br>4% of BK |
| Corneal ulcer | 13 | 20.96 | Fungus<br>Pseudomonas<br>Other | 9<br>3<br>1 | 69.2% of ulcer<br>23% of ulcer<br>7% of ulcer |
| Corneal scar | 9 | 14.5 | Post trauma<br>Post ulcer<br>Other | 4<br>3<br>2 | 44.4% of scar<br>33.3% of scar<br>22.2% of scar |
| Corneal dystrophy | 7 | 11.3 | Fuchs' | 7 | 100% of corneal dystrophy |
| Regraft | 3 | 4.8 | Graft rejection | 3 | |
| Corneal ectasia | 3 | 4.8 | Keratoconus | 3 | 100% of Corneal ectasia |
| Chemical burn | 1 | 1.6 | Alkali burn with impending perforate | 1 | |
| Other cause | 1 | 1.6 | ICE syndrome | 1 | |
| **Total** | **62** | **100** | | | |

Post IOL = posterior chamber intraocular lens
AC IOL = anterior chamber intraocular lens
ABK = aphakic bullous keratopathy

The most common indications for PK were bullous keratopathy (40.3%), corneal ulcer (21%), corneal scar (14.5%), corneal dystrophy (11.3%), regraft (4.8%), keratoconus (4.8%), chemical burn (1.6%), and other cause which was ICE syndrome (1.6%) respectively (Table 2). The most common indication for PK was bullous keratopathy (25 cases, accounting for 40.3% of total PK cases). Among these 25 cases, 22 cases were PBK, another two were ABK, and the last one was bullous keratopathy after trabeculectomy. Amount of 20/22 cases of PBK had posterior intraocular lens, and the last two cases had anterior intraocular lens. Fifteen cases (60% of total BK cases) had underlying diseases which were six cases with hypertension, four cases with diabetes and five cases with multiple diseases. The age range of this group was 60–94 years.

The second most common indication was corneal ulcer (13 cases, accounting for 20.96% of total PK cases). Of these 13 corneal infection cases, fungal corneal ulcer was the major cause (9 cases, accounting for 69.2% of total corneal infection), three cases were Pseudomonas corneal ulcer (23% of total corneal infection), and one case could not be identified for the microbial cause. The age range of this group was 20–65 years.

The third most common indication was corneal scar (9 cases, accounting for 12.9% of total PK cases). Of these nine cases, four were after trauma (44.4% of total corneal scar), three were post infection (33.3% of total corneal scar), and two were from other causes (22.2% of total PK cases).

The fourth most common indication was corneal dystrophy which caused from Fuchs' endothelial dystrophy (7 cases, accounting for 11.29% of total PK cases).

Other indications including keratoconus and regraft were each found in three cases (each accounting for 4.8% of total PK cases)). The indication for regraft was graft rejection. Chemical burn was found in one case (1.6% of total PK cases). ICE syndrome was found in one case (1.6% of total PK cases).

## Discussion

In this study, the author evaluated the indications of PK in five years duration in 62 eyes of 60 patients at Mettapracharak hospital which was a tertiary eye care hospital in central part of Thailand. The hospital treated all the cases that were referred from different parts of Thailand, especially from the rural central part. The most common indication was Bullous keratoplasty. The incidence of Bullous keratoplasty was about 40% of total PK cases. In North America, PBK became a leading indicator for PK in some series[9–11,17–18,21]. But the incidence average was just around 20%–30%. So, the result 40% of total PK is slightly high compared with other studies, including the study from Chiangmai Thailand[20]. This might be caused by pooling of cases. The pooling of cases was the result from having few corneal transplant surgeons in central rural area of Thailand and lack of donor tissue. The shortage of donor corneas is a serious problem in Thailand. Patients must wait for several years before undergoing corneal

transplantation. Even in emergency cases, they have to wait for donor tissue. Because of the improvement of surgical technique and IOL design, the number of aphakia or AC IOL patient has waned. In 1991, aphakic bullous keratopathy was the fourth most common indication and represented 9% of PK performed in USA[12], but has rapidly decreased to 2.5% over the past 14 years[12]. In this study, we found two cases of PBK (AC IOL; 8% of BK) and two cases of ABK (8% of BK). We found that the people in this age group were elderly (60-94 years). 60% of total bullous keratopathy cases were associated with underlying diseases such as diabetes, hypertension, ischemic heart disease. (unpublished data) These conditions may cause poor dilatation of pupil and increase surgical time and risk surgical trauma to endothelium. The second most common indication was corneal ulcer (20% of total PK cases) and the most common microbial cause for corneal ulcer was fungal ulcer (11 cases, accounting for 84% of total ulcer). This could be found in the studies from warm climate countries such as India, China and Ghana[6-8, 13-15]. The reason for this might arise from many factors such as the climate and geographical location of Thailand, the agriculture occupation of the majority of population, the abuse of antibiotic and steroid among the citizens, and the lack of effective antifungal drug. Other causes of corneal ulcer were from Pseudomonas corneal ulcer (3 cases) and culture negative corneal ulcer (1 case). In our hospital, corneal ulcer were the most common cause for evisceration in the time that this study was done (unpublished data). If we added the cases of corneal infection of which infection could not be controlled by medication and they had to undergo evisceration or enucleation because of lack of donor tissue, the number of surgical cases would increase dramatically. The incidence of this indication was higher in Asia[13-15] than in Europe and America. Many institutions in several countries reported the increasing trend of corneal ulcer and its complication[6-7, 13-14]. In contrast with bullous keratopathy, the age group was mostly of young adults that may affect the productivity with consequent economic loss more than other groups. Additionally, this study showed no case of active viral keratitis as an indication for primary PK. This probably reflected better medical management of Herpetic keratitis, including systemic acyclovir. Corneal scar was the third most common indication (12.9%). The proportion of corneal scar was found lower than the reports performed in other developing countries (28%-58%)[5-8]. Post-traumatic corneal scar was the most common cause, accounting for 44.4% of total corneal scar. Trauma especially related with car accident and working was the common causes. Even post ulcerative corneal scar usually has the history of minor trauma as a predisposing factor. Hence, the public education about self protection during working time or how to prevent eye injury should be done. Post ulcerative corneal scar was accounted for 33.3% of total corneal scar while 22.2% of total corneal scar resulted from other causes. Primary corneal endotheliopathies, Fuchs' endothelial dystrophy, was found in our study was 11.2% of total PK cases.

There is a statistically significant increase in the trend of Fuchs' over time[12]. In Thailand, improving of health promotion program has made the people's life span much longer and the distribution of ophthalmologists in the rural areas is better than in the past. Thus Fuchs' endothelial dystrophy should be diagnosed and referred for PK more than ever. Keratoconus were found in three cases. Although keratoconus was the first indication for PK in New Zealand, France, Israel, Brazil (Sao Paolo)[23-25] even in the same country different cities (Brazil: Sao Paulo state and Pernambuco)[25-26]. in the same period, the indications were different. Therefore, specific local factors such as genetic, climate, or even a referral bias should be kept in mind. In our series and similar preponderance that has been reported previously in Asia,[5-8,20] the proportion of keratoconus was low.

Regrafting was found in three cases accounting for 4.8% of all PK, the same number as Keratoconus. Regrafting was also one of the leading indications at a number of institutions in Europe and North America[12,19-20,22]. All cases in this study were graft failure from endothelial failure, similar to other report. Many reports has found, regrafts, both related and unrelated to allograft rejection, has had a slow and steady increase in incidence since the early 1990s[12], which has similarly been found in other studies in the United States and all around the world[9,19-20]. Thus, regrafting can be expected to remain a leading indication for PK and endothelial failure was a leading cause of graft failure.

At present, the shortage of donor cornea is the important problem for corneal transplantation in Thailand. The average waiting time for therapeutic and tectonic PK was 1.5-2 months and for optical indication was 3-4 years. Surgeons had to perform other kinds of surgery instead of PK such as enucleation or evisceration. This is in contrast with the data from Europe and North America where shortage of the cornea is not a serious problem. In Canada, patients have to wait for an average of just 30-50 weeks[21]. Although donor corneas are acquired from two sources, local donations and foreign tissue obtained from USA and Sri Lanka, most of corneas are usually obtained from the Thai Red Cross eye bank. The waiting time of the foreign donors that come from overseas are much shorter than from the Thai Red Cross eye bank, but the expense is much more. Only a few patients can afford them. The number of organ donation in Thailand is limited by the people's belief, attitude, longevity of the donors and a little knowledge about organ transplantation. Another important factor is inadequate healthcare professionals to encourage corneal donation. Lamellar techniques, both manual and automated, are interesting because one donor can donate to two or more recipients. If the surgeries can be performed successfully, pooling of the patients and the waiting time will certainly decrease. However, these new surgical techniques need learning curve and following up for the long term outcomes.

A limitation of our study was that the model did not compare other data such as visual acuity,

long tern outcome, astigmatism etc. Further studies should be performed to examine these questions.

## Conclusions

Bullous keratopathy was the most common indication for PK followed by corneal ulcer, corneal scar, and Fuchs' endothelial dystrophy respectively. Shortage of corneal donors distorted the rank of the indications. If donors had been adequate, there would have been more therapeutic and tectonic indications. More funds should be allocated to educate the public and train the professionals to encourage corneal donation. More regional eye bank should be established. The study of the indications for PK is important because they can be changed by multiple factors such as time, location, longevity of donors and recipients. Monitoring of the changing leading PK indications can help medical staffs in planning to cope with serious eye problems.

## Acknowledgement

We thank the dedicated and professional staffs at Mettapracharak Hospital, Thailand and we thank Narisara Klanarongran MD as an English reviewer. This study was supported from Thai Red Cross eye bank, delivering corneas of high quality on a regular basis and finally for corneal transplantation at Mettapracharak Hospital.

## References

1. Thylefors B, Negrel AD, Pararajasegaram R, Dadzie KY. Global data on blindness. Bull WHO 1995;73:116-21.
2. Smith RE, McDonald HR, Nesburn AB, et al. Penetrating keratoplasty, changing indications, 1947 to 1978. Arch Ophthalmol 1980;98: 1226-9.
3. Lemp MA. Indications for penetrating keratoplasty. Med Ann DC 1972;4:346-50.
4. Sugar A, Sugar J. Techniques in penetrating keratoplasty: a quarter century of development. Cornea 2000;19:603-10.
5. Xie L, Song Z, Zhao J, Shi W, Wang F. Indications for Penetrating Keratoplasty in North China Cornea, 2007;26:1070-3.
6. Dandona L, Raku K, Janathanan M, et al. Indication for penetrating keratoplasty in India, Indian J Ophthalmol. 1997;45:163-8.
7. Sony P.Shaarma N, Sen S, et al. Indication for penetrating keratoplasty in northern India. Cornea, 2005;24:989-91.
8. Zang C, Xu J. Indication for penetrating keratoplasty in East China,1994-2003. Grafes Arch Clin Exp Opthalmol. 2005;243:1005-9.
9. Dobbins Kr, Price Jr F.W. and Whitson W.E. Trends in the indications for penetrating keratoplasty in the Midwestern United States, Cornea 2000;19:813-6.
10. Waring III G.O. The 50-year epidemic of pseudophakic corneal edema, Arch Ophthalmol 1989;107:657-9.

11. Robin J.B., Gindi J.J. and Koh K, et al. An update of the indications for penetrating keratoplasty, 1979 through 1983, Arch Ophthalmol 1986;104:87–9.
12. Darlington J. K, Adrean S. D. and Schwab I R, Trends of Penetrating Keratoplasty in the United States from 1980 to 2004 Opthalmol. 2006;2171–5.
13. Xie L, Dong X and Shi W, Treatment of fungal Keratitis by Penetrating Keratoplasty Br. J Ophthalmology 2001;85:1070–4.
14. Chen W.L, Wu C.Y and Hu F.R., et al. Therapeutic penetrating keratoplasty for microbial keratitis in Taiwan from 1987 to 2001, Am J Ophthalmol 2004;137:736–743.
15. Leck A.K, Thomas P.A. and Hagan M, et al. Aetiology of suppurative corneal ulcers in Ghana and South India, and epidemiology of fungal keratitis, Br J Ophthalmol 2002;86:1211–5.
16. Dorrepaal SJ, Cao KY, Slomovic AR Indications for penetrating keratoplasty in a tertiary referral centre in Canada, 1996–2004. Can J Ophthalol 2007;42(2):244–50.
17. Brady SE, Rapuano CJ, Arentsen JJ, et al. Clinical indications for and procedures associated with penetrating keratoplasty, 1983–1988. Am J Ophthalmology 1989;108:118–22.
18. Flowers CW, Chang KY, McLeod SD, et al. Changing indications for penetrating keratoplasty, 1989–1993. Cornea 1995;14:583–8.
19. Al–Yousuf N, Mavrikakis I, Mavrikakis E, Daya SM. Penetrating keratoplasty: indications over a 10 year period. Br J Ophthalmol 2004; 88:998–1001.
20. Chaidaroon W, Ausayakhun S, Ngamtiphakorn S, Prasitsilp J. Clinical indications for penetrating keratoplasty in Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital, 1996–1999. J Med Assoc Thai 2003;86:206–11.
21. Price MO, Thompson RW Jr, Price FW Jr. Risk factors for various causes of failure in initial corneal grafts. Arch Ophthalmol 2003; 121:1087–92.
22. Kathy y. cao, Stephen J. dorrepaal Christopher Seamone, Allan R Slomovic Dermographics of corneal transplantation in Canada in 2004 canada j ophthalmology 2006;41(6).
23. Edward M, Clover GM, Brookes N, et al. Indications for corneal transplantation in New Zealand: 1991–1999. Cornea. 2002;21:152–5.
24. Yahalom C, Mechoulam H, Solomon A, et al. Forty years of changing indications in penetrating keratoplasty in Israel. Cornea. 2005;24:256–8.
25. Calix Netto MJ, Giustina ED, Ramos GZ, Peccini RF, Sobrinho M, de Souza LB. Major indications for corneal penetrating keratoplasty at a reference service in São Paulo state (Sorocaba – SP, Brazil)] Arq Bras Oftalmol 2006;Sep–Oct;69(5):661–4.
26. Amaral Cde S, Duarte JY Silva PL, Valbuena R, Cunha F. Indications for penetrating keratoplasty in Pernambuco Arq Bras Oftalmol. 2005 Sep–Oct;68(5):635–7.

# ข้อบ่งชี้ของการผ่าตัดเปลี่ยนกระจกตาที่โรงพยาบาลระดับตติยภูมิทางจักษุวิทยาในภาคกลางของประเทศไทย

**แพทย์หญิงสายจินต์ อิสีประดิฐ**
**แพทย์หญิงพิชญา ประไพพานิช**
**ศูนย์การแพทย์เฉพาะทางจักษุวิทยา โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง) นครปฐม**

**จุดมุ่งหมาย** : เพื่อศึกษาข้อบ่งชี้ที่เป็นสาเหตุนำในการเปลี่ยนกระจกตาโดยรวบรวมข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียน ตั้งแต่เดือนมกราคม 2545-มกราคม 2550

**วิธีศึกษา** : Retrospective, non-comparative study

**วัสดุและวิธีการ** : เป็นการศึกษาย้อนหลัง โดยการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนกระจกตาที่โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง) ตั้งแต่เดือนมกราคม 2545-มกราคม 2550 โดยแบ่งกลุ่มข้อบ่งชี้ตามการวินิจฉัยเป็น 8 กลุ่มคือ 1.กระจกตาดำเป็นแผลเป็น (corneal scars) 2. Bullous keratopathy 3. กระจกตาดำอักเสบ 4. กระจกตาเสื่อม (corneal dystrophy) 5. กระจกตาโป่ง (corneal ectasia) 6. การเปลี่ยนกระจกตาซ้ำ (regrafts) 7. สารเคมีเข้าตา (chemical burns) 8. สาเหตุอื่นๆ (other causes)

**ผลการศึกษา** : มีผู้ป่วย 60 คน 62 ตาได้มาเปลี่ยนกระจกตาที่โรงพยาบาลในช่วงเวลาดังกล่าวโดยพบว่ามีข้อบ่งชี้โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อยคือ

1. Bullous keratopathy 25 ตา (40.3 % ของการผ่าตัดทั้งหมด) ; PBK 22 ตา (88% ของ Bullous keratopathy), ABK 2 ตา (8 % ของ Bullous keratopathy) และ Bullous keratopathy หลังการทำ trabeculectomy 1 cases (4% ของ Bullous keratopathy)
2. กระจกตาอักเสบและโรคแทรกซ้อนยกเว้นกระจกตาดำเป็นแผลเป็น เช่น กระจกตาอักเสบใกล้จะทะลุ เป็นต้น ภาวะกระจกตาอักเสบพบได้ 14 ตา (22.58% ของการผ่าดัดทั้งหมด)
3. กระจกตาเป็นแผลเป็น 9 ตา (14.5% ของการผ่าตัดทั้งหมด) สาเหตุของกระจกตาดำเป็นแผลเป็นคือ 3.1 หลังการบาดเจ็บ (44.4%) 3.2 หลังกระจกตาอักเสบ (33.3%) 3.3 สาเหตุอื่นๆ (22.2%).

4. Corneal dystrophy : Fuchs' endothelial dystrophy พบได้ 7 ราย (11.3% ของการผ่าตัดทั้งหมด)
5. การเปลี่ยนกระจกตาซ้ำ 3 ราย (4.8% ของการผ่าตัดทั้งหมด)
6. Ectesia : keratoconus 3 ราย (4.8% ของการผ่าตัดทั้งหมด)
7. Chemical burn 1 ราย (1.6% ของการผ่าตัดทั้งหมด)
8. สาเหตุอื่นๆ ICE syndrome 1 ราย (1.6% ของการผ่าตัดทั้งหมด)

**สรุป** : Bullous keratoplasty เป็นข้อบ่งชี้ที่พบมากที่สุดในการเปลี่ยนกระจกตา หากมีการดวงตาบริจาคเพียงพอ มีแนวโน้มว่าการเปลี่ยนกระจกตาจากข้อบ่งชี้กระจกตาอักเสบและการเปลี่ยนกระจกตาซ้ำจะมากขึ้น

**ตัวย่อ** : PK = penetrating keratoplasty, BK = bullous keratopathy, PBK = pseudophakic bullous keratopathy, ABK = aphakic bullous keratopathy

# การเปรียบเทียบความรู้ด้านจักษุวิทยาของนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 6 ระหว่างกลุ่มที่เรียนหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2540 และหลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2547 ของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

**อาจารย์นายแพทย์ณัฐพล วงษ์คำช้าง**
**ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์**
**อาจารย์นายแพทย์ไพบูลย์ บวรวัฒนดิลก**
**ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์**

*การจัดการเรียนการสอนนักศึกษาแพทย์ในระบบใหม่ ซึ่งเน้นการเรียนแบบบูรณาการ โดยมุ่งหวังให้ผู้เรียนได้รับความรู้ที่ดีกว่าการเรียนในระบบเดิม จึงเป็นคำถามที่หลายท่านสงสัยว่า นักศึกษาแพทย์ที่ผ่านการเรียนจากทั้ง 2 ระบบ จะมีความรู้ด้านจักษุวิทยาตามเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพของแพทยสภาที่ดีแตกต่างกันจริงหรือไม่*

## บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์** : เพื่อเปรียบเทียบความรู้ด้านจักษุวิทยาตามเกณฑ์มาตรฐานของแพทยสภาของนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 6 หลังผ่านการเรียนรู้ตามหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2540 ซึ่งมีการเรียนรายวิชาจักษุวิทยา ในระดับชั้นปีที่ 5 กับนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 6 ที่ผ่านการเรียนรู้ตามหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2547 ซึ่งไม่มีการเรียนรายวิชาจักษุวิทยาเฉพาะ แต่จัดรูปแบบการเรียนวิชาจักษุวิทยาในรูปแบบบูรณาการร่วมกับรายวิชาอื่น

**รูปแบบการวิจัย** : การวิจัยเชิงพรรณนา (descriptive study)

**การดำเนินการวิจัย** : จัดทำข้อสอบแบบปรนัยตามเกณฑ์มาตรฐานของแพทยสภา จำนวน 40 ข้อ โดยผ่านกระบวนการการกลั่นกรองข้อสอบจากคณะกรรมการภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทย-ศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ นำไปให้นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 6 ทั้งกลุ่มที่ผ่านการเรียนรู้ตามหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2540) และกลุ่มที่ผ่านการเรียนรู้ตามหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2547) ทำการทดสอบ แล้วนำคะแนนของทั้งสองกลุ่มมาวิเคราะห์และศึกษาเปรียบเทียบ

**ผลการวิจัย** : นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 6 ปีการศึกษา 2549 ที่ผ่านหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2540) จำนวน 78 คน ทำข้อสอบได้คะแนน 5 ถึง 29 คะแนน (mean = 21.15, SD = 4.15) และนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 6 ปีการศึกษา 2551ที่ผ่านหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2547) จำนวน 57 คน ทำข้อสอบได้คะแนน 13 ถึง 32 คะแนน (mean = 21.82, SD = 4.35) ซึ่งเมื่อนำคะแนนมาเปรียบเทียบกัน พบว่าคะแนนเฉลี่ยของทั้ง 2 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (p=0.365)

**สรุป** : นักศึกษาแพทย์ที่ผ่านหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิตในรูปแบบบูรณาการ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2547) มีความรู้ด้านจักษุวิทยาตามเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภาไม่แตกต่างกับนักศึกษาแพทย์ที่ผ่านหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิตเดิม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2540)

**คำสำคัญ** : จักษุวิทยา, เกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภา, หลักสูตรบูรณาการ

## บทนำ

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้เริ่มมีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2534 ทั้งนี้ได้มีการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่องเพื่อผลิตบัณฑิตแพทย์ ที่มีความรู้ความสามารถไปปฏิบัติในชุมชนได้อย่างมั่นใจและมีคุณภาพ โดยในปัจจุบันใช้หลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2547 ที่มุ่งเน้นการเรียนการสอนเป็นแบบบูรณาการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 และนักศึกษารุ่นแรกที่เรียนตามหลักสูตรนี้ ได้เริ่มเป็นนักศึกษาแพทย์ปีที่ 6 ในปีการศึกษา 2551 นี้

ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้ดำเนินการจัดการเรียนการสอนให้ความรู้ด้านจักษุวิทยา ในหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2547 โดยจัดประสบการณ์การเรียนรู้ทั้งในรูปแบบการบรรยายและการเรียนรู้ผู้ป่วยที่แผนกผู้ป่วยนอก โดยได้จัดการเรียนการสอนร่วมในช่วงที่นักศึกษาแพทย์ปฏิบัติงานในภาควิชากุมารเวชศาสตร์ อายุรศาสตร์ และศัลยศาสตร์ในระหว่างชั้นปีที่ 4 และ 5 โดยไม่ได้มีการเรียนการสอนแยกเป็นรายวิชาจักษุวิทยาเฉพาะ ในขณะที่หลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิตเดิม หรือฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2540 ทางสาขาวิชาได้จัดการเรียนการสอนแยกเป็นรายวิชาจักษุวิทยา (พค.451)[1] ในระหว่างที่นักศึกษาเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 5 เป็นระยะเวลา 3 สัปดาห์ มีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ในรูปแบบการบรรยาย, topic discussion, bedside teaching round และการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยได้เคยมีการประเมินความรู้นักศึกษาที่ผ่านหลักสูตรนี้เมื่อปีการศึกษา 2549 โดยใช้ข้อสอบปรนัยจำนวน 40 ข้อ พบว่า นักศึกษามีความรู้ด้านจักษุวิทยาตามเกณฑ์แพทยสภา[2] จึงมีประเด็นที่น่าสนใจว่า เมื่อมีการเปลี่ยนรูปแบบในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาจักษุวิทยาแล้ว นักศึกษาที่ผ่านการเรียนในหลักสูตรแพทยศาสตร์ทั้งหลักสูตรเดิม (ฉบับ

ปรับปรุง พ.ศ. 2540) และหลักสูตรใหม่ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2547) จะมีความรู้ด้านจักษุวิทยาตามเกณฑ์มาตรฐานประกอบวิชาชีพเวชกรรมแตกต่างกันหรือไม่

## วัสดุและวิธีวิจัย

นำเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภา[3] เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับจักษุวิทยา มาวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ เพื่อจัดทำข้อสอบตาม table of specification ซึ่งได้แบ่งออกเป็นข้อสอบชนิด recall จำนวน 14 ข้อ, interpretation จำนวน 10 ข้อ และ problem solving จำนวน 16 ข้อ คณะผู้วิจัยจัดทำข้อสอบชนิดปรนัย (multiple choice question) 5 ตัวเลือก รวม 40 ข้อ แล้วนำเข้าที่ประชุมภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เพื่อช่วยกลั่นกรองข้อสอบ พิจารณาความตรงตามเนื้อหา (content validity), ความเป็นปรนัย (objectivity) และระดับความยากง่าย (level of difficulty) แล้วนำไปให้นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 6 ซึ่งผ่านการเรียนรายวิชาจักษุวิทยา พค. 451 ตามหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิตเดิม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2540) และนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 6 ซึ่งผ่านการเรียนตามหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิตใหม่ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2547) ทำแบบทดสอบโดยใช้แบบทดสอบชุดเดียวกัน แล้วนำคะแนนของทั้งสองกลุ่มมาวิเคราะห์และศึกษาเปรียบเทียบกัน

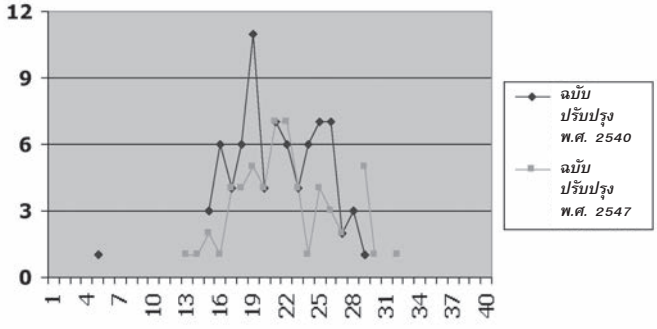
## ผลการวิจัย

จากผลการทดสอบนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 6 ซึ่งผ่านการเรียนรายวิชาจักษุวิทยา พค. 451 ตามหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2540 จำนวน 78 คน ได้ผลคะแนนตั้งแต่ 5 ถึง 29 คะแนน (mean 21.15 คะแนน, SD = 4.15) ส่วนนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 6 ซึ่งผ่านการเรียนตามหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2547 จำนวน 57 คน ได้ผลคะแนนตั้งแต่ 13 ถึง 32 คะแนน (mean 21.82 คะแนน, SD = 4.35) เมื่อนำคะแนนทั้ง 2 กลุ่มมาเปรียบเทียบกัน ได้ผลดังตาราง

| นักศึกษาที่ผ่านหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต | คะแนนเฉลี่ย (mean) | Standard deviation | p-value |
|---|---|---|---|
| ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2540 | 21.15 | 4.15 | 0.365 |
| ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2547 | 21.82 | 4.35 | |

**ตารางที่ 1** ตารางเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของนักศึกษาที่ผ่านหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2540 และฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2547

จากตารางจะเห็นว่าผลการทดสอบของนักศึกษาชั้นปีที่ 6 เมื่อผ่านการเรียนรู้หลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิตทั้ง 2 หลักสูตร มีคะแนนเฉลี่ยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (p = 0.365)




**แผนภูมิที่ 1** แผนภูมิแสดงการกระจายคะแนนสอบของนักศึกษาที่ผ่านหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2540 และฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2547

จากแผนภูมิจะเห็นว่าคะแนนสอบของนักศึกษาที่ผ่านหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิตทั้งสองกลุ่ม มีการกระจายของค่าคะแนนเกาะกลุ่มในเกณฑ์ใกล้เคียงกัน

## วิจารณ์

หลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิตได้มีการจัดการเรียนการสอนโดยมุ่งเน้นให้บัณฑิตแพทย์มีความรู้ ความสามารถเพื่อไปปฏิบัติงานในชุมชนได้อย่างมั่นใจและมีคุณภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งควรจะต้องมีความรู้ตามเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ. 2545 ของแพทยสภา ทั้งนี้หลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิตได้มีการปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง ซึ่งปัจจุบันได้จัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2547 ที่มุ่งเน้นการเรียนรู้แบบบูรณาการ ซึ่งมีความแตกต่างจากหลักสูตรเดิม โดยยกเลิกการจัดการเรียนการสอนรายวิชาจักษุวิทยา (พค.51) ในขณะศึกษาในชั้นปีที่ 5 แต่ให้จัดการเรียนการสอนจักษุวิทยาในรูปแบบบูรณาการร่วมกับภาควิชาอื่นในขณะเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 4 และชั้นปีที่ 5 แทน

ทางคณะผู้วิจัยต้องการประเมินความรู้ทางจักษุวิทยาตามเกณฑ์แพทยสภาของนักศึกษาแพทย์ที่ผ่านหลักสูตรใหม่ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2547) เปรียบเทียบกับนักศึกษาแพทย์ที่ผ่านหลักสูตรเดิม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2540) จึงได้จัดทำชุดข้อสอบปรนัยตามเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภาเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับจักษุวิทยารวม 40 ข้อ แล้วนำไปให้นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 6 ปีการศึกษา 2549 ที่ผ่านหลักสูตรเดิมจำนวน 78 คน และนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 6 ปีการศึกษา 2551 ที่ผ่านหลักสูตรใหม่จำนวน 57 คน ทำการทดสอบ แล้วนำคะแนนมาวิเคราะห์และศึกษาเปรียบเทียบ พบว่าคะแนนเฉลี่ยของนักศึกษาแพทย์ทั้ง 2 กลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (mean = 21.15 และ 21.82 ตามลำดับ, p = 0.365) รวมทั้งการกระจายของคะแนนของนักศึกษาทั้ง 2 กลุ่มอยู่ในช่วงใกล้เคียงกัน

จะเห็นได้ว่าหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2547 ที่จัดรูปแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการ ได้เน้นให้นักศึกษาเรียนรู้และสามารถประมวลความรู้ตามระบบต่างๆ ไปพร้อมกัน ทำให้นักศึกษาสามารถดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวมได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งเมื่อได้มีการจัดการประเมินความรู้ทางจักษุวิทยาของนักศึกษาแพทย์ก็พบว่านักศึกษามีความรู้ไม่แตกต่างไปจากนักศึกษาที่ผ่านหลักสูตรจักษุวิทยา ในหลักสูตรแพทยศาสตร์เดิม อย่างไรก็ตามควรมีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ในรูปแบบอื่นได้แก่ การดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยในการสังเกตการณ์การผ่าตัดตา การอภิปรายกรณีศึกษาผู้ป่วย เป็นต้น เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้และร่วมดูแลผู้ป่วยทางจักษุวิทยาได้อย่างครอบคลุมมากขึ้น

## สรุป

จากผลการศึกษาพบว่า นักศึกษาแพทย์ที่ผ่านหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิตฉบับใหม่ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2547) มีความรู้ด้านจักษุวิทยาตามเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภาไม่แตกต่างกับนักศึกษาแพทย์ที่ผ่านหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิตเดิม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2540)

## เอกสารอ้างอิง

1. หลักสูตรวิชาจักษุวิทยา (พค. 451) นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 5 ปีการศึกษา 2548 สาขาวิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
2. ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์, ณัฐพล วงษ์คำช้าง การประเมินความรู้ด้านจักษุวิทยาของนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 6 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ตามเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภา วารสารจักษุธรรมศาสตร์ 2550;2:32–7.
3. เกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ. 2545.

# The Comparison of the Basic Ophthalmologic Knowledge of the 6th year Medical Students Between the 1997-revision Medical Course Training Group and the 2004-revision Medical Course Training Group in Thammasat University

**Nattapon Wongcumchang, MD.**
**Sakchai Vongkittirux, MD.**
**Paiboon Bowornwattanadilok, MD.**
**Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Thammasat University**

## Abstract

**Objective** : To compare the basic ophthalmologic knowledge according to the standard outline of the Medical Council in the 6th year medical students between the 1997-revision medical course training group who were trained ophthalmologic course in the 5th year medical student and the 2004-revision medical course training group who were trained in the integrated medical program.

**Method** : The ophthalmologic course committee from department of ophthalmology, faculty of medicine, Thammasat University prepared and reevaluated 40 items of written test (multiple choice question; MCQ) following the standard outline of the Medical Council. The 6th year medical students who were trained in the 1997-revision medical course and the 2004-revision medical course performed the test then the scores were compared between both groups.

**Results** : Seventy eight of 6th year medical students in academic year 2006 who were trained in the 1997-revision medical course and 57 of 6th year medical students in academic year 2006 who were trained in the 2004-revision medical course performed the test. The score range from 5-29 points (mean=21.15, SD=4.15) and 13-32 points (mean=21.82, SD=4.35) respectively. The comparison of the mean scores between both groups were not statistic significant (p=0.365).

**Conclusion** : There was no statistic significant difference in the basic ophthalmologic knowledge according to the standard outline of the Medical Council of the 6th year medical students who were trained in the integrated medical program (the 2004-revision medical course) and 6th year medical students who were trained in the 1997-revision medical course.

**Keywords** : Ophthalmology, the standard outline of the Medical Council, integrated medical program

# การเลือกใช้เลนส์แก้วตาเทียมแบบปรับชัดหลายระยะ ในผู้ป่วยผ่าตัดต้อกระจก

**ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงมัญชิมา มะกรวัฒนะ**

**ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์**

***เลนส์แก้วตาเทียม เป็นอวัยวะเทียมที่มนุษย์สามารถผลิตขึ้นมาใช้แทนอวัยวะจริงที่มีประสิทธิภาพดีที่สุดอวัยวะหนึ่งของร่างกาย ในอดีตเลนส์แก้วตาเทียมมักให้ระยะคมชัดเพียงระยะเดียว จึงยังไม่คล้ายเลนส์ธรรมชาติมากนัก ปัจจุบันจึงมีการผลิตเลนส์แก้วตาเทียมที่สามารถปรับระยะชัดได้หลายระยะ คล้ายคลึงกับการใช้เลนส์ธรรมชาติมากที่สุด***

ต้อกระจกเป็นสาเหตุของการตาบอดเป็นอันดับหนึ่งของประเทศไทยและในประเทศกำลังพัฒนาหลายประเทศ ในปัจจุบันความคาดหวังของผู้ป่วยหลังผ่าตัดมีสูงขึ้นมาก การผ่าตัอต้อกระจกไม่ใช่เพียงเพื่อการรักษาต้อกระจกเท่านั้น แต่ยังเป็นการรักษาความผิดปกติที่เกิดจากสายตาสั้น ยาว เอียงอีกด้วย

วิวัฒนาการของเครื่องมือในการทำผ่าตัด ความแม่นยำของการวัดค่าเลนส์ตาเทียม การชำนาญในการผ่าตัด การเลือกเลนส์ให้เหมาะสมกับลักษณะของโรคและบุคคลิกภาพของผู้ป่วย ถือเป็นสาระสำคัญที่จะทำให้ผลการผ่าตัดเป็นที่พึงพอใจของทั้งผู้ป่วยและแพทย์ที่ทำการรักษา[1-2]

เลนส์แก้วตาเทียมในปัจจุบันมีหลายประเภทดังนี้

1. Monofocal Intraocular Lens
2. Multifocal Intraocular Lens
3. Toric Intraocular Lens
4. Blue blocking Intraocular Lens
5. Accommodative Intraocular Lens
6. Aspheric Intraocular Lens
7. Intraocular Lens for Small Incision
8. Light Adjustable Lens
9. Implantable miniature telescope

ในที่นี้จะขอกล่าวถึงเฉพาะ Multifocal Intraocular Lens (เลนส์เทียมแบบปรับชัดหลายระยะ)

## Multifocal Intraocular Lens (เลนส์เทียมแบบปรับชัดหลายระยะ)

คือเลนส์ที่สามารถปรับให้รับภาพชัดทุกๆ ตำแหน่ง โดยผู้ป่วยไม่ต้องใช้แว่นอ่านหนังสือหลังการทำผ่าตัด ในปัจจุบันเลนส์ชนิดนี้ได้รับความนิยมมาก และมีแนวโน้มว่าจะได้รับความนิยมมากขึ้นเรื่อยๆ ในอนาคต เนื่องจากผู้ป่วยได้ทั้งภาพที่ชัดขึ้นจากการรักษาต้อกระจกและยังสามารถอ่านหรือมองใกล้ได้โดยไม่ต้องใช้แว่นอ่านหนังสือ มีความคล่องตัวสูงเหมือนกับในสมัยหนุ่มสาว

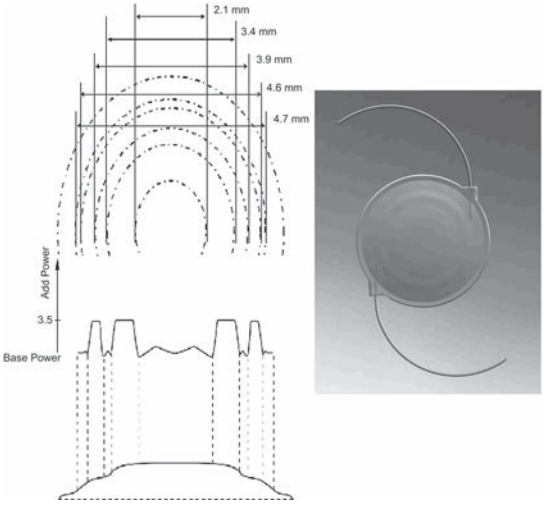
สำหรับจักษุแพทย์ที่จะเลือกใช้เลนส์ชนิดนี้กับผู้ป่วย มีข้อที่ต้องพึงระวังอยู่บ้างเช่นการควบคุมภาวะสายตาเอียง การวัดค่าสายตาที่แม่นยำ และการเลือกผู้ป่วยที่เหมาะสมในด้านกิจกรรมประจำวัน ลักษณะบุคลิกของผู้ป่วยเอง และค่าสายตาของผู้ป่วย เนื่องจากผู้ป่วยที่ใช้เลนส์ในกลุ่มนี้จะมีการลดลงของ contrast sensitivity ได้มากกว่าเลนส์กลุ่มอื่น นอกจาก

นี้ ยังขึ้นกับความสำเร็จของการผ่าตัด การวางเลนส์ในตำแหน่งที่เหมาะสมอีกด้วย[3]

**The Array Lens (Advanced Medical Optics, Santa Ana, California)**

เป็นเลนส์ซิลิโคนชนิด 3 ชิ้น (three-piece multifocal IOL) และเป็นเลนส์ multifocal ชนิดแรกที่ได้รับอนุญาตจากองค์การอาหารและยาของประเทศสหรัฐอเมริกา (US FDA)

ลักษณะ optic design เป็นแบบ zonal-progressive multifocal optic with (รูปที่ 1) โดยบริเวณกลางเลนส์ใช้สำหรับการมองระยะไกล บริเวณอื่นที่เลือกใช้สำหรับมองไกลและใกล้โดยแสงที่ได้รับประมาณ 50% สำหรับการมองไกล 13% สำหรับมองระยะกลาง และ 37% สำหรับอ่านหนังสือ เนื่องจากเป็นเลนส์ชนิด refractive ไม่ใช่ diffractive จะสังเกตว่าไม่มีการสูญเสียของแสงไปกับเลนส์ชนิดนี้เลย




**รูปที่ 1** Array multifocal IOL (courtesy of Advanced Medical Optics, Santa Ana, CA; with permission)

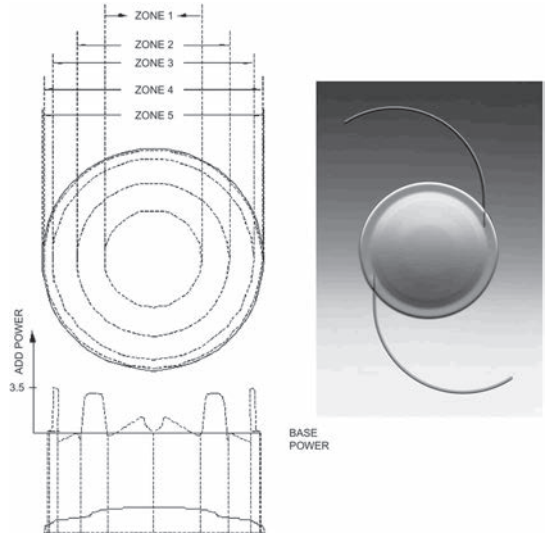
**The ReZoom Lens (Advanced Medical Optics, Santa Ana, California)**

เป็นเลนส์ refractive ที่พัฒนามาจาก the Array lens วัสดุเป็น hydrophobic acrylic material ซึ่งประกอบด้วย 60% blue core polymethyl methacrylate monofilament โดยประกอบด้วย five concentric zones คล้ายกับ the Array Lens โดย zone 1,3,5 สำหรับการมองไกล zone 2,4 สำหรับการมองใกล้ (รูปที่ 2) ลักษณะของขอบด้านข้างเลนส์ประกอบด้วย 3 ลักษณะดังนี้ (รูปที่ 3)

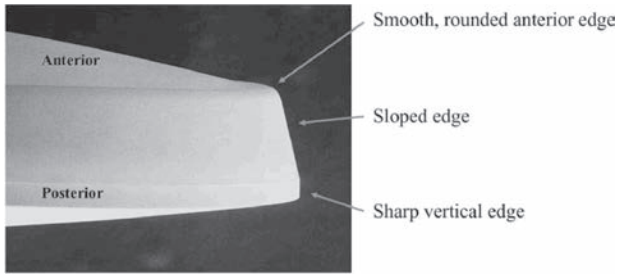
1. ขอบด้านหน้ามีลักษณะมน เพื่อลดแสงที่มาตกกระทบบริเวณพื้นผิวและกระจายแสงที่ตกกระทบที่ขอบของเลนส์ช่วยลดการเกิด glare

2. บริเวณด้านข้างเอียงเป็นมุม slope เพื่อลดพื้นผิวของการเกิดการสะท้อนของแสงในเนื้อเลนส์และการกระจัดกระจายของแสงให้ไม่ตกที่บริเวณจอรับภาพ

3. ด้านหลังของเลนส์เป็นขอบตัดตรงเพื่อป้องกันการเกิด posterior capsular opacity



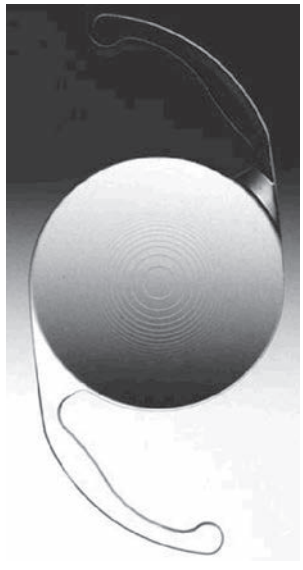

**รูปที่ 2** ReZoom multifocal IOL (Courtesy of Advanced Medical Optics, Santa Ana, CA; with permission)




**รูปที่ 3** Scanning electron microscopy showing the OpticEdge design (Courtesy of Advanced Medical Optics, Santa Ana, CA; with permission)

**ReStore lens (Alcon Laboratories, Fort Worth, Texas)**

เป็นเลนส์ชนิด apodized, diffractive single-piece AcrySof lens (รูปที่ 4) ออกแบบมาให้บริเวณที่ทำหน้าที่แบ่งแสง (diffraction) ตรงกลาง 3.6 mm ของเลนส์เท่านั้น โดยมีการไล่ระดับของการแบ่งแสงมากที่สุดที่ตรงกลางเลนส์ เพื่อให้แสงส่วนใหญ่หักเหไปที่จุดมองใกล้มากที่สุดและค่อยๆ ลดระดับการแบ่งแสงลงที่ขอบนอกถัดออกไปจากบริเวณกึ่งกลางเลนส์ ดังนั้นเมื่อม่านตามีขนาดเล็กในเวลาอ่านหนังสือ เลนส์นี้สามารถทำให้มองเห็นได้ดีทั้งใกล้และไกล ในภาวะม่านตาขยาย เช่นตอนกลางคืนเลนส์นี้ก็จะมีความเด่นในด้านของการมองระยะไกลมากกว่าใกล้



**รูปที่ 4** ReStore multifocal IOL (Courtesy of Alcon Laboratories, Fort Worth, Texas; with permission)

**The Tecnis Lens (Advanced Medical Optics, Santa Ana, California)**

เลนส์นี้ถูกออกแบบมาเป็น Z-sharp optic (รูปที่ 5) มีผิวด้านหน้าเป็น aspheric เพื่อลดการเกิด positive abberration จากกระจกตา มี diffraction ที่ด้านหลังของเลนส์ทั้งหมด

**รูปที่ 5** Tecnis multifocal IOL (Courtesy of Advanced Medical Optics, Santa Ana, CA; with permission)

## References

1. Werner L, Apple DJ, Schmidbauer JM. Ideal IOL (PMMA and foldable) for Year 2002. In: Buratto L, Werner L, Zanini M, et al, editors. Phacoemulsification: principles and techniques. Thorofare (NJ): Slack; 2003. p.435-51.
2. Olson RJ, Werner L, Mamalis N, et al. New IOL technology. Am J Ophthalmol 2005; 140:709-16.
3. WernerL, Olson RJ, Mamalis N. New technology IOL. Ophthalmol Clin N Am 19 2006; 469-83.
4. Rozot P. Treating presbyopia with new multifocal IOLs. Cataract & Refractive Surgery Today Europe 2007;56-60.
5. Chiam PJ, Chan JH, Aggarwal RK, et al. ReStore intraocular lens implantation in cataract surgery: Quality of vision. J Cataract Refract Surg. 2006;32:1459-63.
6. Lane SS, Moris M, Nordan L, et al. Multifocal intraocular lenses. Ophthalmol Clin North Am. 2006;19:89-105.

# What Should We Detect for Preschool Visual Screening?

**อาจารย์แพทย์หญิงณัฐธิดา เทพย์ปฏิพัธน์**

**ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์**

***เด็กวัยก่อนเข้าโรงเรียน เป็นช่วงเวลาที่สำคัญยิ่งในการตรวจสภาพของตา เพราะในวัยนี้อาจมีความผิดปกติทางตาได้หลายอย่าง ซึ่งนอกจากจะทำให้เกิดปัญหาในการเรียนรู้ของเด็กแล้ว ยังอาจนำไปสู่ความพิการทางตาอย่างถาวรในอนาคตได้ นอกจากนั้น ความยากลำบากในการตรวจสภาพตาเด็กที่อาจไม่ให้ความร่วมมือ จึงจำเป็นต้องทราบว่าการตรวจคัดกรองความผิดปกติของตาเด็กวัยก่อนเข้าโรงเรียนควรทำอย่างไร***

ภาวะสายตาขี้เกียจ หรือ amblyopia เป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญในทุกกลุ่มประชากรซึ่งพบบ่อยประมาณ 2-5% ของประชากรทั้งหมด[1-2] และเป็นสาเหตุนำของ monocular blindness ในกลุ่มอายุ 20 ถึง 70 ปี[3] โรคสายตาขี้เกียจเป็นโรคที่สามารถป้องกันและรักษาได้ผลดีถ้ามีการรักษาก่อนอายุ 7 ปี และพบว่า 75% มี significant visual improvement (VA ≥ 20/30)[4] ดังนั้นจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องจัดให้มีแนวทางสำหรับการตรวจคัดกรองสายตาในเด็กวัยก่อนเข้าเรียน

ในปี ค.ศ. 2003 ได้มีการศึกษาและข้อแนะนำที่ออกมาโดย The Committee on Practice and Ambulatory Medicine of American Academy of Pediatrics ถึงการตรวจคัดกรองโรคตา ในเด็กในช่วงอายุต่างๆ โดยกุมารแพทย์ หรือ "Eye Examination in Infants, Children and Young Adults by Pediatricians"[5] ซึ่งเน้นการตรวจหาภาวะ amblyopia และโรคที่สำคัญที่พบบ่อยในช่วงอายุต่างๆ เช่น ocular media opacity, strabismus (ตารางที่ 1)[6]

**ตารางที่ 1** Age ranges and visual pathology to be detected in children

| Preterm | Perinatal/ Infantile period | Preschool period | Elementary school age |
|---|---|---|---|
| - Retinopathy of prematurity | - Congenital cataract<br>- Glaucoma<br>- Anterior segment disorder | - Amblyogenic factors<br>- Strabismus<br>- Anisometropia<br>- High refractive error | - Refractive error |

ในรายละเอียด แนะนำให้กุมารแพทย์ refer ผู้ป่วยสู่จักษุแพทย์เมื่อมีประวัติและปัจจัยเสี่ยงดังนี้

- very immature
- family history of congenital cataract
- retinoblastoma in family

– metabolic or genetic diseases

– children with significant developmental delay or neurological difficulties

– children with systemic diseases associated with eye abnormalities

การตรวจ (objective tests) ควรทำเป็นระยะๆ โดยเริ่มตั้งแต่เป็นทารกแรกเกิด และต่อมาตามข้อแนะนำใน "Recommendations for Preventive Pediatric Health Care"[7] โดย American Academy of Pediatrics (AAP) คือที่อายุ 3 ปี, 4 ปี และ 5 ปี ในช่วงวัยก่อนเข้าเรียน ถ้าเด็กอายุ 3 ปี ไม่ให้ความร่วมมือในการตรวจ ให้พยายามอีกครั้งใน 4–6 เดือนต่อมา ถ้าไม่สามารถตรวจได้จากการพยายาม 2 ครั้ง หรือ สงสัยว่ามีความผิดปกติของตา ให้ส่งต่อไปยังจักษุแพทย์

การตรวจคัดกรองในช่วงอายุก่อนวัยเรียน มีดังนี้

ในเด็กทารกแรกเกิด ถึง อายุ 3 ปี

1. ocular history
2. vision assessment
3. external inspection of the eye and lids
4. ocular motility assessment
5. pupil examination
6. red reflex examination

ในเด็กอายุตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไปควรตรวจข้อ 1 ถึง 6 และ

7. age – appropriate visual acuity measurement
8. attempt on ophthalmoscopy

**โดยมีรายละเอียดดังนี้**

**Ocular history**

ควรถามผู้ปกครองถึงรายละเอียดเหล่านี้คือ ลูกดูเหมือนว่าจะมองเห็นปกติหรือไม่, ลูกมองวัตถุใกล้หน้ามากกว่าปกติหรือไม่, ลูกมีตาเขหรือไม่, มีหนังตาตกหรือไม่, มีอุบัติเหตุทางตาหรือไม่, มีประวัติในครอบครัวของการใส่แว่นหรือโรคตาที่รุนแรงหรือไม่

**Vision assessment**

- อายุ 0–3 ปี : ใช้การตรวจ "fix and follow" สิ่งของที่ใกล้โดยทั้ง 2 ตา และทีละตา เด็กที่ไม่สามารถทำได้ตั้งแต่อายุ 3 เดือน ควรได้รับการส่งต่อไปยังจักษุแพทย์
- อายุ 3 ปีขึ้นไป : มีหลาย tests ขึ้นกับอายุ เช่น เด็กอายุ 2–4 ปี ควรใช้ Lea symbols หรือ Allen cards เด็กอายุตั้งแต่ 4 ปีขึ้นไป อาจใช้ tumbling E, HOTV chart, Snellen letters หรือ Snellen numbers

**External examination** (lids, orbit, cornea, iris)

ให้ตรวจดูถึงภาวะน้ำตาไหล, ขี้ตามาก, หนังตาตก ถ้าพบสิ่งเหล่านี้ให้ refer พบจักษุแพทย์

**Ocular motility**

ให้ตรวจ corneal reflex test, cross cover test และ stereoacuity test เพื่อช่วยแยกภาวะ strabismus และ pseudostrabismus ซึ่งพบบ่อย ถ้ามีข้อสงสัยถึงความผิดปกติ ให้ refer ไปพบจักษุแพทย์

**Pupil examination**

ให้ดูว่ามีลักษณะกลม, ขนาดเท่ากันหรือไม่ และการตอบสนองเป็นอย่างไร ถ้าพบความผิดปกติ เช่นไม่กลม, ขนาดต่างกันมากกว่า 1 mm หรือการตอบสนองต่อแสงผิดปกติหรือไม่เท่ากัน ให้ refer ไปพบจักษุแพทย์

**Red reflex test**

ใช้สำหรับตรวจหาภาวะ cataract, corneal abnormality, media opacity อื่นๆ และ refractive

errors ทำได้โดยใช้ direct ophthalmoscopy ส่องไปที่ตาเด็กห่างประมาณ 12–18 นิ้ว ในห้องมืดเพื่อดูลักษณะของ pupillary reflex ถ้าแสงสะท้อนออกมามีเงาดำ แหว่งหรือไม่เท่ากันอาจหมายถึงมีความผิดปกติอย่างใดอย่างหนึ่ง ให้ส่งพบจักษุแพทย์

จากข้อแนะนำในการตรวจตาโดยกุมารแพทย์ที่กล่าวมานั้น อาจเห็นว่ามีข้อจำกัดในการใช้เป็นแนวทางการตรวจคัดกรองสายตาในเด็กวัยก่อนวัยเรียนในประชากรหมู่มาก เนื่องจากจำเป็นต้องใช้บุคลากรทางการแพทย์ที่สามารถทำแต่ละ tests ได้ร่วมกับปัญหาความร่วมมือของเด็กในวัยนี้ด้วย

มีการศึกษาในระยะหลังที่เน้นการตรวจหา “amblyogenic factors” เช่น ocular media opacity, strabismus และ refractive errors มากกว่าที่จะตรวจหาค่าสายตาที่ผิดปกติเพื่อหาภาวะ amblyopia โดยตรง The American Academy of Pediatric Ophthalmology and Strabismus (AAPOS) Vision Screening Committee[8] ได้ศึกษารวบรวมข้อมูลและเสนอเกณฑ์ในการตรวจค้นหา amblyogenic factors ที่ถ้าพบก็ควรจะ refer ไปยังจักษุแพทย์ โดยมีการยืนยันแล้วว่าการตรวจหา factors เหล่านั้นทำให้มี referral rate ที่มากขึ้น และทำให้เด็กได้รับการรักษาที่ไวขึ้น[9–10] amblyogenic factors มีดังนี้ ตามตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** Amblyogenic factors to be detected by screening

- Anisometropic (spherical or cylindrical) > 1.5 D
- Any manifest strabismus
- Hyperopia > 3.5 D in any meridian
- Myopia magnitude > 3.0 D in any meridian
- Any media opacity > 1 mm in size
- Astigmatism >1.5 D at 90 or 180, > 1.0 D in oblique axis (> 10 eccentric to 90 or 180)
- Ptosis < 1 mm margin reflex distance
- Visual acuity : per age –appropriate standards[5]

ในระยะ 10 ปีที่ผ่านมา ในต่างประเทศได้นำ photoscreening technology มาใช้ในการตรวจคัดกรองหา amblyogenic factors มากขึ้น เนื่องจาก technology นี้ไม่จำเป็นต้องใช้บุคลากรทางการแพทย์ทั้งหมด และสามารถทำในเด็กเล็กที่อายุน้อยกว่า 3 ปีได้ง่ายขึ้น photoscreener คือ กล้องถ่ายรูปที่ทำมาเฉพาะเพื่อใช้ถ่ายดู red reflex จาก pupil ของเด็ก โดยปกติถ่าย 2 แนวคือ horizontal และ vertical ภาพที่ถ่ายจะถูกส่งไปแปลผลโดยผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการฝึกมา ที่ reviewing center เพื่อพิจารณาว่าเด็กมี amblyogenic factors หรือไม่ ได้แก่ strabismus, refractive errors และ ocular media opacity อย่างไรก็ดี photoscreener นั้น ไม่ได้ใช้ตรวจหาภาวะ amblyopia โดยตรงจากการวัดค่าสายตา

ในปี ค.ศ. 2002 AAP ได้เขียนบทความสนับสนุนการใช้ photoscreening technology ในการตรวจคัดกรองภาวะผิดปกติทางตาในเด็กวัยก่อนเรียน[11] อย่างไรก็ตามในบทความนี้ได้เน้นย้ำให้ผู้ใช้ศึกษาถึงการทำงานและข้อจำกัดของเครื่องมือเหล่านี้ก่อนเนื่องจากยังมี sensitivity และ specificity ในการกรองโรคแตกต่างกันไป

ตัวอย่างเครื่องมือ photoscreener ที่นิยมใช้คือของ The Medical Technology and Innovation (MTI) (Cedar Falls, IA, USA) (รูปที่ 1) MTI photoscreener นี้ มีการใช้บ่อยในการศึกษาของ pre-school vision screening[8,12–14] เนื่องจากเคลื่อนย้ายได้ง่ายและใช้ง่าย มีรายงานถึง sensitivity และ specificity ที่ต่างกันไปตั้งแต่ 37% – 88% โดยปัญหาส่วนใหญ่เกิดจากการแปลผลที่ยังต้องใช้บุคลากรที่มีประสบการณ์

สำหรับ automated retinoscopy นั้นเป็นอีกเครื่องมือที่มีหลายการศึกษานำมาใช้ในการตรวจคัดกรองสายตาผิดปกติในเด็กก่อนวัยเรียน แต่เครื่องนี้มีข้อจำกัดที่ว่าไม่สามารถตรวจค้นหา strabismus ได้ เหมือน MTI photoscreener Cordonnier M. และคณะ[15] ได้รายงานว่าเครื่องมือนี้มี positive predictive value (PPV) สำหรับการตรวจค้นหา refractive error ที่เป็น amblyogenic factor เพียง 19 – 69 % และมีข้อได้เปรียบที่สามารถตรวจพบ abnormal astigmatism ( >2 diopters) ใน noncycloplegic refractive screening ในเด็กก่อนวัยเรียนได้ 51 – 84%

กล่าวโดยสรุปคือ ยังไม่มีแนวทางที่แน่ชัดและดีที่สุด สำหรับการทำ vision screening ในกลุ่มเด็กก่อนวัยเรียน เพื่อป้องกันภาวะ amblyopia ดูเหมือนว่าการตรวจหา amblyogenic factors จะมีประโยชน์มากกว่าการตรวจหา amblyopia โดยตรง เนื่องจากสามารถตรวจหาได้ไวกว่า และอาจทำให้การรักษาได้ผลดีกว่า สำหรับเครื่อง photoscreener นั้นดูเหมือนว่าจะมีประโยชน์และน่าติดตามในอนาคต สำหรับการนำมาเป็นมาตรฐานในการทำ preschool vision screening ซึ่งคงต้องรอให้มีการพัฒนาให้มีการใช้ที่ง่ายขึ้นรวมทั้งมี sensitivity และ specificity ที่ดีขึ้นด้วย

**รูปที่ 1** The Medical Technology and Innovation (MTI) Photoscreener

## หนังสืออ้างอิง

1. Simons K. Preschool vision screening: rational, methodology and outcome. Surv Ophthalmol 1996;41:3–30.
2. Ehrlich M, Reinecke R, Simons K. Preschool vision screening for amblyopia and strabismus: Programs, method and guidelines, 1983. Surv Ophthalmol 1983;286:145–63.
3. Report on the National Eye Institute's Visual Acuity Impairment Survey Pilot Study. Bethesda. MD: Office of biometry and epidemiology. NEI. NIH. PHS. DHHS. 1984.
4. Pediatric Eye Disease Investigator Group..A randomized trial of atropine vs. patching for treatment of moderate amblyopia in children. Arch Ophthalmol 2002;120(3):268–78.
5. Committee on Practice and Ambulatory Medicine, Section on Ophthalmology. American Association of Certified Orthoptists; American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus; American Academy of Ophthalmology. Eye examination in infants, children, and young adults by pediatricians. Pediatrics 2003;111(4 Pt 1):902–7.
6. Donahue SP. Chapter 8. Screening. Pediatric Ophthalmology and Strabismus, third edition; 62–5.
7. American Academy of Pediatrics, Committee on Practice and Ambulatory medicine. Recommendations for preventive pediatric health care. Pediatrics 1995;96:373–4.
8. Donahue SP, Arnold RW, Ruben JB; AAPOS Vision Screening Committee. Preschool vision screening : what should we be detecting and

how should we report it? Uniform guidelines for reporting results of preschool vision screening studies. J AAPOS 2003;7(5):314-6.

9. Miller JM, Harvey EM. Spectacle prescribing recommendations of AAPOS members. J Pediatr Ophthalmol Strabismus 1998;35(1): 51-2.
10. Donahue SP, Johnson TM, Leonard-Martin TC. Screening for amblyogenic factors using a volunteer lay network and the MTI photoscreener. Initial results from 15,000 preschool children in a statewide effort. Ophthalmology 2000;107(9):1637-44; discussion 1645-6.
11. Committee on Practice and Ambulatory Medicine and Section on Ophthalmology; American Academy of Pediatrics. Use of photoscreening for children's vision screening. Pediatrics 2002;109(3):524-5.
12. Tong PY, Enke-Miyazaki E, Bassin RE, Tielsch JM, Stager DR Sr, Beauchamp GR, Parks MM. Screening for amblyopia in preverbal children with photoscreening photographs. National Children's Eye Care Foundation Vision Screening Study Group. Ophthalmology 1998;105(5): 856-63.
13. Ottar WL, Scott WE, Holgado SI. Photoscreening for amblyogenic factors. J Pediatr Ophthalmol Strabismus 1995;32(5):289-95.
14. Holgado SI, Arfeli S, Gomez-Demmel E, Espinosa J. Comparative study of the MTI photoscreener, visual acuity and Lang stereopsis test for amblyogenic factors in mentally delayed children. Am orthoptic J 1998;48:122-30.
15. Cordonnier M, Dramaix M. Screening for refractive errors in children: accuracy of the hand held refractor Retinomax to screen for astigmatism. Br J Ophthalmol 1999;83(2): 157-61.

# Complication of Glaucoma drainage device

**Sumalee Boonyaleephan, MD.**

**Eye Ear Nose Throat Department, Faculty of Medicine, Srinakharinwirot University**

***Glaucoma drainage device* เป็นทางเลือกหนึ่งที่สำคัญสำหรับการรักษาผู้ป่วยโรคต้อหินที่ไม่สามารถควบคุมโรคได้ด้วยการใช้ยา เลเซอร์ หรือการผ่าตัดทั่วไป ซึ่งการใช้ *glaucoma drainage device* นั้น นอกจากมีประโยชน์แล้ว ก็ยังอาจมีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้นได้ จักษุแพทย์จึงควรมีความรู้เรื่องภาวะแทรกซ้อน เพื่อให้สามารถนำไปประกอบการพิจารณาเลือกวิธีการรักษาแก่ผู้ป่วยโรคต้อหินต่อไป**

## Complication, Prevention and Management

| Complication | Prevention / Management |
|---|---|
| 1. Flat chamber and hypotony | Flat chamber and hypotony caused by overfiltration are best avoided by using a resistance device, an occlusion technique, or viscoelastic agents. A flat chamber with tube-cornea touch and serous choroidal detachment should be managed by early drainage of choroidal effusion and re-formation of the anterior chamber. Viscoelastic can help maintain the chamber. A flat chamber resulting from a complication such as suprachoroidal hemorrhage must be managed based on the clinical setting. |
| 2. Elevated intraocular pressure | Before the ligature around the tube dissolves, there may be a transient elevation of the IOP. It can be prevented by combining a trabeclectomy without MMC with the drainage implant; or it can be managed medically.<br>During the hypertensive phase, the bleb wall becomes congested, causing the IOP elevation.<br>Elevated IOP in the early postoperative period may be due to obstruction of the tube by fibrin, blood, iris, vitreous or silicone oil. |

| | |
|---|---|
| | A generous vitrectomy should be performed if needed. Although it is possible to use Nd : YAG laser to clear and occlusion.<br><br>Late IOP elevation, especially when the intraocular portion of the tube appears to be patent, is usually due to an excessively thick fibrous capsule. Needling revision can improve function of the encapsulated drainage implant. |
| 3. Tube-cornea touch | Avoid by making the anterior chamber insertion parallel with the iris plane and using a tube occlusion technique to avoid a flat chamber. Pars plana insertion avoid this complication. |
| 4. Tube migration | Avoid by meticulous tube placement and coverage. Different materials used to cover the tube may vary in rate of degradation. It may be possible to reposition tube with extraocular manipulation only. A new entry site can be fashioned without disturbing the capsule around the extraocular plate. Some surgeons suture the tube to the sclera with an S-curve in an effort to prevent extraocular scarring from causing tube migration. |
| 5. Valve malfunction | Valves should be tested for patency prior to insertion of the tube. Several techniques have been described to unclog a valve. |
| 6. Tube or plate exposure or erosion | Conjunctiva must not be under tension when covering the tube or plate. Most surgeons use a patch graft such as sclera or pericardium to cover the tube. Exposure increases the risk of endophthalmitis. In some settings the device should be removed if adequate coverage can not be achieved. |

| | |
|---|---|
| 7. Suprachoroidal hemorrhage | Early postoperative endophthalmitis, may be successfully treated by immediate removal of the implant and surgical management of the infection, with subsequent placement of a new implant.<br>Endophthalmitis may also occur in the late postoperative course. Exposure of the tube seems to be a major risk factor for these infection. Surgical revision with a patch graft in all cases in which there is an exposed tube is indicated to prevent this complication. |
| 8. Diplopia | Implants with larger plates, especially when implanted in the superonasal quadrant, can interrupt extraocular muscle function and cause strabismus and diplopia. Replacement with a smaller plate design, or transfer to the superotemporal quadrant, which usually relieves the diplopia. |
| 9. Corneal decomposition | This may be caused by corneal tube touch and low grade inflammation around the shunt. If touch is occurring, the surgeon can go in and reposition the shunt so that it is no longer touching the cornea. |
| 10. Suprachoroidal hemorrhage | SCH, or bleeding above the choroid ; between the retina and white of the eye, is a potentially serious, vision threatening complication. |

## References

1. R. Rand Allingham, Karim Damji, Sharon Freedman, Sayoko Moroi, George Shafranov. Shields' textbook of glaucoma. Fifth edition. Arch Ophthal. 2006;124:1213.
2. American Academy of Ophthalmology. Basic and Clinical Science Course. Section 10. Glaucoma. 2004-2005.
3. Schwartz, Kenneth S. a ; Lee, Richard K. b; G-edde, Steven J ; Glaucoma drainage implants. Curr. Opin Ophthalmol. Volume 17(2) April 2006:181-9.
4. KS Lim, BD S Allan, A W Lloyd, A Muir, PT khaw Glaucoma drainage devices ; past, present and future: Br J Ophthalmol 1998; 82:1083-9.

# ยาทางจิตเวชที่มีผลทางจักษุวิทยา
# Psychotropic Drugs in Ophthalmology

**แพทย์หญิงวรางคณา รักษ์งาน**

**กลุ่มงานจิตเวช โรงพยาบาลศูนย์เจ้าพระยาอภัยภูเบศร ปราจีนบุรี**

***ปัจจุบันผู้ป่วยที่มารับการรักษาโรคตา อาจจำเป็นต้องใช้ยารักษาโรคอื่นๆ ร่วมด้วย เช่นยาทางจิตเวช ซึ่งอาจมีผลข้างเคียงต่อดวงตา ดังนั้น จักษุแพทย์จึงควรมีความรู้ถึงผลทางจักษุวิทยาของยาทางจิตเวช เพื่อให้สามารถให้การดูแลรักษาผู้ป่วยต่อไปได้อย่างเหมาะสม***

ในปัจจุบันผู้ป่วยหลายรายมีโรคหลายโรคในร่างกายและมีการใช้ยาหลายชนิดร่วมกันอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ซึ่งอาจทำให้เกิดผลข้างเคียงต่อระบบต่างๆในร่างกายได้ ดวงตาแม้จะเป็นอวัยวะเล็กๆแต่ก็มีหน้าที่ที่สำคัญมากและสามารถเกิดผลข้างเคียงต่ออวัยวะนี้ได้บ่อยเช่นกัน ในบทความนี้จะกล่าวถึงเฉพาะผลข้างเคียงทางตาจากยาจิตเวช

ยาทางจิตเวชยังจัดเป็นยาที่มีความจำเพาะเจาะจงต่อโรคใดโรคหนึ่งต่ำ มีผลต่อสารเคมีในสมองหลายส่วน ยาบางตัวอาจมีฤทธิ์บางอย่างเหมือนกัน จึงสามารถรักษาโรคและอาการได้เหมือนกัน ยาที่ออกฤทธิ์ต่อจิตประสาทนอกจากมีฤทธิ์หวังผลรักษาแล้ว บางส่วนก็มีฤทธิ์ไม่พึงประสงค์ด้วย ฤทธิ์ที่พบบ่อยของยาทางจิตเวช ได้แก่

1. Dopaminergic $D_2$ receptor blockage มีฤทธิ์ปิดกั้น dopaminergic $D_2$ receptors ทำให้ลดอาการทางจิตชนิดบวก เช่น หลงผิด, ประสาทหลอน, เกิด extrapyramidal side effects เช่น มือสั่น, ตาค้าง, ตัวแข็งเกร็ง เป็นต้น อีกทั้งยังเพิ่มระดับ prolactin ในเลือด ทำให้มีน้ำนมไหล, เต้านมโต, ประจำเดือนมาไม่สม่ำเสมอ

2. Antimuscarinic $M_1$ ทำให้ลดอาการ extrapyramidal side effects, ตาพร่า, การกำเริบของ narrow angle glaucoma, ปากแห้ง, ท้องผูกและปัสสาวะคั่ง

3. Serotonin (5-HT) enhancement มีฤทธิ์เพิ่มระดับ 5-HT ทำให้ลดอาการซึมเศร้า, ย้ำคิดย้ำทำ, วิตกกังวล, ไมเกรน ทำให้เกิดอาการคลื่นไส้อาเจียน, นอนไม่หลับ, กระวนกระวายได้

4. Antihistamine ทำให้ง่วงนอน, ซึม, น้ำหนักเพิ่ม, ลดการหลั่งกรดในกระเพาะอาหาร

5. $\alpha$-adrenergic receptor antagonist ทำให้ความดันโลหิตลดลง, มึนศีรษะ, ง่วงนอน

## กลุ่มยาที่ใช้รักษาโรคทางจิตเวช แบ่งตามกลุ่มโรคทางจิตเวชที่พบบ่อย ได้แก่

1. ยารักษาโรคจิต (Antipsychotic drugs)
2. ยารักษาซึมเศร้า (Antidepressant drugs)
3. ยาคงสภาพอารมณ์ (Mood stabilizer)
4. ยาคลายกังวลและยานอนหลับ (Anxiolytic and Hypnotic drugs)
5. อื่นๆ (Miscellaneous)

## ยารักษาโรคจิต (Antipsychotic drugs)

**1. ชนิดของยา**

1.1 ชนิดดั้งเดิม (conventional antipsychotics) มีลักษณะสำคัญคือปิดกั้น postsynaptic $D_2$ receptor ทำให้ระดับ dopamine สูงขึ้น จำแนกออกเป็น 3 กลุ่มย่อยตามความแรง (potency) ดังนี้

1.1.1 ความแรงสูง ได้แก่ยา haloperidol, fluphenazine, trifluoperazine

1.1.2 ความแรงปานกลาง ได้แก่ยา perphenazine

1.1.3 ความแรงต่ำ ได้แก่ยา chlorpromazine, thioridazine

**ตารางที่ 1** การจำแนกยารักษาโรคจิตชนิดดั้งเดิม, ความแรงและคุณสมบัติทางเภสัชวิทยา

| Drugs | Potency | Receptor blockage affinity | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | dopamine $D_2$ | histamine $H_1$ | muscarinic $M_1$ | adrenergic $\alpha_1$ |
| chlorpromazine | low | +++ | +++ | +++ | +++ |
| thioridazine | low | + | +++ | +++ | +++ |
| perphenazine | medium | ++ | ++ | ++ | ++ |
| trifluoperazine | high | ++ | ++ | ++ | ++ |
| fluphenazine | high | +++ | + | + | + |
| haloperidol | high | +++ | + | + | + |

1.2 ชนิดใหม่ (atypical antipsychotics) มีฤทธิ์ปิดกั้น 5-HT2 receptor เพิ่มขึ้นจากชนิดดั้งเดิม ช่วยรักษาอาการทางจิตชนิดลบเช่น อารมณ์เฉยเมย, แยกตัว, พูดน้อย มีผลข้างเคียงด้าน extrapyramidal side effects ต่ำและเพิ่มระดับ prolactin ในเลือดน้อยมากหรือไม่มีเลย ได้แก่ยา clozapine, olanzapine, quetiapine, risperidone, ziprasidone

**ตารางที่ 2** Affinity ในการปิดกั้นตัวรับชนิดต่างๆของยารักษาโรคจิตชนิดใหม่

| Drugs | $D_2$ | 5-$HT_2$ | $\alpha_1$ | $H_1$ | $M_1$ |
|---|---|---|---|---|---|
| clozapine | ++ | +++ | +++ | +++ | +++ |
| olanzapine | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ |
| quetiapine | ++ | ++ | +++ | +++ | 0 |
| risperidone | +++ | +++ | +++ | +++ | 0 |
| ziprasidone | +++ | +++ | +++ | ++ | 0 |

**2. ข้อบ่งใช้**

ใช้รักษาโรคและอาการทางจิตเช่น Schizophrenia, Schizoaffective disorders, delusional disorder รักษาอารมณ์หงุดหงิด, พฤติกรรมก้าวร้าว, ภาวะ agitation ในผู้ป่วยสมองเสื่อม, โรค bipolar disorder ในระยะกำเริบหรือมีอาการทางจิตร่วมด้วย, Tourette's disorder, Huntington's syndrome เป็นต้น

**3. ฤทธิ์ที่ไม่พึงประสงค์ทางตา**

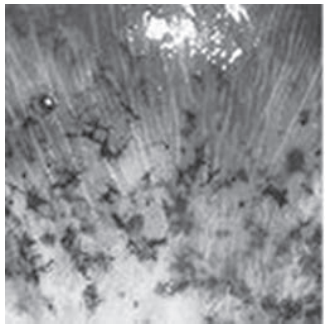
3.1 กลุ่ม low-palency และกลุ่ม medlum-palency มีฤทธิ์ทำให้เกิด

- cycloplegia ผู้ป่วยจะบอกว่าตาพร่ามัว โดยเฉพาะเวลาอ่านหนังสือ
- การกำเริบของ narrow angle glaucoma

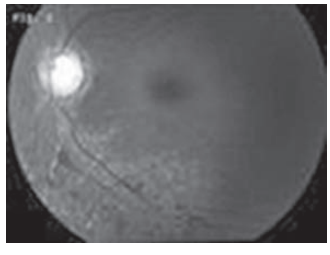
3.2 Ocular pigmentation แบ่งเป็น 2 แบบ

3.2.1 การมีเม็ดสีเกาะที่ด้านหน้าของ lens, ด้านหลังของ cornea, conjunctiva และ retina และยังมีเกาะที่ผิวหนังด้วย มักเกิดในกลุ่ม low-potency ไม่ค่อยทำให้เกิดตามัว ยกเว้นในรายที่เป็นรุนแรง

3.2.2 การมีเม็ดสีเกาะที่จอประสาทตา (pigmentary retinopathy) มักเกิดจากการใช้ thioridazine เกิน 800 mg /day เป็นเวลานาน (ซึ่งเป็นขนาดยาสูงสุดที่ควรใช้) ทำให้การมองเห็นแย่ลงถึงตาบอดและอาจทำให้เกิดการเสื่อมอย่างถาวรได้ ดังในรูปที่ 1 และ 2 ดังนั้นถ้าผู้ป่วยใช้ยาขนาดสูง แพทย์จึงจำเป็นต้องส่งผู้ป่วยตรวจตาเพื่อประเมินภาวะแทรกซ้อนนี้ด้วย



**รูปที่ 1** แสดง pigmentary retinopathy



**รูปที่ 2** แสดง pigmentary retinopathy

## ยารักษาซึมเศร้า (Antidepressant drugs)

**1. ชนิดของยา**

1.1 Tricyclic antidepressants (TCAs) ออกฤทธิ์ปิดกั้น serotonergic และ noradrenergic reuptake ทำให้เพิ่มปริมาณ 5-HT และ NE ได้แก่ยา amitriptylline, nortriptylline, imipramine

1.2 Specific serotonin reuptake inhibitor (SSRIs) ค่อนข้างจำเพาะในการปิดกั้น serotonergic reuptake มีผลข้างเคียงน้อยกว่ายาในกลุ่ม TCAs ได้แก่ยา fluoxetine, citalopram, sertraline, fuvoxamine, paroxetine

1.3 Noradrenergic antidepressants (NAs) มีฤทธิ์เพิ่มทั้ง NE และ 5-HT ได้แก่ยา velafaxine, mirtazapine, nefazodone

1.4 Monoamine oxidase inhibitors (MAOIs) (ไม่มีใช้ในประเทศไทย) ทำให้ NE และ 5-HT ถูกทำลายลดลง

1.5 อื่นๆ ได้แก่ยา

1.5.1 bupropion มีฤทธิ์ในการปิดกั้นจำเพาะต่อ noradrenergic และ dopaminergic reuptake ทำให้เพิ่ม NE และ DA ซึ่งใช้เป็นยารักษา nicotine dependence เท่านั้น

1.5.2 clomipramine มีฤทธิ์ยับยั้ง serotonin receptor อย่างรุนแรง ใช้รักษา obsessive-compulsive disorder

1.5.3 tianetine เพิ่ม serotonin reuptake

**2. ข้อบ่งใช้**

ใช้รักษา mood disorders และ mood symptoms เช่น ซึมเศร้า, หงุดหงิด, นอนไม่หลับ, เบื่อท้อแท้

ใช้รักษา anxiety disorders เช่น วิตกกังวล, ย้ำคิดย้ำทำ, post traumatic stress disorder

ใช้รักษาโรคอื่นๆ เช่น การกินผิดปกติ, pain syndrome

**3. ฤทธิ์ที่ไม่พึงประสงค์ทางตา**

มักเกิดในกลุ่ม TCAs จากฤทธิ์ยับยั้ง muscarinic M1 receptor ทำให้เกิดอาการตาพร่ามัว (blurred vision), glaucoma attack ส่วนยาชนิดอื่นๆ ที่พบได้บ่อยได้แก่ nefazodone, clomipramine

## ยาคงสภาพอารมณ์ (Mood stabilizer)

**1. ชนิดของยา**

1.1 Lithium เป็นยาคงสภาพอารมณ์ตัวแรกที่ค้นพบ ยังคงใช้ในการรักษาจนถึงปัจจุบัน แต่มี therapeutic window ค่อนข้างแคบ ทำให้เกิด lithium toxicity ได้ง่าย

1.2 Anticonvulsants ได้แก่ยา sodium valproate, carbamarzepine(CBZ), topiramate, garbapentin, lamotrigine

ทั้ง 2 กลุ่มนี้มีผลต่อสารสื่อประสาทและกระบวนการสื่อประสาทหลายประการเช่น catecholamines, indolamines, gamma aminobutyric acid, second messenger system เป็นต้น ส่งผลปรับอารมณ์ให้คงที่มากขึ้น

**2. ข้อบ่งใช้**

ใช้รักษาโรคกลุ่ม bipolar disorders, schizoaffective disorder, ภาวะก้าวร้าว, บุคลิกภาพผิดปกติแบบ borderline

**3. ฤทธิ์ที่ไม่พึงประสงค์ทางตา**

3.1 CBZ ที่พบบ่อยเป็น dose-related side effects ได้แก่ diplopia, blurred vision ส่วน idiosyncratic toxicities ได้แก่ lenticular opacity สิ่งที่ควรระวังมากอีกอย่างคือการแพ้ยา หากผู้ป่วยเริ่มมีผื่น exanthematous rash ซึ่งเกิดภายใน 2-20 สัปดาห์หลังรับยา ให้รีบหยุดยาทันทีและเฝ้าระวังการแพ้ยารุนแรงที่เรียกว่า Stevens-Johnson syndrome เพราะภาวะนี้อาจทำให้ cornea อักเสบ, เยื่อบุตาอักเสบเป็นแผล ส่งผลระยะยาวคือพังผืด, corneal scar, dry eyes ได้

3.2 Lamotrigine พบ diplopia, blurred vision ได้ถ้าได้รับยาขนาดสูง แต่ผู้ป่วยสามารถปรับตัวให้ทนต่อยาได้เร็ว

## ยาคลายกังวลและยานอนหลับ (Anxiolytic and Hypnotic drugs)

**1. ชนิดของยา**

1.1 Barbiturates เช่น phenobarbital ซึ่งปัจจุบันไม่นิยมใช้รักษาโรคทางจิตเวชแล้ว

1.2 Benzodiazepine agonists เช่น alprazolam, triazolam, lorazepam, temazepam, diazepam, chlodiazepoxide, zolpidem เป็นต้น

ออกฤทธิ์จับกับ BZD receptor ทำให้ gamma-amino butyric acid (GABA) ทำงานเพิ่มขึ้น เกิดการง่วงซึม และคลายกังวล โดยทั่วไปถ้าให้ยาขนาดสูงสามารถทำให้หลับ ส่วนยาขนาดปานกลางสามารถคลายวิตกกังวล และขนาดต่ำสามารถทำให้เกิดง่วงนอนได้

1.3 Azaspirone เช่น buspirone มีฤทธิ์ 5-HT1A receptor agonist ซึ่งใช้เป็นยาคลายกังวลเท่านั้น

**2. ข้อบ่งใช้**

ใช้รักษาโรคและอาการวิตกกังวล, นอนไม่หลับ, ลมชัก, กล้ามเนื้อเกร็ง, ถอนสุรา, ลด agitation ต้องใช้อย่างระมัดระวังเพราะอาจเกิดการทนต่อยา (tolerance) และการถอนยา (withdraw)ได้

**3. ฤทธิ์ไม่พึงประสงค์ทางตา**

ผลข้างเคียงมักเกิดจากการกดประสาท ทำให้เกิด sedation, ความจำสมาธิไม่ดี, เวียนศีรษะ, อ่อนแรง, เดินเซ ผลต่อตาที่พบว่ามีรายงานคือ visual disturbance ได้แก่ยา temazepam, triazolam

## ยากลุ่มอื่น ๆ (Miscellaneus)

ยากลุ่ม antiparkinson agents เช่น artane, benzhexol, ACA เป็นต้น

ใช้รักษาอาการ EPS จาก antipsychotic drugs เช่น acute dystonia, parkinsonism

มีผลข้างเคียงเช่นเดียวกับยากลุ่ม TCAs ทำให้เกิดตาพร่า, การกำเริบของ narrow angle glaucoma, ปากแห้ง, ท้องผูก, ปัสสาวะคั่งได้

## สรุป

การใช้ยาในผู้ป่วยจิตเวชในปัจจุบัน ส่วนใหญ่มักใช้ร่วมกันหลายชนิดในขนาดที่ไม่สูงมากนักและค่อย ๆเพิ่มขนาดยาเพื่อป้องกันการเกิดผลข้างเคียง ทำให้ฤทธิ์ไม่พึงประสงค์ทางตาน้อยลง นอกจากในรายที่ต้องใช้ในขนาดสูง เพิ่มยาเร็ว หรือการใช้ยาบางชนิดเช่น thioridazine แพทย์ที่ทำการรักษาผู้ป่วยจึงต้องระมัดระวัง ปรับยาอย่างเหมาะสม ถ้าใช้ยาขนาดสูงหรือมีอาการทางตาต้องส่งพบจักษุแพทย์เพื่อตรวจรักษาแต่เนิ่น ๆ

## เอกสารอ้างอิง

1. Rosenbaum JF, Arana JW, Hyman SE. Handbook of Psychiatric drugs therapy 5th ed. Philadelphia; Lippincott Williams & Wilkins, 2005.
2. Janicak PG, Davis JM, Preskorn SH, Ayd FJ. Principle and practice of Psychopharmacology 3rd ed. Philadelphia; Lippincott Williams & Wilkins, 2001.
3. มานิต ศรีสุรภานนท์. การใช้ยาทางจิตเวช. เชียงใหม่; ธนุช พริ้นติ้ง, 2545.
4. Stahl Stephen M. Essential Psychopharmacology. New York: Cambridge University Press, 1996.
5. Sadock Benjamin J, Sadock Virginir A. Biological therapies. Comprehensive textbook of psychiatry. 8th ed. Philadelphia; Lippincott Williams & Wilkins, 2005.
6. Marangell LB, Martinez JM, Silver JM, Yudofsky SC. Concise guide to psychopharmacology. India; Colours Imprint, 2003.

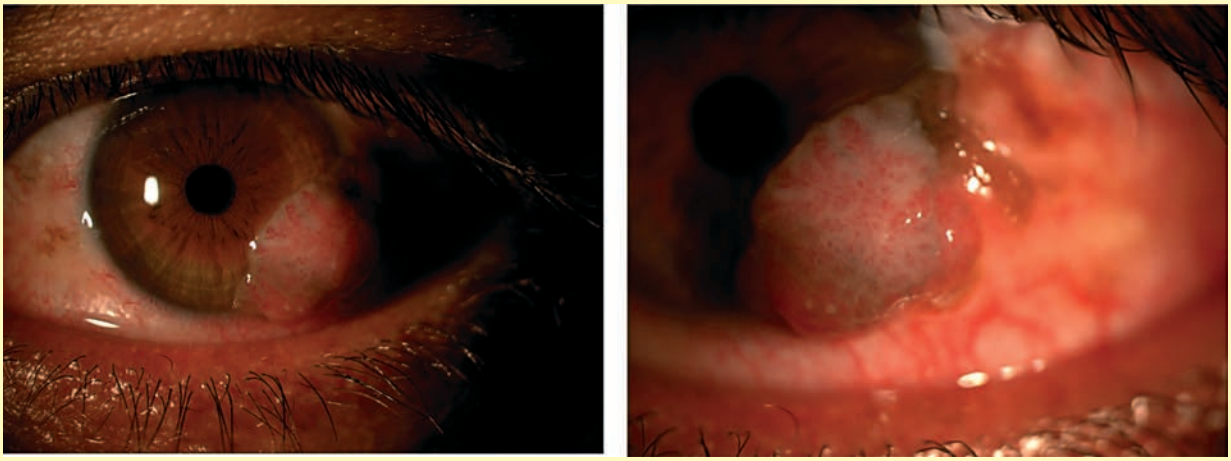
7. Ereshefky L. Pharmacokinetics and drug interactions: update for new antipsychotics. J Clin Psychiatry 1996;57 Suppl 11:12-5.
8. Brown CS, Markowitz JS, Moore TR, Parker NG. Atypical antipsychotics: Part II, adverse effects, drug interaction, and costs. Ann Pharmacother 1999;33:210-7.
9. Nestler EJ. Antidepressants treatments in the 21st century. Biol Psychiatry 1998;44:526-33.
10. Williams RSM, Chen L, Mudge AW, Harwood AJ. A common mechanism of action for three mood-stabilizing drugs. Nature 2002;417: 292-5.
11. Argyropoulos SV, Nutt DJ. The use of benzodiazepines in anxiety and other disorders. Eur Neuropsychopharmacol 1999;9 Suppl 6:S407-12.

ปริศนาคลินิก
(Photo quiz)

# ปริศนาคลินิก (Photo quiz)

## เฉลยปริศนาคลินิก (Photo quiz) ปีที่ 2 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2550

**ข้อ 1 หญิงไทยคู่อายุ 68 ปี มาด้วยอาการระคายเคืองตาขวาเป็นเวลาประมาณ 3-5 ปี ตรวจตาพบดังรูป**



**คำถาม**

**1. What is the diagnosis?**

**คำตอบ :** Ocular Surface Squamous Epithelial Neoplasia (OSSN)

**2. What are the possible causes of disease?**

**คำตอบ :** The etiology is uncertain and possibility multifactorial such as sun exposed, actinic exposure, heavy smoking, light skin pigmentation, exposure to petroleum derivatives, immunosuppression, infection with human papilloma virus (HPV), xeroderma pigmentosum

**3. What are the treatment options of this disease?**

**คำตอบ :** The standard treatment is excision with cryotherapy. Other treatment options are topical chemotherapy with mitomycin C or 5 fluorouracil, interferon alpha-2b, photodynamic therapy, phototherapeutic keratectomy and radiation.

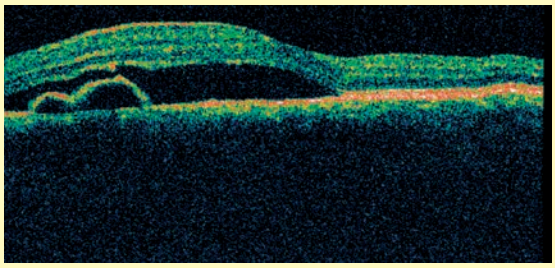
ข้อ 2 หญิงไทยโสด อายุ 28 ปี มีปัญหาสายตาผิดปกติ ต้องการมารักษาแก้ไขสายตาผิดปกติด้วยเลเซอร์ VA 20/200 both eyes, Refraction -3.00 D both eyes ตรวจตาขวาพบความผิดปกติดังรูป

คำถาม

1. **What is/are abnormal finding(s)?**
   คำตอบ : Opacity at central part of lens
2. **What is the most likely diagnosis?**
   คำตอบ : Congenital nuclear cataract
3. What are the treatment options of this disease?
   คำตอบ : Advice and refractive correction

## ปริศนาคลินิก (Photo quiz) ปีที่ 3 ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน 2551

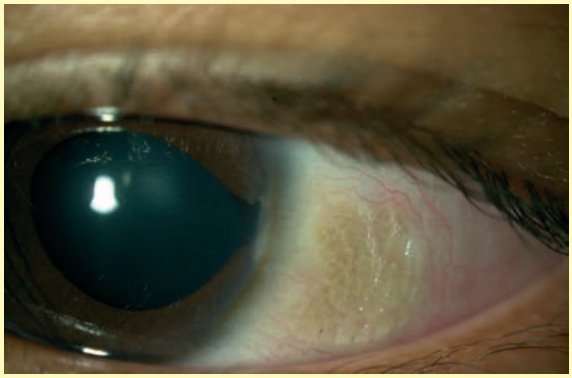
1. ผู้ป่วยชายไทยอายุ 41ปี มาด้วยอาการตาซ้ายมัวมา 1สัปดาห์ ลักษณะการมองเห็นเป็นเงาดำ visual acuity 20/20, 20/70 with pinhole 20/30 no underlying disease ตรวจพบความผิดปกติดังรูป



**Question**

1. **What is/are positive finding in figure?**
2. **What is the most likely diagnosis?**
3. **What are the treatment option in this case?**

**ข้อ 3 เด็กหญิงอายุ 11 ขวบมาพบจักษุแพทย์ด้วยอาการเคืองตา ตรวจตาซ้ายพบความผิดปกติที่บริเวณเยื่อบุตาดังรูป**

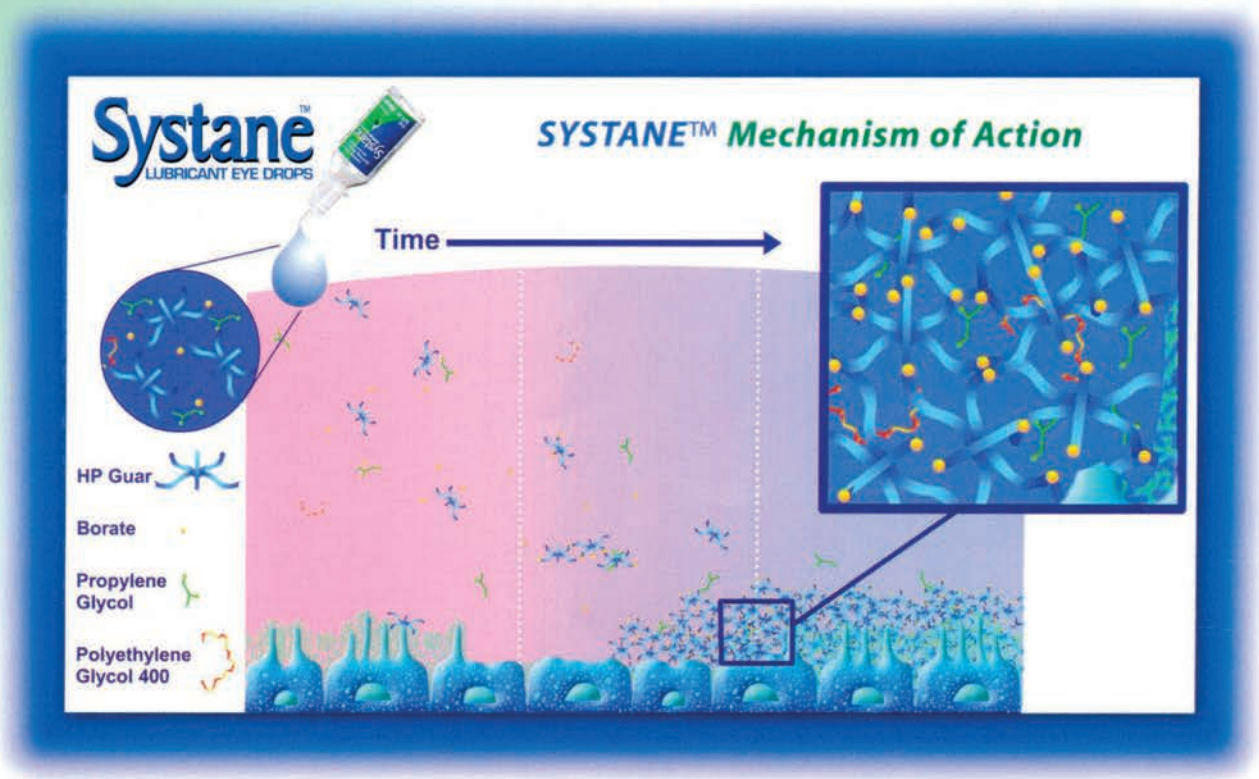


**คำถาม**

1. **What is/are abnormal finding(s)?**
2. **What is the most likely cause?**

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

# Lasting comfort and protection make dry eye easy to forget




## Unique "in the eye" gelling and lubricating formula[1,2]

When **SYSTANE™**, pH of 7.0 combines with natural tears, pH of 7.4, the borate ions form reversible cross-link with HP-Guar creating a network with a gel-like consistency. HP-Guar helps keep the demulcent system on the surface of the eye longer.

## Ocular shield forms allowing the natural healing process to occur[1,2]

## Prolongs protection of the ocular surface[1,2]

The soft gel-like consistency prolongs protection by enhancing the integrity of tear film.

## Good symptomatic relief

**SYSTANE™** is the lubricating eye drop that provides a stable cross-link matrix of polymers for adherence of demulcents to the ocular surface. This explain why **SYSTANE™** can provide the good symptomatic relief and why clinical signs can improve remarkably with continued use.[3]

Systane
LUBRICANT EYE DROPS

***Drug Facts***

| ***Active Ingredients*** | ***Purpose*** |
|---|---|
| Polyethylene Glycol 400 0.4% | lubricant |
| Propylene Glycol 0.3% | lubricant |

***Inactive Ingredients:*** Boric acid, calcium chloride, hydroxypropyl guar, magnesium chloride, polyquaternium-1 as a preservative, potassium chloride, purified water, sodium chloride, zinc chloride

***Uses:*** for the temporary relief of burning and irritation due to dryness of the eye

***Warnings :*** *For external use only*

*Do not use*

- if this product changes color or becomes cloudy
- if you are sensitive to any ingredient in this product

***When using this product***

- do not touch tip of container to any surface to avoid contamination
- replace cap after each use

***Stop use and ask a doctor if***

- you feel eye pain
- changes in vision occur
- redness or irritation of the eye (s) gets worse or lasts more than 72 hours

***Keep out of reach of children:*** if swallowed, get medical help or contact a Poison Control Center right away.

***Directions:*** Instill 1 or 2 drops in the affected eye (s) as needed.

***Other Information:*** Store at room temperature (below 25°C, do not freeze)

**References:**

1. Genevieve Napper, Ian Douglas, Jilie Albietz, Ocular therapeutics, Clinical and Experimental Optometry 2003; 86: 6; 414-415
2. Mark Albenson, Jason Casavant, Give Dry Eye A One-two Punch, Review of ophthalmology 2003
3. Mike Christensen, Steven Cohen, John Rinehart, Clinical evalution of an HP-guar gellable lubricants eye drop for the relief of dryness of the eye, Current Eye Research 2004, Vol 28, No. 1, p 55-62

**REMEMBER SYSTANE.**
**FORGET DRY EYE.™**

Alcon®
18th Floor, Silom Complex Building, 191 Silom Road, Silom, Bangrak, Bangkok 10500
Tel : 0-2235-5430-5 Fax : 0-2236-0271

ใบอนุญาตโฆษณาเลขที่ บศ. 791/2547

# CMC Based Lubricant Eye Drops

- ☑ CELLUFRESH®
- ☑ CELLUFRESH® MD
- ☑ CELLUVISC®
- ☑ CELLUVISC® MD

**Long Lasting Comfort with Safety in the Eye.**

ALLERGAN

In Chronic Angle Closure Glaucoma,
Open-Angle Glaucoma
and Ocular Hypertension[1]...

# Start With XALATAN™—Comprehensive Therapy That Helps You Orchestrate the Many Aspects of IOP Management

- **Proven efficacy**
  — More effective than timolol in reducing mean diurnal IOP[2,3]
- **A 5-years study**
  — As adjunctive therapy consistently low IOP maintained over time, demonstrated for 5 years[4]
- **Good tolerability**

References:
1. XALATAN™ Package insert.
2. Hedman K, Alm A. A pooled-data analysis of three randomized, double-masked, six-month clinical studies comparing the intraocular pressure reducing effect of latanoprost and timolol. *Eur J Ophthalmol.* 2000;10:95-104.
3. Alm A, Stjernschantz J, and the Scandinavian Latanoprost Study Group. Effects on intraocular pressure and side effects of 0.005% latanoprost applied once daily, evening or morning: a comparison with timolol. *Ophthalmology.* 1995;102:1743-1752.
4. Alm A, Schoenfelder J, McDermott J. A 5-year, multicenter, open-table, safety study of adjunctive latanoprost therapy for glaucoma. *Arch Ophthalmol.* 2004;122:957-965.

Pfizer Ophthalmics

Xalatan™
latanoprost

For Comprehensive IOP Management

Pfizer
Further information available on request:
Pfizer (Thailand) Limited
Floor 36,37,38 and 42, United Center Building
323 Silom Road, Silom, Bangrak, Bangkok 10500

หมายเหตุ: ใช้สำหรับผู้ประกอบโรคศิลปะเท่านั้น
โปรดอ่านรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารอ้างอิง
ฉบับสมบูรณ์และเอกสารกำกับยา
ใบอนุญาตโฆษณาเลขที่ ขศ 630/2548

Identification No. XT-THD-05-02
LPD. Rev. No.1