

วารสารจักษุกรรมศาสตร์

THAMMASAT THAI JOURNAL OF OPHTHALMOLOGY

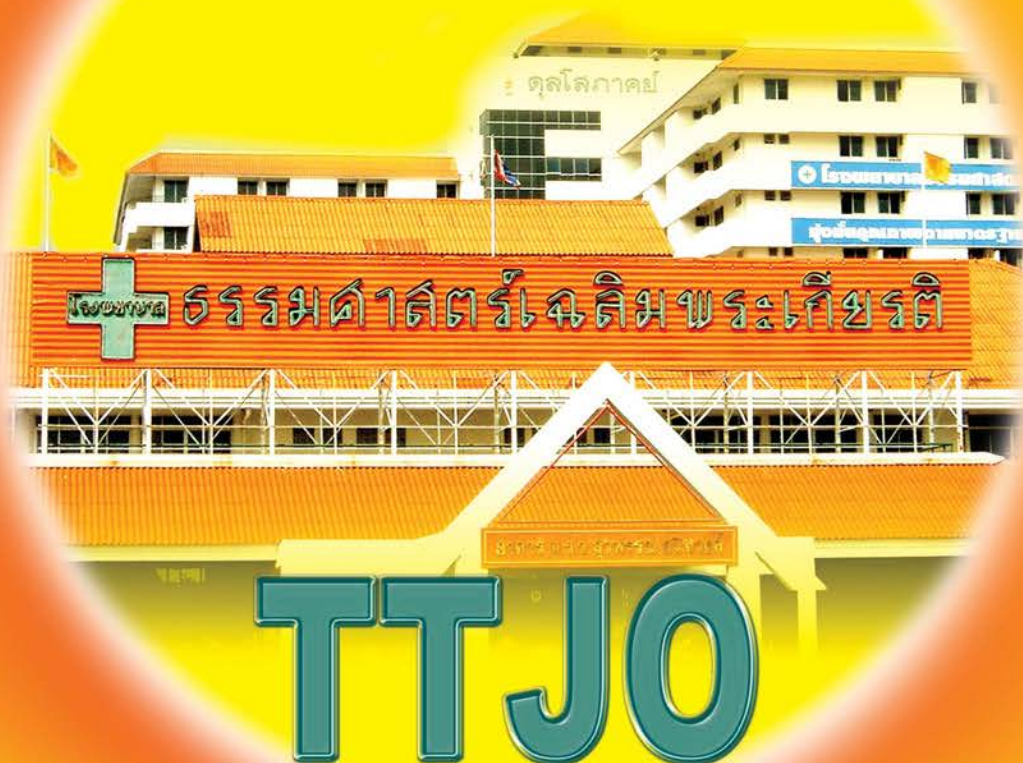
ปีที่ 2 ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน 2550

ISSN 1905-2960

WWW.TEC.IN.TH



THAMMASAT EYE CENTER



โดย

ภาควิชาจักษุวิทยา

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์



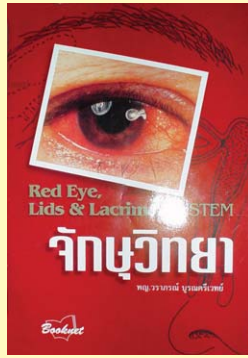
โครงการตำรา จักษุธรรมศาสตร์

หนังสือในโครงการตำราจักษุธรรมศาสตร์ ราคาพิเศษ

ลำดับที่ 1

ชื่อหนังสือ Red Eye, Lids & Lacrimal System
จำนวนพิมพ์ครั้งที่ 1 500 เล่ม
พิมพ์เสร็จเมื่อ สิงหาคม 2546
บรรณาธิการ อาจารย์แพทย์หญิงวารารณ์ บุรณตรีเวชย์
จัดพิมพ์โดย สำนักพิมพ์ Booknet
ลักษณะเด่น เป็นตำราภาษาไทยเกี่ยวกับภาวะตาแดง โรคของเยื่อ
บุตา เปลือกตาและระบบน้ำตาที่อ่านง่าย เหมาะสำหรับ
แพทย์ทั่วไป นักศึกษาแพทย์ บุคลากรทางการแพทย์ และ
สำหรับจักษุแพทย์ใช้ประกอบการสอน

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
รองศาสตราจารย์นายแพทย์โกศล คำพิทักษ์

จัดพิมพ์โดย
ลักษณะเด่น

ราคาปก 300 บาท
ราคาพิเศษ 210 บาท



ลำดับที่ 4

ชื่อหนังสือ ตำรา “สายตาเลือนราง :
การดูแลรักษาและการฟื้นฟู”

จำนวนพิมพ์ครั้งที่ 1 500 เล่ม
พิมพ์เสร็จเมื่อ กันยายน 2549

บรรณาธิการ อาจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย
วงศกิตติรักษ์,
อาจารย์นายแพทย์ณัฐพล วงษ์คำข้าง,
อาจารย์นายแพทย์ภาคภูมิ คัมภีร์พันธุ์
จัดพิมพ์โดย สำนักพิมพ์หมอชาวบ้าน
ลักษณะเด่น เป็นตำราเกี่ยวกับภาวะสายตาเลือนรางภาษาไทยฉบับสมบูรณ์ฉบับแรก มีเนื้อหา

ราคาปก 250 บาท
ราคาพิเศษ 200 บาท



ลำดับที่ 3

ชื่อหนังสือ ตำรา “ปฏิบัติการและหัตถการทางจักษุวิทยา”
จำนวนพิมพ์ครั้งที่ 1 1,000 เล่ม
พิมพ์เสร็จเมื่อ มีนาคม 2549
บรรณาธิการ อาจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์
อาจารย์นายแพทย์ณัฐพล กาญจนารัตน์
จัดพิมพ์โดย สำนักพิมพ์หมอชาวบ้าน
ลักษณะเด่น เป็นตำราเกี่ยวกับหัตถการทางจักษุวิทยา
ภาษาไทยเล่มแรกของประเทศไทย เหมาะ
สำหรับแพทย์ทั่วไป นักศึกษาแพทย์ บุคลากร
ทางการแพทย์ และสำหรับจักษุแพทย์
ใช้ประกอบการสอน

ราคาปก 250 บาท
ราคาพิเศษ 200 บาท



New

ลำดับที่ 5

ชื่อหนังสือ คู่มือ “สุขภาพตาดี” สำหรับประชาชนและบุคลากรทางการแพทย์
จำนวนพิมพ์ครั้งที่ 1 3,000 เล่ม
พิมพ์เสร็จเมื่อ มีนาคม 2550
บรรณาธิการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์, นายแพทย์ศุภชัย กิจศิริไพบูลย์
จัดพิมพ์โดย สำนักพิมพ์หมอชาวบ้าน
ลักษณะเด่น เป็นหนังสือที่รวบรวมสิ่งทีควรรู้เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพตาที่พบบ่อยอย่างครบถ้วน โดย
เรียบเรียงให้อ่านง่ายทั้งสำหรับประชาชนทั่วไป และบุคลากรทางการแพทย์ นำไปใช้เป็นแนวทางในการให้คำแนะนำผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ราคาปก 120 บาท
ราคาพิเศษ 100 บาท



สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมที่ E-mail : vsakchai@hotmail.com

สั่งซื้อโดยตรงที่ E-mail : tueyecenter@hotmail.com บริการส่งทางไปรษณีย์ ฟรี

วารสารจักษุธรรมศาสตร์

THAMMASAT THAI JOURNAL OF OPHTHALMOLOGY

คณะกรรมการ

ที่ปรึกษา

รศ.พญ.สุตารัตน์ ไชญสรวง	ประธานราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย
รศ.นพ.จิตติศักดิ์ ทะวานนท์	คณบดี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
รศ.นพ.กัมมัล กุมาร ปาวา	อดีตคณบดี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ผศ.นพ.ธวัชชัย ปานเสถียรกุล	อดีตประธานอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบสาขาจักษุวิทยา
ผศ.นพ.ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์	หัวหน้าภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

หัวหน้าบรรณาธิการ

อ.พญ.วิมลวรรณ จูวัฒนสำราญ

บรรณาธิการ

ผศ.พญ.มัญชิมา มะกรวิณะ
อ.นพ.กิตติชัย อัครพิพัฒน์กุล
อ.นพ.วรนาถ ทัดติยกุล
นพ.ศุภชัย กิจศิริไพบูลย์

กองบรรณาธิการ

ผศ.นพ.วิชัย ลีละวงศ์เทวัญ
รศ.นพ.โกศล คำพิทักษ์
อ.พญ.วราภรณ์ บุรณตรีเวทย์
อ.นพ.ไพบุลย์ บวรวัฒนดิลก
อ.พญ.นรากร วิมลเฉลา
อ.พญ.ทัศนีย์ ศิริกุล

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

สำนักงาน ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์
ชั้น 1 อาคาร มรว.สุพรรณ สนิทวงศ์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ อาคารคลองหลวง 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 ฉบับนี้ เป็นฉบับขึ้นปีที่ 2 ฉบับที่ 1 ด้วยความทุ่มเท และความตั้งใจจริงของกองบรรณาธิการ และผู้เขียนทุกท่าน จึงทำให้วารสารจักษุธรรมศาสตร์เป็นวารสารที่มีวัตถุประสงค์หลักในการเป็นเวทีในการแลกเปลี่ยนความรู้ทางด้านจักษุวิทยา ระหว่างอาจารย์จักษุแพทย์ของภาควิชา กับจักษุแพทย์ทุกท่าน แพทย์ประจำบ้านที่กำลังศึกษาอยู่ในสาขาจักษุวิทยา รวมถึงบุคลากรทางการแพทย์ผู้สนใจ โดยเนื้อหาในฉบับนี้ยังคงประกอบด้วยรายงานผู้ป่วยที่น่าสนใจเรื่อง ความผิดปกติของจอประสาทตาในผู้ป่วยที่ได้รับยา Chloroquine ซึ่งเป็นยาที่มีการใช้อย่างแพร่หลาย นอกจากนั้นยังมีผลงานการศึกษาวิจัยความรู้ใหม่ ๆ ทางจักษุวิทยาที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ เช่น แนวทางการตรวจคัดกรองโรค ROP สำหรับเด็กไทย การใช้ซิลิโคนอุดรูระบายน้ำตาในผู้ป่วยตาแห้ง ปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุดำตา และการหระยยะเวลาที่เหมาะสมในการวัดสายตาประกอบแว่น หลังการผ่าตัดต้อกระจก รวมทั้งบทความพื้นฟูวิชาการที่น่าสนใจหลายเรื่องที่คุณผู้อ่านสามารถนำไปใช้ในการดูแลรักษาผู้ป่วยได้ อาทิ เช่น Computer Vision Syndrome, Subretinal Hemorrhage, Sjogren Syndrome และ Diabetic Macular Edema Management เป็นต้น

วารสารจักษุธรรมศาสตร์ ปีที่ 2 ฉบับที่ 1 นี้ เปิดตัวพร้อมกับงานประชุมวิชาการจักษุแพทย์ภาคกลาง Specialty day ครั้งที่ 3 เรื่อง **“Applied Clinical Practice Guidelines in Ophthalmology”** ของภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ซึ่งเป็นอีกกิจกรรมทางวิชาการหนึ่งที่มุ่งหวังให้เป็นจุดประสานความร่วมมือทางวิชาการของจักษุแพทย์ เพื่อความก้าวหน้าทางวิชาการต่อวงการจักษุแพทย์ต่อไป

วัตถุประสงค์ของวารสารจักษุธรรมศาสตร์นี้ นอกจากจะเป็นสื่อกลางทางวิชาการทางจักษุวิทยาแล้ว ยังหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะเป็นเวทีทางวิชาการให้แก่จักษุแพทย์หรือแพทย์ประจำบ้านจากสถาบันต่าง ๆ ได้มีโอกาสส่งบทความทางวิชาการมาลงแลกเปลี่ยนความรู้และเพิ่มมุมมองทางด้านวิชาการให้กว้างขวางยิ่งขึ้น หากท่านผู้อ่านมีข้อเสนอแนะหรือจะส่งบทความมาเพื่อพิจารณา ลงตีพิมพ์ กรุณาติดต่อที่ **E-mail vsakchai@hotmail.com** เพื่อเป็นประโยชน์ในการจัดทำวารสารฉบับต่อไป จะเป็นพระคุณยิ่ง

กองบรรณาธิการวารสารจักษุธรรมศาสตร์

SPECIALTY DAY ครั้งที่ 3

เรื่อง

Applied Clinical Practice Guidelines in Ophthalmology

วันที่ 21-22 เมษายน 2550

ณ Garden Cliff Resort and Spa

พัทยา แบลอรี่

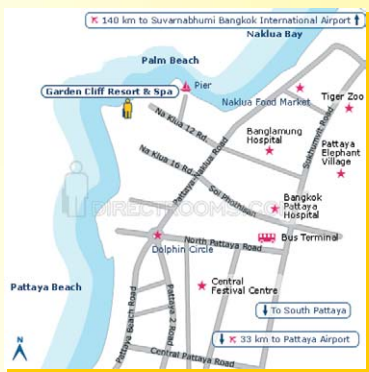
ปัจจุบัน การให้การดูแลรักษาผู้ป่วย นอกจากต้องมีความถูกต้องตามหลักวิชาการ และเหมาะสมกับสถานการณ์แล้ว ยังจำเป็นต้องมีแนวทางการให้การดูแลที่เป็นมาตรฐาน อ้างอิงได้ เพื่อก่อให้เกิดความมั่นใจ ทั้งต่อตัวผู้ป่วยและจักษุแพทย์ผู้ให้การรักษา เพื่อป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นทั้งกับผู้ป่วย และตัวจักษุแพทย์เอง ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เล็งเห็นความสำคัญในการช่วยให้จักษุแพทย์ สามารถให้การรักษาผู้ป่วยโดยมีความเสี่ยงต่อการถูกฟ้องร้องน้อยที่สุด จึงได้จัดการประชุมวิชาการ Specialty Day ครั้งที่ 3 เรื่อง “Applied Clinical Practice Guidelines in Ophthalmology” ขึ้น โดยเชิญ อาจารย์จักษุแพทย์ทั้งในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และอาจารย์จักษุแพทย์ผู้มีความเชี่ยวชาญจากสถาบันต่าง ๆ มาเป็นผู้ถ่ายทอดแนวทางเวชปฏิบัติ (Clinical Practice Guideline) ของราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย และเพิ่มเติมความรู้ที่ทันสมัย เหมาะสมในการนำไปใช้ในเวชปฏิบัติจริง นอกจากนั้นยังเชิญนักกฎหมายและ อธิบดีกรมการแพทย์สภา มาให้ข้อมูลและตอบข้อซักถามของผู้เข้าประชุม เพื่อให้สามารถนำความรู้ที่ได้รับ ไปใช้ได้อย่างปลอดภัย

หวังเป็นอย่างยิ่งว่า ข้อมูลและความรู้ที่ได้จากการประชุมในครั้งนี้ จะมีส่วนช่วยที่สำคัญในการนำไป ใช้ในการดูแลรักษาผู้ป่วยทางตาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และปลอดภัยทั้งกับตัวผู้ป่วยและจักษุแพทย์เอง

ผศ.นพ.ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์

หัวหน้าภาควิชาจักษุวิทยา

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์



Scientific Program

วันเสาร์ที่ 21 เมษายน 2550

12.00 - 12.30	Check in	
12.30 - 13.15	Lunch	
13.15 - 13.45	ลงทะเบียน	
13.45 - 14.00	หัวหน้าภาควิชาฯ กล่าวเปิดงาน	ผศ.นพ.ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์
14.00 - 14.30	Applied CPG for Dry eye	อ.พญ.วิมลวรรณ จูวัฒนสำราญ
14.30 - 15.00	Applied CPG for Glaucoma	ผศ.พญ.มัญชิมา มะกรวัฒนะ อ.พญ.นรากร วิมลเหลา
15.00 - 15.30	Applied CPG for Retinopathy of Prematurity	ผศ.นพ.ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์
15.30 - 16.00	Applied CPG for Diabetic Retinopathy	อ.นพ.ไพบุลย์ บวรวัฒนดิลก
18.30 - 21.30	Dinner อาหารทะเล และชมการแสดง Alcaza	



วันอาทิตย์ที่ 22 เมษายน 2550

7.30 - 9.00	Breakfast	
9.00 - 10.30	Symposium “ความสำคัญของ CPG ในมุมมองของแพทย์สภาและนักกฎหมาย” โดย อ.อโนชา ชีวิตโสภณ นพ.ฐาปนวงศ์ ตั้งอุไรวรรณ ผศ.นพ.รัชชัย ปานเสถียรกุล พญ.ขวัญใจ วงศกิตติรักษ์	ผู้พิพากษาศาลฎีกาแผนกคดีอาญาผู้ดำรงตำแหน่งทางการเมือง จักษุแพทย์ อดีตกรรมการแพทย์สภา เลขานุการคณะกรรมการจัดทำ CPG. ราชวิทยาลัยจักษุแพทย์ฯ ผู้ดำเนินรายการ
10.30 - 10.45	Coffee break	
10.45 - 11.15	Applied CPG for Age - Related Macular Degeneration	รศ.นพ.ภฤศ หาญอุตสาหะ
11.15 - 11.45	Applied CPG for Endophthalmitis	อ.นพ.กิตติชัย อัครพิพัฒน์กุล
11.45 - 12.15	Applied CPG for Corneal Ulcer	อ.พญ.ทัศนีย์ ศิริกุล
12.15 - 12.20	พิธีมอบของที่ระลึกวิทยากรและปิดการประชุม	ประธานราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย
12.20 - 13.00	Lunch	
13.00 - 15.30	พาเที่ยวประสาทสังฆาราม พัทยา	

ผู้ดำเนินรายการ : อ.นพ.วรนาถ ทัดติยกุล



สนับสนุนการจัดประชุม โดย บริษัท Pfizer ประเทศไทย จำกัด

ใบสมัครเข้าร่วมอบรม

หลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทาง
สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติทางตา
ณ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ

ชื่อสกุล (นาย/ นาง/ นางสาว)

ตำแหน่งปัจจุบัน

สถานที่ทำงาน

เลขที่ ถนน

ตำบล/แขวง

อำเภอ/เขต

จังหวัด รหัสไปรษณีย์

เบอร์โทรศัพท์ที่ทำงาน

เบอร์มือถือ

E-mail Address

เลขที่ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ

คุณวุฒิการศึกษาสูงสุด

สถานที่สำเร็จการศึกษาสูงสุด

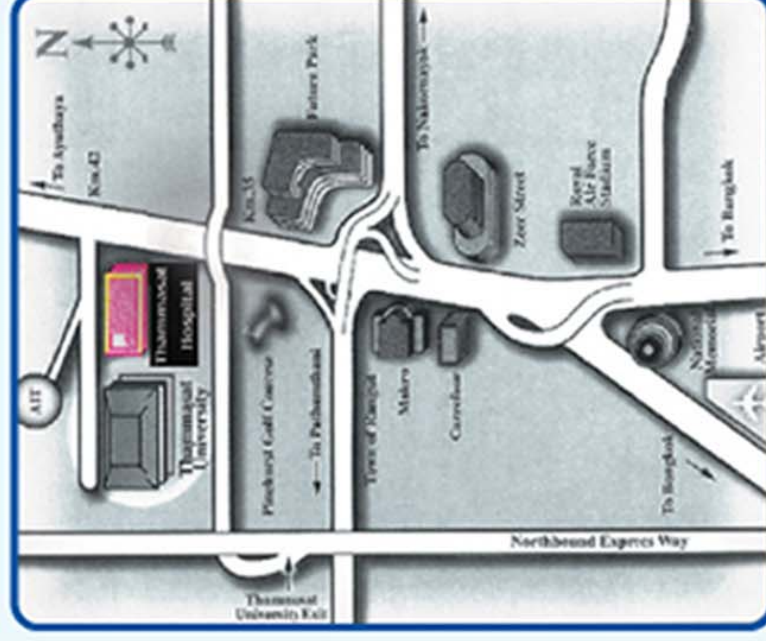
ลักษณะประสบการณ์การทำงานทางตาสืบค้น

ประสบการณ์ปฏิบัติงานด้านจักุวิทยา

โทรศัพท์ส่วนตัว ☐ มี (ระบุ)

☐ ไม่มี

ปี



แผนที่ตั้งโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

95 หมู่ 8 ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง

จ.ปทุมธานี 12120

รถโดยสารประจำทาง ปอ.10.29.39 (ที่ระบุว่า มธ.ศูนย์รังสิต)

รถตู้ปรับอากาศ มธ.ศูนย์รังสิต - อุสาหกรรมียา

มธ.ศูนย์รังสิต - BTS จตุจักร



หลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทาง สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติทางตา

Program of Nursing Specialty In
Ophthalmic Nurse Practitioner

วันที่ 6 สิงหาคม 2550 ถึง วันที่ 30 พฤศจิกายน 2550



โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ

คณะพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

สถานการณ์พยาบาลรับรองฟวเคแบบการศึกษาต่อเนื่อง

สาขาพยาบาลศาสตร์ 50 หน่วยกิตแบบ

ข้อมูลบัตร

ประกาศนียบัตรการพยาบาลเฉพาะทางสาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติทางตา

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อให้ผู้รับการอบรมมีความรู้ความสามารถและทักษะในการนำแนวคิดและศาสตร์ทางการพยาบาล กระบวนการพยาบาลมาประยุกต์ใช้ในการประเมินปัญหา วางแผนและให้การพยาบาลแบบองค์รวม (Holistic care) รวมทั้งประเมินผลการดูแลผู้ป่วยทางตาอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง สามารถนำวิชาการและเทคนิคสมัยใหม่มาใช้ได้อย่างเหมาะสม ตลอดจนวิเคราะห์แนวโน้มปัญหาสุขภาพทางตาตามระบบสุขภาพและนโยบายสาธารณสุขแห่งชาติ

คุณสมบัติผู้เข้ารับการอบรม

1. สำเร็จการศึกษาขั้นต่ำระดับปริญญาตรีทางการพยาบาลหรือเทียบเท่า
2. เป็นผู้ที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสาขาการพยาบาล
3. มีประสบการณ์การทำงานในการพยาบาลผู้ป่วยทางตาไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวนผู้เข้ารับการอบรม 20 คน

ระยะเวลาการอบรม 16 สัปดาห์

ตั้งแต่วันที่ 6 สิงหาคม 2550
ถึงวันที่ 30 พฤศจิกายน 2550

สถานที่อบรม

- โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ และสถาบันสมทบ

ค่าลงทะเบียน

- ค่าลงทะเบียน 20,000 บาท
- ผู้ที่ผ่านการคัดเลือกเข้ารับการอบรม สามารถชำระค่าลงทะเบียนได้ในวันรายงานตัว
- เมื่อได้รับอนุมัติจากผู้บังคับบัญชาแล้ว มีสิทธิ์เบิกค่าลงทะเบียนจากต้นสังกัดได้ตามหนังสือกระทรวงการคลัง ที่ กค 0409.6/ว.122 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2545

การรับสมัคร

- สมัครทางไปรษณีย์ ภายในวันที่ 1-20 พฤษภาคม 2550 ส่งเอกสารที่กลุ่มงานการพยาบาล ธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ 95 หมู่ 8 ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120
- สมัครด้วยตนเอง ที่กลุ่มงานการพยาบาล ชั้น 4 อาคารกิตติวัฒนา ภายในวันที่ 1-31 พฤษภาคม 2550
- สามารถ Download ใบสมัครได้ทาง website WWW.WATEC.NTH

ประกาศรายชื่อผู้เข้ารับการสัมภาษณ์

15 มิถุนายน 2550

การคัดเลือกผู้เข้ารับการอบรม

- สอบสัมภาษณ์ วันที่ 22 มิถุนายน 2550 ณ ห้องประชุมงานประชาสัมพันธ์ ชั้น M

ประกาศรายชื่อผู้เข้ารับการอบรม

วันที่ 26 มิถุนายน 2550

การรายงานตัวเข้ารับการอบรมและประเมินภาค

วันที่ 6 สิงหาคม 2550

หลักฐานการสมัคร

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

สถานที่ติดต่อสอบถามข้อมูล

คุณอุลลัย บุญเทียม หน่วยตรวจตา ชั้น 1
อาคารหม่อมราชวงศ์สุพรรณ สมิงวงศ์
โทรศัพท์ 02-026-9957
โทรสาร 02-086-9212

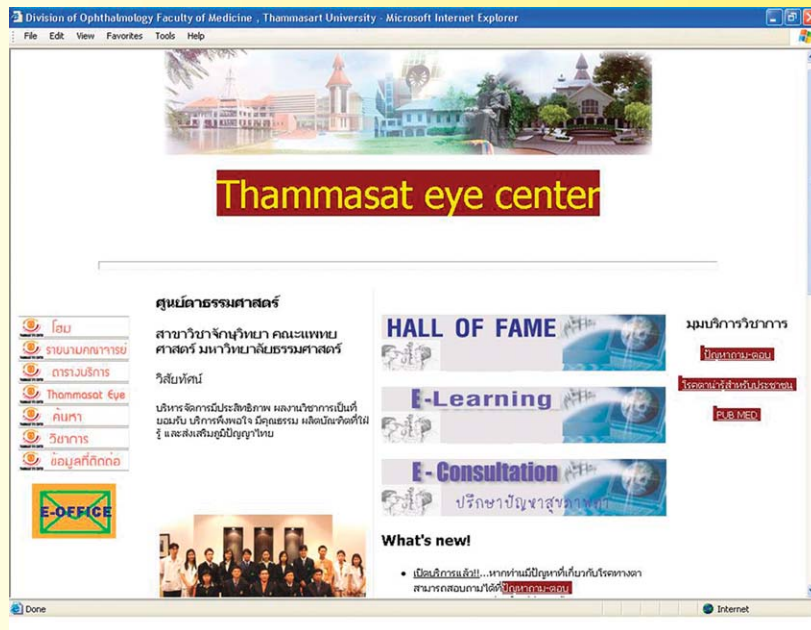
พิเศษ! สำหรับผู้เข้ารับการอบรมรุ่นปี 2550 จะได้รับ

หนังสือคำรณบัญชา หรือคำรณบัญชาและการปฏิบัติ
ทางจักษุวิทยา จำนวน 1 เล่ม ฟรี!



E-CONSULTATION

WWW.TEC.IN.TH



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

รายชื่อวิทยากรผู้ให้คำปรึกษา

ปัญหาด้านจักษุวิทยาเด็ก	โดย	ผศ.นพ.ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์
ปัญหาด้านตาเข	โดย	อ.พญ.โสฬส วุฒิพันธ์
ปัญหาด้านการแก้ไขสายตาด้วยแว่นและเลนส์สัมผัส	โดย	ผศ.นพ.วิชัย ลีละวงศ์เทวัญ
ปัญหาด้านจอประสาทตา	โดย	อ.นพ.ไพบุลย์ บวรวัฒนดิลก อ.นพ.กิตติชัย อัครพัฒน์กุล
ปัญหาด้านต้อหิน	โดย	ผศ.พญ.มัญชิมา มะกรวัฒนะ อ.พญ.นรากร วิมลเจลา
ปัญหาด้านกระจกตาและผ่าตัดแก้ไขสายตา	โดย	รศ.นพ.โกศล คำพิทักษ์ อ.พญ.นิภาภรณ์ มณีรัตน์ อ.พญ.วิมลวรรณ จูวัฒนสำราญ อ.พญ.ทัศนีย์ ศิริกุล อ.นพ.วรนาถ ทัดติยกุล
ปัญหาด้านจักษุตกแต่งและเสริมสร้าง	โดย	อ.นพ.ณัฐวุฒิ วน้ำค้าง อ.พญ.วราภรณ์ บุรณะตรีเวช
ปัญหาด้านประสาทจักษุวิทยา	โดย	ผศ.พญ.มัญชิมา มะกรวัฒนะ
ปัญหาจักษุวิทยาทั่วไป	โดย	ผศ.นพ.ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์

บริการวิชาการ ศูนย์ตาธรรมศาสตร์



ศูนย์ตาธรรมศาสตร์ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ เปิดให้บริการวิชาการในด้านต่าง ๆ เพื่อรับส่งต่อผู้ป่วยจากโรงพยาบาลอื่นที่มีความต้องการในการส่งต่อผู้ป่วยมารับบริการ ได้แก่

@ การตรวจสายตาประกอบแว่นครบวงจร ศูนย์ตาธรรมศาสตร์ยินดีรับตรวจ



วัดสายตาแก่ผู้ป่วยทั้งเด็กและผู้ใหญ่ โดยมีการให้บริการประกอบแว่นครบวงจรในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์ฯ สามารถส่งต่อผู้ป่วยรับการวัดแว่น และตัดแว่นได้ทุกวันราชการเวลา 09.00-12.00 น. (ผู้ป่วยเด็กสามารถส่งมาตรวจ cycloplegic refraction ได้ในเวลา 08.00-10.00 น. ทุกวันพฤหัสบดี)



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

@ บริการรับส่งต่อผู้ป่วยโรคตาเด็ก ศูนย์ตาธรรมศาสตร์ยินดีรับส่งต่อดูแลผู้ป่วยโรคจักษุวิทยาในเด็กและตาเข โดยสามารถส่งผู้ป่วยมารับการตรวจได้ทุกวันพฤหัสบดี เวลา 09.00-12.00 น.

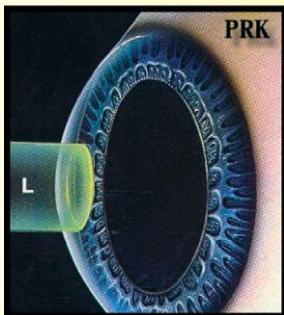
@ บริการรับส่งต่อผู้ป่วยโรคต้อหิน ศูนย์ตาธรรมศาสตร์ยินดีรับส่งต่อดูแลผู้ป่วยโรคต้อหิน เพื่อรับการตรวจวินิจฉัย รักษา หรือเพื่อตรวจลานสายตา โดยสามารถส่งผู้ป่วยมารับการตรวจได้ทุกวันพุธ เวลา 09.00-12.00 น.

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

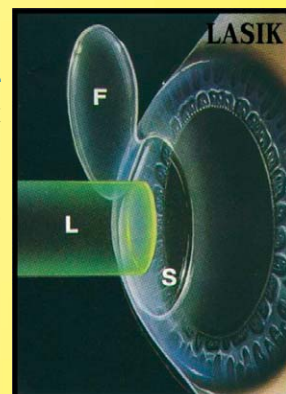
@ บริการตรวจ Ocular Ultrasound ในกรณีมีผู้ป่วยซึ่งต้องการตรวจความผิดปกติภายในลูกตา ด้วยเครื่อง B scan ultrasonography สามารถส่งผู้ป่วยมารับการตรวจด้วยเครื่อง ultrasound ที่ศูนย์ตาธรรมศาสตร์ได้ทุกวันอังคาร เวลา 10.00-12.00 น.

@ บริการรับส่งต่อผู้ป่วยโรคกระจกตา ศูนย์ตาธรรมศาสตร์ยินดีรับส่งต่อดูแลผู้ป่วยโรคกระจกตา เพื่อรับการตรวจวินิจฉัย รักษา และจ้องกระจกตา 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.



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



ติดต่อสอบถามหรือต้องการนัดหมายล่วงหน้า ที่ โทรศัพท์ 02-926-9936-8

หรือ E-mail : vsakchai@hotmail.com

ดูรายชื่อจักษุแพทย์ปฏิบัติงานได้ที่ Website ศูนย์ตาธรรมศาสตร์ www.tec.in.th

บทบรรณาธิการ

รายงานผู้ป่วย (Case report)

- **Case Report : ความผิดปกติของจอประสาทตาในผู้ป่วยที่ได้รับยา Chloroquine** 1
ครองศักดิ์ บุญยประเสริฐ พบ.

ยา Chloroquine เป็นยาที่มีประโยชน์ทางการแพทย์ในการรักษาโรคหลายชนิด ในขณะเดียวกันก็อาจก่อให้เกิดผลข้างเคียงทางตาอย่างรุนแรง ถึงขนาดทำให้ผู้ป่วยสูญเสียการมองเห็นได้ ผู้ป่วยที่ได้รับยานี้ จึงควรได้รับการดูแลจากจักษุแพทย์อย่างสม่ำเสมอ

นิพนธ์ต้นฉบับ (Original articles)

- **แนวทางการตรวจคัดกรองโรคจอประสาทตาในทารกเกิดก่อนกำหนดของประเทศไทย** 8
เหมาะสมสำหรับใช้ในประเทศไทยจริงหรือ

ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์ พบ.

ศุภชัย กิจศิริไพบูลย์ พบ.

แนวทางการตรวจคัดกรองโรคจอประสาทตาในทารกเกิดก่อนกำหนด (ROP) จะมีส่วนช่วยในการป้องกันความพิการทางตาอย่างถาวรในเด็กกลุ่มนี้ อย่างไรก็ตามควรมีการศึกษาข้อมูลที่แท้จริงของเด็กไทยว่ามีความสอดคล้องกับแนวทางการตรวจคัดกรองที่มีการกำหนดไว้หรือไม่

- **Efficacy and Safety of Silicone Punctal Plug Treatment in Moderate to Severe Dry Eye at Thammasat University Hospital** 14

มัณฐิมา มะกรวัฒนนะ พบ.

ปัญหาโรคตาแห้ง โดยเฉพาะในรายที่มีอาการรุนแรง มีผลกับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยเป็นอย่างมาก ในหลากหลายวิธีการรักษา การใช้ซิลิโคนอุดท่อน้ำตา เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่มีประสิทธิภาพดี และมีความปลอดภัยสูง อาจเป็นทางเลือกที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยโรคตาแห้งที่มีอาการรุนแรงได้

- **การศึกษาความเปลี่ยนแปลงของค่า Keratometry หลังการผ่าตัดต้อกระจกด้วยวิธี Phacoemulsification** 22

ประภัสร์ สุขศรีไพศาล พบ.

โรคต้อกระจกเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญ การรักษาด้วยการทำ Phacoemulsification มีประสิทธิภาพดี แต่หลังการผ่าตัดผู้ป่วยยังอาจจำเป็นต้องใช้แว่นตาเพื่อช่วยการมองเห็นให้ดีขึ้น โดยหลังผ่าตัดผู้ป่วยมักอยากได้แว่นเร็วที่สุด แต่จักษุแพทย์มักต้องการให้แว่นเมื่อสายตาเริ่มคงที่ ดังนั้น จึงควรมีการหาเวลาที่เหมาะสมที่สุดในการวัดสายตาประกอบแว่นให้ผู้ป่วย

- อุบัติเหตุลูกตาแตก และท่อน้ำตาขาดในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ

28

วิมลวรรณ จุวัฒน์สำราญ พบ.

อุบัติเหตุที่ตา เป็นสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดความพิการทางตา ดังนั้นการศึกษาถึงสาเหตุและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง จะสามารถนำมาใช้ในการวางแผนป้องกันและลดอุบัติเหตุทางตา รวมทั้งวางแผนการรักษา และเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม อาจมีส่วนช่วยในการลดจำนวนผู้ป่วยที่มีความพิการทางตาอย่างถาวรลงได้

บทความฟื้นฟูวิชาการ (Review articles)

- Computer Vision Syndrome

40

วรนาถ ทัดติยกุล พบ.

ปัจจุบันคอมพิวเตอร์ได้รับความนิยมแพร่หลายทั่วทุกแห่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในหน่วยงานหรือสำนักงานต่าง ๆ หรือแม้แต่ภายในบ้านเรือน การทำงานหน้าจคอมพิวเตอร์ต้องใช้สายตามาก ปัญหาเกี่ยวกับการมองเห็นและโรคทางตาจึงพบได้มากในปัจจุบัน จักษุแพทย์จะสามารถให้การดูแลและรักษาโรคตาที่เกิดจากคอมพิวเตอร์ได้อย่างไร

- Subretinal Hemorrhage

46

กิตติชัย อัครพิพัฒน์กุล พบ.

Subretinal hemorrhage เป็นภาวะที่มีเลือดออกใต้จอประสาทตา แม้จะพบอุบัติการณ์ค่อนข้างต่ำ แต่เป็นสาเหตุทำให้ผู้ป่วยสายตามัวลงมากและรวดเร็ว เลือดที่ออกใต้จอประสาทตามีหลายสาเหตุ ทำให้จักษุแพทย์ต้องมีความรู้และความเข้าใจ จึงจะสามารถวินิจฉัยและดำเนินการรักษาผู้ป่วยโรคนี้ได้อย่างมีขั้นตอนที่ถูกต้อง และเหมาะสม

- Sjogren Syndrome

52

โกศล คำพิทักษ์ พบ.

ภาวะตาแห้ง เป็นปัญหาที่พบบ่อยในปัจจุบัน Sjogren syndrome เป็นอีกสาเหตุหนึ่งของภาวะตาแห้ง ซึ่งจักษุแพทย์จำเป็นต้องมีความรู้ เพื่อให้การวินิจฉัย และให้การรักษาอย่างถูกต้อง จึงจะสามารถช่วยให้ผู้ป่วยหายจากปัญหาต่าง ๆ ได้

- Diabetic Macular Edema Management

60

ไพบุลย์ บวรวัฒนดิolk พบ.

โรคเบาหวานจอประสาทตา เป็นสาเหตุตาบอดที่สำคัญ โดยเฉพาะจากภาวะ diabetic macular edema (DME) ซึ่งในปัจจุบันมีวิธีการรักษาที่ได้ผลดี นอกจากการยิงเลเซอร์ เช่น การใช้ intravitreal triamcinolone acetonide injection (IVTA) หรือการทำ vitrectomy เป็นต้น

ปริศนาคลินิก (Photo quiz)

68

แนวทางการตรวจคัดกรองโรคจอประสาทตาในทารกเกิดก่อนกำหนดของประเทศไทยเหมาะสมสำหรับใช้ในประเทศไทยจริงหรือไม่

ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์
นายแพทย์ศุภชัย กิจศิริไพบุลย์
ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

แนวทางการตรวจคัดกรองโรคจอประสาทตาในทารกเกิดก่อนกำหนด (ROP) จะมีส่วนช่วยในการป้องกันความพิการทางตาอย่างถาวรในเด็กกลุ่มนี้ อย่างไรก็ตามควรมีการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องของเด็กไทยว่ามีความสอดคล้องกับแนวทางการตรวจคัดกรองที่มีการกำหนดไว้หรือไม่

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาหาอายุครรภ์ อายุทารก และน้ำหนักแรกเกิดของทารกเกิดก่อนกำหนดที่เหมาะสมในการเลือกตรวจคัดกรองโรคจอประสาทตาในทารกเกิดก่อนกำหนดสำหรับประเทศไทย

วิธีการศึกษา : เป็นการศึกษาโดยการรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนของทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีโรคจอประสาทตาในทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น threshold ROP และได้รับการรักษาโดยการยิงเลเซอร์ในสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ตั้งแต่ตุลาคม 2547 ถึง กรกฎาคม 2549 จำนวน 115 ราย เปรียบเทียบกับแนวทางตรวจคัดกรองโรคจอประสาทตาผิดปกติในทารกเกิดก่อนกำหนดของกระทรวงสาธารณสุข

ผลการศึกษา : ทารกที่ได้รับการวินิจฉัยเป็น threshold ROP มีน้ำหนักแรกเกิดระหว่าง 610-1,820 กรัม (เฉลี่ย $1,145 \pm 263$ กรัม) อายุครรภ์ขณะคลอด (gestational age) ระหว่าง 23-36 สัปดาห์ (เฉลี่ย 28.9 ± 2.4 สัปดาห์) ซึ่งเมื่อเทียบกับแนวทางการตรวจคัดกรองโรค ROP ของกระทรวงสาธารณสุขแนะนำให้ตรวจทารกเกิดก่อนกำหนดที่น้ำหนักแรกเกิดต่ำกว่าหรือเท่ากับ 1,500 กรัม หรืออายุครรภ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 สัปดาห์ จะมีทารกที่เป็น threshold ROP ที่ไม่อยู่ในข้อกำหนด 8.7% (10 ใน 115 ราย) สำหรับอายุผู้ป่วยขณะได้รับการวินิจฉัยเป็น threshold ROP พบว่ามีอายุหลังคลอด (chronological age) ระหว่าง 28-137 วันหรือ 4-19.5 สัปดาห์ (เฉลี่ย 63.8 วันหรือ 9.1 สัปดาห์) หรือมีอายุครรภ์รวมอายุหลังคลอด (post-conceptual age) ระหว่าง 28.6-52.3 สัปดาห์ (เฉลี่ย 37.8 สัปดาห์) ซึ่งเมื่อเทียบกับแนวทางการตรวจคัดกรองโรค ROP ของกระทรวงสาธารณสุขแนะนำเวลาที่ควรตรวจครั้งแรก เมื่ออายุหลังคลอด (chronological age) 4-6 สัปดาห์ หรืออายุครรภ์บวกกับอายุหลังคลอด (postconceptional age) ที่ 31-33 สัปดาห์ โดยถือระยะเวลาที่มาภายหลังเป็นเกณฑ์ จะไม่มีทารกที่เป็น threshold ROP ก่อนถึงกำหนดตรวจเลย

สรุป : แนวทางการตรวจคัดกรองของเด็กไทยที่เหมาะสมคือควรมีการตรวจจอประสาทตาในทารกคลอดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนัก $\leq 1,900$ กรัม และควรเริ่มส่งตรวจจอประสาทตาครั้งแรกเมื่ออายุครรภ์หลังคลอดครบ 4 สัปดาห์ ซึ่งมีความแตกต่างจากแนวทางของกระทรวงสาธารณสุขในเรื่องน้ำหนักแรกคลอด ซึ่งแนะนำให้ตรวจคัดกรองทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิด $\leq 1,500$ กรัม หรืออายุครรภ์ ≤ 28 สัปดาห์ หรือเมื่อน้ำหนักแรกเกิดระหว่าง 1,500-2,000 กรัมแต่มีปัญหาระยะยาว (unstable clinical course)

Retinopathy of prematurity (ROP) เป็นสาเหตุภาวะตาบอดที่สำคัญหนึ่งในทารกคลอดก่อนกำหนด แต่ส่วนมากสามารถป้องกันได้ถ้าได้รับการตรวจรักษาในเวลาที่เหมาะสม การคัดกรองโรคนี้จึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง

ในอดีต ประเทศไทยไม่ได้มีการกำหนดแนวทางการตรวจคัดกรองโรค ROP สำหรับใช้ในประเทศไทย จึงอ้างอิงแนวทางการคัดกรองโรค ROP ของ the American Academy of Pediatrics, the American Academy of Ophthalmology และ the American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus ซึ่งเป็นข้อกำหนดในปี 2001 เกี่ยวกับการดูแลโรค ROP สำหรับใช้ในประเทศสหรัฐอเมริกา ต่อมาในเดือนกันยายน 2547 สำนักพัฒนาวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ได้จัดทำแนวทางตรวจคัดกรองและการดูแลรักษาโรคจอประสาทตาในทารกเกิดก่อนกำหนดขึ้น เพื่อใช้เป็นมาตรฐานอ้างอิงสำหรับประเทศไทย โดยเทียบเคียงมาจากแนวทางของราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย ซึ่งได้จัดทำขึ้นในปี 2547 โดยใช้หลักเกณฑ์เดียวกับแนวทางของ the American Academy of Pediatrics, the American Academy of Ophthalmology และ the American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus คือแนะนำให้ตรวจคัดกรอง ROP ในทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิด $\leq 1,500$ กรัมหรืออายุครรภ์ ≤ 28 สัปดาห์หรือแม้มีน้ำหนักแรกเกิดระหว่าง 1,500–2,000 กรัมแต่มีปัญหาลุขภาพต่างๆ (unstable clinical course) ให้ขึ้นกับดุลยพินิจของแพทย์ผู้รักษาในการส่งตรวจตาด้วย โดยแนะนำให้เริ่มตรวจตาครั้งแรกระหว่างอายุ 4–6 สัปดาห์ (chronological age = อายุหลังคลอด) หรือ 31–33 สัปดาห์ (post-conceptional age = อายุครรภ์ gestational age + อายุหลังคลอด chronological age)

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากอุบัติการณ์และความสามารถในการดูแลทารกน้ำหนักแรกคลอดน้อยของแต่ละประเทศอาจมีความแตกต่างกัน โดยเฉพาะประเทศไทยและประเทศสหรัฐอเมริกา จึงอาจมีผลทำให้ข้อแนะนำดังกล่าวอาจไม่ครอบคลุมการคัดกรองจอประสาทตาในทารกเกิดก่อนกำหนดในประเทศไทย โดยเคยมีการศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลทารกเกิดก่อนกำหนดที่เป็นโรค ROP ที่ศูนย์จักษุกุมารสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ซึ่งเป็นสถาบันที่มีการให้การดูแลรักษาโรค ROP เป็นจำนวนมากของประเทศไทย โดยเก็บข้อมูลผู้ป่วยภาวะ threshold ROP ซึ่งเป็นภาวะรุนแรงของโรค ROP ที่ต้องการการรักษาด้วยการยิงเลเซอร์ในสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีระหว่างเดือนพฤษภาคม 2542 ถึงพฤษภาคม 2544 จำนวน 150 ราย พบว่าเป็นทารกที่มีน้ำหนักแรกคลอดระหว่าง 700–2,675 กรัม (เฉลี่ย $1,295 \pm 353$ กรัม), อายุครรภ์ (gestational age) ระหว่าง 22–39 สัปดาห์ (เฉลี่ย 29.1 ± 2.6 สัปดาห์) ซึ่งหากเปรียบเทียบกับข้อแนะนำของประเทศสหรัฐอเมริกาให้ตรวจคัดกรองทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิด $\leq 1,500$ กรัมหรืออายุครรภ์ ≤ 28 สัปดาห์ จะมีทารกไม่อยู่ในข้อกำหนดนี้ถึง 14.28% (18 ใน 126 ราย) แต่หากกำหนดให้ตรวจในทารกน้ำหนัก $\leq 2,000$ กรัมหรืออายุครรภ์ ≤ 32 สัปดาห์ จะมีทารกไม่อยู่ในข้อกำหนดเพียง 2.13% (3 ใน 141 ราย)

จะเห็นได้จากการศึกษาค้นคว้าในเด็กไทยพบมีโอกาสมากเป็นโรค ROP ที่จำเป็นต้องได้รับการรักษา (threshold ROP) ในทารกที่มีน้ำหนักแรกคลอดและอายุครรภ์สูงกว่าที่เป็นข้อแนะนำสำหรับในประเทศสหรัฐอเมริกา

นอกจากนั้น จากการศึกษาดังกล่าวเมื่อพิจารณาอายุผู้ป่วยขณะได้รับการวินิจฉัยเป็น threshold ROP พบว่าทารกมีอายุหลังคลอด (chronological age) ระหว่าง 10–174 วัน (เฉลี่ย 8.3 ± 3.5 สัปดาห์)

หรือหากพิจารณาอายุครรภ์รวมอายุหลังคลอด (post-conceptional age) ระหว่าง 31.4–51.8 สัปดาห์ (เฉลี่ย 37.6 + 3.5 สัปดาห์) ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับข้อแนะนำของสหรัฐอเมริกาให้เริ่มตรวจครั้งแรกที่อายุหลังคลอด 4–6 สัปดาห์หรืออายุรวม 31–33 สัปดาห์ โดยเลือกเวลาที่มาถึงทีหลัง พบว่าจะมีทารกไม่อยู่ในข้อกำหนด 2.74 % (4 ใน 146 ราย) แต่หากกำหนดให้เริ่มตรวจตาทารกที่อายุครรภ์รวมอายุหลังคลอด 31 สัปดาห์ จากการศึกษาครั้งนี้จะไม่มีทารกที่ไม่อยู่ในข้อกำหนดนี้เลย

ซึ่งจากผลการศึกษาครั้งนั้นพบว่าข้อแนะนำเบื้องต้นในการคัดกรองโรค ROP ที่เหมาะสมสำหรับเด็กไทยคือ

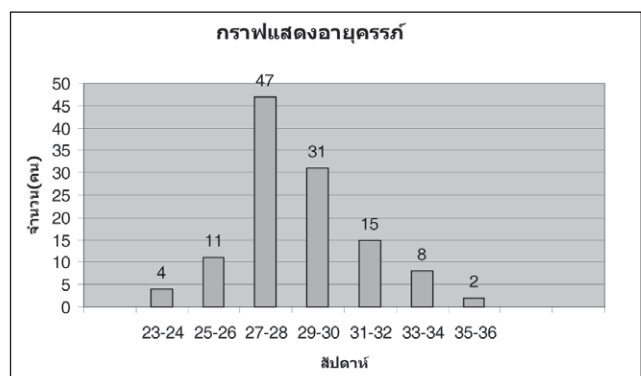
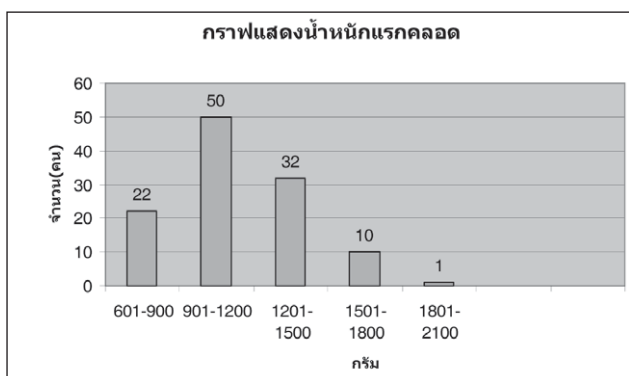
1. ควรมีการตรวจจอประสาทตาในทารกคลอดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนัก $\leq 2,000$ กรัมหรือมีอายุครรภ์ ≤ 32 สัปดาห์

2. ควรเริ่มส่งตรวจจอประสาทตาครั้งแรกเมื่ออายุครรภ์รวมอายุหลังคลอดครบ 31 สัปดาห์ ยกเว้นในรายที่อายุครรภ์เกินกว่า 31 สัปดาห์ให้กุมารแพทย์พิจารณาส่งตรวจจอประสาทตาเมื่อสามารถตรวจตาได้อย่างปลอดภัย

อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีทางการแพทย์ในการดูแลทารกแรกเกิดในประเทศไทยมีการพัฒนาขึ้น

อย่างมาก ซึ่งอาจมีผลต่ออุบัติการณ์และการควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรค ROP อีกทั้งมีการจัดทำแนวทางตรวจคัดกรองและการดูแลรักษาโรคจอประสาทตาในทารกเกิดก่อนกำหนด โดยสำนักพัฒนาวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ในเดือนกันยายน 2547 คณะผู้วิจัยจึงดำเนินการศึกษาข้อมูลทารกที่เป็น threshold ROP ที่ศูนย์จักษุกุมาร สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ระหว่างเดือนตุลาคม 2547 ถึงกรกฎาคม 2549 เพื่อศึกษาแนวทางการคัดกรองที่เหมาะสมสำหรับเด็กไทย มีการเปลี่ยนแปลงจากการศึกษาเมื่อ 5 ปีก่อนหรือไม่ และสอดคล้องกับแนวทางของกระทรวงสาธารณสุขในปัจจุบันหรือไม่ จากข้อมูลผู้ป่วยภาวะ threshold ROP ในสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ระหว่างเดือนตุลาคม 2547 ถึงกรกฎาคม 2549 จำนวน 115 ราย มีข้อมูลที่น่าสนใจดังนี้

1. ข้อมูลเกี่ยวกับแรกคลอดและอายุครรภ์ พบว่าเป็นทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดระหว่าง 610–1,820 กรัม (เฉลี่ย 1,145 + 263 กรัม) อายุครรภ์ขณะคลอด (gestational age) ระหว่าง 23–36 สัปดาห์ (เฉลี่ย 28.9 + 2.4 สัปดาห์) โดยมีกราฟแสดงการกระจายของข้อมูลดังนี้



ซึ่งหากเปรียบเทียบกับข้อแนะนำของกระทรวงสาธารณสุขจะได้ผลดังนี้คือ

- อายุครรภ์ ≤ 28 สัปดาห์ จะมีทารก threshold ROP ที่ไม่อยู่ในข้อกำหนดนี้ 46.08% (53 ใน 115 ราย)

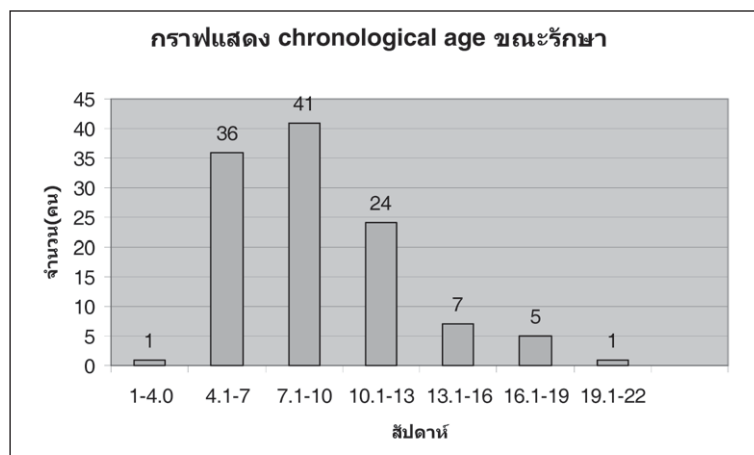
- น้ำหนักแรกคลอด $\leq 1,500$ กรัม จะมีทารก threshold ROP ที่ไม่อยู่ในข้อกำหนดนี้ 9.56% (11 ใน 115 ราย)

- น้ำหนัก $\leq 1,500$ กรัมหรืออายุครรภ์ ≤ 28 สัปดาห์ (ตามข้อแนะนำของกระทรวงสาธารณสุข) จะมีทารก threshold ROP ที่ไม่อยู่ในข้อกำหนดนี้ 8.69% (10 ใน 115 ราย)

แต่หากกำหนดให้ตรวจในทารกน้ำหนักแรกคลอด $\leq 1,900$ กรัม จะไม่มีทารก threshold ROP ที่ไม่อยู่ในข้อกำหนดนี้เลย

ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลการศึกษาเมื่อ 5 ปีก่อน พบว่าน้ำหนักแรกเกิดของทารกที่เป็น threshold ROP ที่ควรได้รับการตรวจลดลงจาก $\leq 2,000$ กรัม เป็น $\leq 1,900$ กรัม

2. ข้อมูลเกี่ยวกับอายุผู้ป่วยขณะได้รับการวินิจฉัยเป็น threshold ROP พบว่าทารกมีอายุหลังคลอด (chronological age) ระหว่าง 28-137 วันหรือ 4-19.5 สัปดาห์ (เฉลี่ย 63.8 วันหรือ 9.1 สัปดาห์) หรือมีอายุครรภ์รวมอายุหลังคลอด (post-conceptional age) ระหว่าง 28.6-52.3 สัปดาห์ (เฉลี่ย 37.8 สัปดาห์) โดยมีกราฟแสดงการกระจายของข้อมูลดังนี้



ซึ่งหากเปรียบเทียบกับข้อแนะนำของกระทรวงสาธารณสุขจะได้ผลดังนี้คือ

- หากเริ่มตรวจตาครั้งแรกที่อายุหลังคลอด 4-6 สัปดาห์ จะไม่มีทารก threshold ROP ที่ไม่อยู่ในข้อกำหนดนี้เลย

ดังนั้น จากผลการศึกษาพบว่าข้อแนะนำเบื้องต้นในการคัดกรองโรค ROP ที่เหมาะสมสำหรับเด็กไทยคือ

1. ควรมีการตรวจจอประสาทตาในทารกคลอดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนัก $\leq 1,900$ กรัม

2. ควรเริ่มส่งตรวจจอประสาทตาครั้งแรกเมื่ออายุครรภ์หลังคลอดครบ 4 สัปดาห์ ยกเว้นในบางรายที่จำเป็นต้องตรวจที่อายุครรภ์หลังคลอดเกินกว่า 4 สัปดาห์ เนื่องจากต้องรอให้กุมารแพทย์พิจารณาส่งตรวจจอประสาทตาเมื่อสามารถตรวจตาได้อย่างปลอดภัย

จากข้อมูลโรค ROP ในประเทศไทยที่น่าเสนอมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าแนวทางการคัดกรองที่เหมาะสมจากการศึกษานี้ มีความแตกต่างจากแนวทางของกระทรวงสาธารณสุข โดยแนวทางการตรวจคัดกรอง

โรค ROP ที่เหมาะสมจากการศึกษานี้ คือ ตรวจคัดกรองจอประสาทตาในทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักแรกคลอด $\leq 1,900$ กรัมทุกราย และเริ่มส่งตรวจจอประสาทตาครั้งแรกที่อายุหลังคลอดครบ 4 สัปดาห์ ดังนั้น จักษุแพทย์และกุมารแพทย์ในแต่ละโรงพยาบาลควรได้มีการทำข้อตกลงในการกำหนดแนวทางในการตรวจคัดกรองโรค ROP ที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มผู้ป่วยของตนเองต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. International Committee for Classification of the Late Stages of Retinopathy of Prematurity: An international classification of retinopathy of prematurity: II. The classification of retinal detachment. Arch Ophthalmol 1987;105:906-12.
2. American Academy of Ophthalmology. Basic and Clinical Science Course. Section 12. Retina and Vitreous. San Francisco: LEO; 2000-2001.
3. American Academy of Ophthalmology. Basic and Clinical Science Course. Section 6. Pediatric Ophthalmology and Strabismus. San Francisco: LEO; 2002-2003.
4. Cryotherapy for Retinopathy of Prematurity Cooperative Group: Multicenter trial of cryotherapy for retinopathy of prematurity: preliminary results. Arch Ophthalmol 1988;106:471-9.
5. Early Treatment for Retinopathy of Prematurity Cooperative Group. Revised indications for the treatment of retinopathy of prematurity: results of the early treatment for retinopathy of prematurity randomized trial. Arch Ophthalmol 2003;121:1684-94.
6. Johnson EJ, Mixassian DC, Weale RA West SK. The Epidemiology of Eye Disease. 2nd. New York: Arnold 2003:276-7.
7. สำนักพัฒนาวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางตรวจคัดกรองและการดูแลรักษาโรคจอประสาทตาดำผิดปกติในทารกเกิดก่อนกำหนด. ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2547.

The Appropriation of Retinopathy of Prematurity Screening Criteria in Thailand

Assistant Professor Sakchai Vongkittirux, MD

Supachai Kitsiripaiboon, MD

Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Thammasat University

Objective:

To study the appropriate gestational age, newborn age, and birth weight of preterm baby for retinopathy of prematurity (ROP) screening criteria in Thailand.

Method:

Retrospective descriptive study included 115 preterm babies who were diagnosed with threshold ROP and had been treated with laser at Queen Sirikit National Institute of Child Health in between October 2004 and July 2006 and compared with national ROP screening criteria.

Results:

Threshold ROP babies have 610 to 1,820 grams birth weight (Mean $1,145 \pm 263$ gram) and 23 to 36 weeks of gestational age. Chronological age that had been diagnosed with threshold ROP was 28 to 137 days or 4 to 19.5 weeks (Mean 63.8 days or 9.1 weeks) or 28.6 to 52.3 weeks of post-conceptional age (Mean 37.8 weeks).

The national screening ROP criteria has recommended screening babies for ROP in $\leq 1,500$ grams of preterm baby's birth weight or ≤ 28 weeks of gestational age and 4 to 6 chronological age or 31 to 33 weeks of post-conceptional age.

After comparing the national screening criteria with our results, there were 8.7% (10 in 115 babies) of threshold ROP babies were overlooked. However, there was no baby that has threshold ROP younger than the recommended age.

Conclusion:

The appropriate screening ROP criteria for Thailand should be in $\leq 1,900$ grams preterm babies and first examination should be performed at 4th week age which differed from that national screening ROP criteria.

Efficacy and Safety of Silicone Punctal Plug Treatment in Moderate to Severe Dry Eye at Thammasat University Hospital

Assistant Professor Manchima Makornwattana, MD
Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Thammasat University

ปัญหาโรคตาแห้ง โดยเฉพาะในรายที่มีอาการรุนแรง มีผลกับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยเป็นอย่างมาก ในหลากหลายวิธีการรักษา การใช้ซิลิโคนอุดท่อน้ำตา เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่มีประสิทธิภาพดี และมีความปลอดภัยสูง อาจเป็นทางเลือกที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยโรคตาแห้งที่มีอาการรุนแรงได้

Abstract

- Objective** : To study the clinical efficacy and safety of lacrimal occlusion by silicone punctal plug in moderate to severe dry eye patient at Thammasat University Hospital.
- Methods** : 40 eyes from moderate to severe dry eye patients are included in the study. Dry eye grading is determined by one ophthalmologist. Silicone plug will be inserted in a lower punctum. One, two and four-week follow up are scheduled. We will compare the conjunctival Fluorescein staining before and after a punctal plug insertion. Patient satisfaction will be evaluated before and after a punctal plug insertion. Study designs: Prospective comparative study.
- Results** : Percent of dry eye grading by Oxford Scheme before a punctal plug insertion at one, two and four week in grade A, B, C, D, E and >E was 0, 0, 0, 60, 40, and 0% respectively. Percent of dry eye grading after a punctal plug insertion at one week was 42.5, 50, 2.5, 5, 0, and 0% respectively. Percent of dry eye grading after a punctal plug insertion at two week was 65.8, 34.2, 0, 0, 0, and 0% respectively. Percent of dry eye grading after a punctal plug insertion at four week was 73.7, 26.3, 0, 0, 0, and 0% respectively. The results revealed significant improvement of grading of dry eye after inserted silicone punctal plug in 1st, 2nd and 4th week. Comparing dry eye grading between pre-punctal insertion and 1st, 2nd and 4th week post-punctal insertion has been decreased significantly. Percent of patient satisfaction grade 1, 2 and 3 in four week follow up was 0, 25 and 75% respectively.
- Conclusions** : The silicone punctal plug is safety and effective in treatment of moderate and severe dry eye. In some patients, qualities of life have been improved by treatment of the silicone punctal plug alone without using any tear supplements or other medications.

Key words: Dry eye syndrome, Punctal plug

Introduction

Dry eye syndrome (DES) is characterized by ocular irritation, burning or foreign-body sensation, excess tearing, often exacerbated by smoking, wind, heat, low humidity or prolonged use of the eye resulting from alteration of the tear film. The etiology of DES is idiopathic, collagen-vascular diseases, conjunctival scarring, drugs such as oral contraceptive, antihistamine, phenothiazines, infiltration of lacrimal glands and vitamin A deficiency. The effect of DES can vary from minor inconvenience for most sufferers to rare sight-threatening complications in severe cases. The diagnosis of DES has focused on inadequate secretion or aqueous tear deficiency.

In present, current treatment is to treat the etiology and heavily weighted toward supplementation by preservative or preservative-free tear, lubricating ointment, stimulation, or preservation of aqueous tears and punctal occlusion by collagen or silicone insertion. Silicone punctal plug is used to conserve moisture in tear-deficient eyes. In United States, Japan and Europe have been commonly using silicone punctal plug in dry-eye patient for couple years. There are many researches about the effectiveness and efficacy using silicone plug in those countries.

In Thailand, there are no researches or any reports about using silicone plug even if some ophthalmologists have been using a silicone plug in treatment of dry-eye. We are interested in the efficacy and effectiveness of using silicone plug in moderate to severe dry eye patients at Thammasat university hospital.

Objective

To study the clinical efficacy and safety of lacrimal occlusion by silicone punctal plug in moderate to severe dry eye patient at Thammasat University Hospital.

Materials and Methods

Inclusion criteria

1. Age over 18 year
2. Diagnosed with moderate to severe dry eye according to Oxford Scheme criteria

Exclusion criteria

1. Patients who have allergy to silicone
2. Previous history of nasolacrimal duct obstruction or nasolacrimal duct surgery
3. History or diagnosed with blepharitis

Study designs

Prospective comparative study

Methods

– 40 eyes, 20 patients with moderate to severe dry eye have acknowledgeable and signed informed consent willfully is recruited in the research.

– Dry eye grading is determined by one ophthalmologist using Fluorescein corneal staining.

– Grading dry eye using Oxford Scheme will be evaluated pre and post silicone plug application

– Fluorescein staining

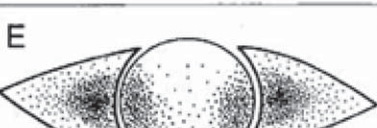
Using Fluorescein staining (sterile strips), a single drop of sterile, and unit-dose saline is instilled onto a fluorescein-impregnated strip. Because fluorescein diffuses rapidly into tissues in the presence of an epithelial defect, the delineation of punctate staining is lost in a short

period of time. It is therefore essential to assess staining rapidly

– Grading ocular surface

Oxford Scheme (Grading of Corneal and Conjunctival Staining in the Context of Other Dry Eye Tests, Cornea. 2003 Oct;22(7):640–50.) as figure 1.

Figure1 Grading of cornea and conjunctival staining Oxford Scheme¹

PANEL	GRADE	VERBAL DESCRIPTOR
	0	Absent
	I	Minimal
	II	Mild
	III	Moderate
	IV	Marked
>E	V	Severe

Main outcome measures

– Lacrimal occlusion by Eaglevision® silicone plug size 0.4 X 1.6 mm will be performed in right and left lower punctum without changing any previous medications.

– The conjunctival fluorescein staining will be compared before and after a punctal plug insertion at one, two and four-week follow up from two ophthalmologists.

– Patient satisfaction will be evaluated after a punctal plug insertion by grading 1, 2, 3, and 4

Grade 1: not satisfied

Grade 2: no change

Grade 3: satisfied

Grade 4: very satisfied

Results

40 eyes of 20 patients diagnosed with moderate to severe dry eyes at department of ophthalmology, Thammasat university hospital (26 females and 14 males) were enrolled. Mean patient age was 65.6 ± 1.07 years (range 57 to 75 years). There were two eyes lost the silicone punctal plug during the experiment and were excluded. No complication in every patient enrolled in research.

Percent of dry eye grading by Oxford Scheme before a punctal plug insertion at one, two and four week in grade A, B, C, D, E and > E was 0, 0, 0, 60, 40 and 0% respectively. Percent of dry eye grading after a punctal plug insertion at one week was 42.5, 50, 2.5, 5, 0, and 0% respectively. Percent of dry eye grading after a punctal plug insertion at two week was 65.8, 34.2, 0, 0, 0 and 0% respectively. Percent of dry eye grading after a punctal plug insertion at four week was 73.7, 26.3, 0, 0, 0 and 0% respectively (table1, diagram 1). The results revealed significant improvement of grading of dry eye after inserted silicone punctal plug in 1st, 2nd and 4th week. Comparing dry eye grading between pre-punctal insertion and 1st, 2nd and 4th week post-punctal insertion have been decreased significantly ($p < 0.05$) using paired t-test (table 2).

Percent of patient satisfaction grade 1, 2, 3 in one week follow up was 2.5, 50 and 47.5% respectively. Percent of patient satisfaction grade1, 2, 3 in two week follow up was 0, 27.5 and 72.5% respectively. Percent of patient satisfaction grade1, 2, 3 in four week follow up was 0, 25 and 75% respectively (table 3).

Table 1 : Comparison of percent of dry eye patients in each group of dry eye grading between pre and post punctal plug insertion.

	Grade A	Grade B	Grade C	Grade D	Grade E	Grade >E	Total
Pre-punctal plug	0.0%	0.0%	0.0%	60.0%	40.0%	0.0%	100%
One week	42.5%	50.0%	2.5%	5%	0.0%	0.0%	100%
Two week	65.8%	34.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100%
Four week	73.7%	26.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100%

Diagram 1 : Comparison of percent of dry eye patients in each group of dry eye grading between pre and post-punctal plug insertion.

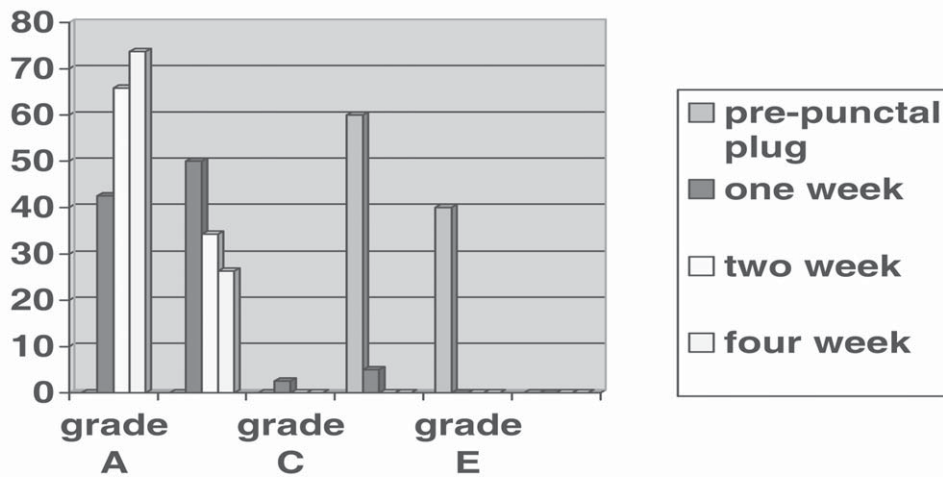


Table 2 : Comparing dry eye grading between pre-punctal insertion and 1st, 2nd and 4th week post-punctal insertion using Paired Samples Test.

	Paired differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	SD	Std. error mean	95% Confidence interval of the difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 pre-punctal occlusion dry eye grading – 1 st week post-punctal occlusion dry eye grading	2.70000	0.72324	0.11435	2.46870	2.93130	23.611	39	0.000
Pair 2 pre-punctal occlusion dry eye grading – 2 nd week post-punctal occlusion dry eye grading	3.07500	0.65584	.10370	2.86525	3.28475	29.654	39	0.000
Pair 3 pre-punctal occlusion dry eye grading – 4 th week post-punctal occlusion dry eye grading	3.12500	0.68641	0.10853	2.90548	3.34452	28.794	39	0.000

Table 3 : Comparison of patient satisfaction to punctal plug treatment in one, two and four week post punctal plug insertion.

	Grade 1	Grade 2	Grade 3	Grade 4
One week	2.5%	50.0%	47.5%	0.0%
Two week	0.0%	27.5%	72.5%	0.0%
Four week	0.0%	25.0%	75.0%	0.0%

Discussion

Dry eye grading was much better from moderate to severe level to mild to moderate level after silicone punctal occlusion without changing any topical medication. Two patients have lost one of two punctal plugs during the experiment after discussed with patients they would like to reapply and restart the monitoring. Using the silicone punctal plug in treatment of dry eye is safe and effective.

There were reports of complications form punctal insertion such as spontaneous extrusion, canaliculitis, pyogenic granuloma and recurrent dacrycystitis. In our study, there were no reports of serious complications. However, spontaneous plug loss occurs in two eyes. Careful choosing of the optimal plug size and close follow-up are recommended to ensure the success of the treatment.

However, the silicone punctal plugs that were used in our research are generally used temporarily and for patient sample before using the permanent plug which is very expensive (6,000–8,000 baht). The long term effect of the permanent silicone punctal plug is still need to be monitored.

Conclusions

The silicone punctal plug is safety and effective in treatment of moderate and severe dry eye. In some patients, qualities of life have been improved by treatment of the silicone punctal plug alone without using any tear supplements or other medications.

Reference

1. Bron AJ, Evans VE, Smith JA. Grading of Corneal and Conjunctival Staining in the context of other Dry Eye Tests, *Cornea* 2003 Oct; 22(7):640–50.
2. SmartPlug Study Group. Management of complications after insertion of the SmartPlug Punctal Plug. *Ophthalmology* 2006 Aug 18; [Epub ahead of print]
3. Koh S, Maeda N, Ninomiya S, Watanabe H, Fujikado T, Tano Y, Hirohara Y, Mihashi T. Paradoxical increase of visual impairment with punctal occlusion in a patient with mild dry eye. *J Cataract Refract Surg.* 2006 Apr; 32(4):689–91.
4. Musadiq M, Mukherji S, Sandramouli S. Pyogenic granuloma following silicone punctal plugs: report of two cases. *Orbit.* 2005 Jun; 24(2):149–51.

5. Altan–Yaycioglu R, Gencoglu EA, Akova YA, Dursun D, Cengiz F, Akman A. Silicone versus collagen plugs for treating dry eye: results of a prospective randomized trial including lacrimal scintigraphy. *Am J Ophthalmol* 2005 Jul;140(1):88–93.
6. Kim BM, Osmanovic SS, Edward DP. Pyogenic granulomas after silicone punctal plugs : a clinical and histopathologic study. *Am J Ophthalmol* 2005 Apr;139(4):678–84.
7. Hsu HC. Ampullary pyogenic granuloma as a complication of lacrimal plug migration. *Chang Gung Med J.* 2002 Jun; 25(6):415–8.
8. Tai MC, Cosar CB, Cohen EJ, Rapuano CJ, Laibson PR. The clinical efficacy of silicone punctal plug therapy. *Cornea* 2002 Mar; 21(2):135–9.
9. Mandelkorn RM. Silicone punctal plug extrusion. *Ophthalmology* 2001 Dec; 108(12): 2154–5.
10. Soparkar CN, Patrinely JR. Silicone punctal plug extrusion. *Ophthalmology* 2001 Dec; 108(12):2153–4.
11. John T, Kopstein AB, John OC, Lai CI, Carey RB. In vitro adherence of *Staphylococcus epidermidis* to silicone punctal plugs and collagen implants. *Journal of Cataract Refract Surgery.* 2001 Aug; 27(8):1298–302.
12. Guzey M, Ozardali I, Kilic A, Basar E, Dogan Z, Satıcı A, Karadede S. The treatment of severe trachomatous dry eye with canalicular silicone plugs. *Eye.* 2001 Jun; 15(Pt 3): 297–303.
13. Balaram M, Schaumberg DA, Dana MR. Efficacy and tolerability outcomes after punctal occlusion with silicone plugs in dry eye syndrome. *Am J Ophthalmol* 2001 Jan; 131(1):30–6.

ประสิทธิผลและความปลอดภัยจากการอุดท่อน้ำตาด้วยซิลิโคน ในการรักษาผู้ป่วยตาแห้งชนิดรุนแรงปานกลางถึงรุนแรงมาก ในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงมัญชิมา มะกรวัฒนะ
ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาประสิทธิผลทางคลินิก และความปลอดภัยของการอุดท่อน้ำตาด้วยซิลิโคน ในการรักษาผู้ป่วยตาแห้งชนิดรุนแรงปานกลางถึงรุนแรงมากในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ

วิธีการศึกษา : ผู้ป่วยโรคตาแห้งชนิดรุนแรงปานกลางถึงรุนแรงมากในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ จำนวน 20 คน 40 ตา เข้าร่วมการวิจัยโดยทำการประเมินภาวะตาแห้งโดยจักษุแพทย์ท่านเดียวใช้ซิลิโคนอุดท่อน้ำตาที่รูเปิดน้ำตาด้านล่าง ทำการตรวจประเมินภาวะตาแห้งหลังการรักษา 1, 2 และ 4 อาทิตย์ โดยทำการตรวจประเมินภาวะตาแห้งด้วยการใช้สฟูลออเรสเซนต์สีย้อมที่กระจกตา และประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยก่อนและหลังการรักษา

ผลการวิจัย : สัดส่วนของผู้ป่วยที่มีภาวะตาแห้งก่อนทำการรักษาโดยใช้ซิลิโคนอุดท่อน้ำตาแบ่งตามความรุนแรงเป็น A, B, C, D, E และ >E คิดเป็นร้อยละ 0, 0, 0, 60, 40 และ 0 ตามลำดับ สัดส่วนของผู้ป่วยที่มีภาวะตาแห้งหลังทำการรักษาโดยใช้ซิลิโคนอุดท่อน้ำตาอาทิตย์ที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 42.5, 50, 2.5, 5, 0 และ 0 ตามลำดับ สัดส่วนของผู้ป่วยที่มีภาวะตาแห้งหลังทำการรักษาโดยใช้ซิลิโคนอุดท่อน้ำตาอาทิตย์ที่ 2 คิดเป็นร้อยละ 65.8, 34.2, 0, 0, 0 และ 0 ตามลำดับ สัดส่วนของผู้ป่วยที่มีภาวะตาแห้งหลังทำการรักษาโดยใช้ซิลิโคนอุดท่อน้ำตาอาทิตย์ที่ 4 คิดเป็นร้อยละ 73.7, 26.3, 0, 0, 0 และ 0 ตามลำดับ

จากผลการวิจัยพบมีการเปลี่ยนแปลงของภาวะตาแห้งดีขึ้นอย่างชัดเจนหลังการรักษาโดยใช้ซิลิโคนอุดท่อน้ำตา ผลการเปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้ป่วยหลังการรักษาโดยใช้ซิลิโคนอุดท่อน้ำตาหลังรักษาโดยใช้ซิลิโคนอุดท่อน้ำตา 1, 2 และ 4 อาทิตย์ คิดเป็นร้อยละ 0, 25 และ 75 ตามลำดับ

สรุปผลการวิจัย : การใช้ซิลิโคนอุดท่อน้ำตาในการรักษาผู้ป่วยตาแห้งชนิดรุนแรงปานกลางถึงรุนแรงมากมีประสิทธิภาพและความปลอดภัยสูง อีกทั้งยังเป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิตให้แก่ผู้ป่วยโรคตาแห้งชนิดรุนแรงปานกลางถึงรุนแรงมากอีกด้วย

นัยสำคัญ : ตาแห้ง, ซิลิโคนอุดท่อน้ำตา

การศึกษาความเปลี่ยนแปลงของค่า Keratometer หลังการผ่าตัดต้อกระจกด้วยวิธี Phacoemulsification

นายแพทย์ประภัสร์ ศุขศรีไพศาล
กลุ่มงานจักษุวิทยา โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

โรคต้อกระจกเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญ การรักษาด้วยการทำ Phacoemulsification มีประสิทธิภาพดี แต่หลังการผ่าตัดผู้ป่วยยังอาจจำเป็นต้องใช้แว่นตาเพื่อช่วยการมองเห็นให้ดีขึ้น โดยหลังผ่าตัดผู้ป่วยมักอยากได้แว่นเร็วที่สุด แต่จักษุแพทย์มักต้องการให้แว่นเมื่อสายตาเริ่มคงที่ ดังนั้น จึงควรมีการหาเวลาที่เหมาะสมที่สุดในการวัดสายตาประกอบแว่นให้ผู้ป่วย

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาค่าความเปลี่ยนแปลงของ keratometer หลังการผ่าตัดต้อกระจกด้วยวิธี phacoemulsification จนกระทั่งไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ เพื่อนำไปกำหนดหาเวลาที่เหมาะสมในการวัดสายตาประกอบแว่นให้ผู้ป่วย

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาย้อนหลัง จากเวชระเบียนผู้ป่วยต้อกระจก จำนวน 39 คน ที่ผ่าตัดด้วยวิธี phacoemulsification และใส่เลนส์แก้วตาเทียม PMMA ขนาด 5.5 mm. ในช่วงเดือนกันยายน 2549 ถึงเดือนมกราคม 2550 โดยผู้ป่วยจะได้รับการวัดค่า keratometry ในแนว vertical และ horizontal ก่อนการผ่าตัด และหลังการผ่าตัดที่สัปดาห์ที่ 1, 2, 3, 4, 5 และ 6 แล้วนำมาเปรียบเทียบความเปลี่ยนแปลงในแต่ละสัปดาห์

ผู้ป่วย 39 คนที่ผ่าตัดต้อกระจกด้วยวิธี phacoemulsification พบว่าการเปลี่ยนแปลงของค่า keratometer หลังการผ่าตัดสัปดาห์ที่ 1 เทียบกับก่อนผ่าตัดเท่ากับ 0.112 diopters, หลังการผ่าตัดสัปดาห์ที่ 2 เทียบกับสัปดาห์ที่ 1 เท่ากับ 0.024 diopters, ค่าความเปลี่ยนแปลงหลังสัปดาห์ที่ 3 เทียบกับสัปดาห์ที่ 2 เท่ากับ 0.008 diopters, ค่าความเปลี่ยนแปลงหลังสัปดาห์ที่ 4 เทียบกับสัปดาห์ที่ 3 เท่ากับ 0.009 diopters, ค่าความเปลี่ยนแปลงหลังสัปดาห์ที่ 5 เทียบกับสัปดาห์ที่ 4 เท่ากับ 0.000 diopters และค่าความเปลี่ยนแปลงหลังสัปดาห์ที่ 6 เทียบกับสัปดาห์ที่ 5 เท่ากับ -0.004 diopters โดยพบว่าความเปลี่ยนแปลงของค่า keratometer จะไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตั้งแต่สัปดาห์ที่ 2 เป็นต้นไป

สรุป

ความเปลี่ยนแปลงค่า keratometer ของกระจกตาในผู้ป่วยหลังการทำผ่าตัดต้อกระจกด้วยวิธี phacoemulsification จะเริ่มคงที่ตั้งแต่หลังสัปดาห์ที่ 2 เป็นต้นไป ซึ่งน่าจะเป็นช่วงเวลาที่เหมาะสมที่จะเริ่มวัดสายตาประกอบแว่นให้กับผู้ป่วยได้

บทนำ

ปัจจุบัน พบว่าโรคต้อกระจกเป็นสาเหตุอันดับ 1 ที่ทำให้คนไทยมีความพิการทางสายตา โดยในช่วงอายุ 60-75 ปี จะพบได้ 50% ช่วงอายุ 75 ปี ขึ้นไปพบได้ 70% วิธีการรักษาต้อกระจกในปัจจุบันมีหลายวิธี วิธีที่นิยมและใช้กันแพร่หลายในปัจจุบันคือการผ่าตัดนำต้อกระจกออกและใส่เลนส์แก้วตาเทียม ซึ่งหลังผ่าตัดผู้ป่วยบางส่วนจะยังมีปัญหา refractive error ดังนั้น ผู้วิจัยจึงคิดว่าน่าจะทำการศึกษาโดยการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดใส่เลนส์แก้วตาเทียม เพื่อศึกษาหาช่วงระยะเวลาที่เหมาะสมในการวัดสายตาประกอบแว่น (refraction) ผู้ป่วยหลังผ่าตัด

ค่าความผิดปกติของสายตาตามนุษย์ขึ้นกับ 4 ปัจจัยที่สำคัญคือ ค่าความโค้งกระจกตา (keratometer), ความสามารถในการหักเหแสงของเลนส์ตา (lens power), ความลึกของช่องด้านหน้าลูกตา (anterior chamber depth) และความยาวของลูกตา (axial length) ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดนำต้อกระจกออกและใส่เลนส์แก้วตาเทียมแล้ว ค่าความสามารถในการหักเหแสงของเลนส์ตา, ความลึกของช่องด้านหน้าลูกตาและความยาวของลูกตา ไม่มีการเปลี่ยนแปลงตามระยะเวลาหลังการผ่าตัดต้อกระจก ยังคงมีเพียงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความโค้งกระจกตาที่ยังมีการเปลี่ยนแปลงตามกระบวนการหาย (healing process) ของแผลผ่าตัด ซึ่งจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงความโค้งกระจกตา ดังนั้น เมื่อสามารถศึกษาวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงความโค้งของกระจกตาที่ระยะเวลาต่างๆ หลังการผ่าตัดต้อกระจก จะสามารถนำไปใช้ในการหาช่วงเวลาที่เหมาะสมในการวัดสายตาประกอบแว่นให้ผู้ป่วยได้ต่อไป

วิธีการรักษา

เป็นการศึกษาแบบ retrospective cases โดยการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยต้อกระจก จำนวน 39 คน เป็นผู้ป่วยชาย 18 คน และผู้ป่วยหญิง 21 คน ซึ่งมีอายุระหว่าง 45 - 71 ปี ที่มารับการผ่าตัดต้อกระจกที่โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา ระหว่างเดือนกันยายน 2549 ถึงเดือนมกราคม 2550 โดยผู้ป่วยทุกรายเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดรักษาด้วยวิธี phacoemulsification ด้วยรูปแบบแผลชนิดเข้าทางกระจกตา (clear corneal incision) ทางด้าน temporal ขนาดแผลผ่าตัดประมาณ 6 มิลลิเมตร และใส่เลนส์แก้วตาเทียมชนิด Polymethylmethacrylate (PMMA) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5.5 มิลลิเมตร โดยจะเย็บแผลด้วย nylon 10/0 1 stitch หลังจากผ่าตัด 1 สัปดาห์ผู้ป่วยจะได้รับการตัดไหม โดยนำค่าความโค้งกระจกตา (keratometer) ของตาที่ทำการผ่าตัดทั้งในแนว vertical และ horizontal ที่เวลาก่อนการผ่าตัด และหลังการผ่าตัดที่สัปดาห์ที่ 1, 2, 3, 4, 5 และ 6 มาทำการศึกษาค่าผลต่างของความโค้งกระจกตา ระหว่างแนว vertical และ horizontal โดยเปรียบเทียบค่าความแตกต่างของค่าความต่างของความโค้งกระจกตาที่หลังผ่าตัดสัปดาห์ที่ 1 กับก่อนผ่าตัด, ความแตกต่างระหว่างสัปดาห์ที่ 2 กับสัปดาห์ที่ 1, ระหว่างสัปดาห์ที่ 3 กับสัปดาห์ที่ 2, ระหว่างสัปดาห์ที่ 4 กับสัปดาห์ที่ 3, ระหว่างสัปดาห์ที่ 5 กับสัปดาห์ที่ 4 และระหว่างสัปดาห์ที่ 6 กับสัปดาห์ที่ 5 และนำมาวิเคราะห์ทางสถิติ หาช่วงเวลาที่การเปลี่ยนแปลงของความโค้งกระจกตาไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งแสดงว่าเป็นช่วงเวลาที่กระบวนการหายของแผลผ่าตัด ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงความโค้งกระจกตา ซึ่งเป็นระยะเวลาที่เหมาะสมที่ผู้ป่วยจะสามารถวัดสายตาประกอบแว่นหลังการผ่าตัดต้อกระจกได้

เกณฑ์คัดเข้าของการศึกษา

1. ผู้ป่วยต้อกระจกที่ได้รับการรักษาด้วยวิธี phacoemulsification ด้วยรูปแบบแผลชนิดเข้าทางกระจกตา (clear corneal incision) ทางด้าน temporal ขนาดแผลผ่าตัดประมาณ 6 มิลลิเมตร และใส่เลนส์แก้วตาเทียมชนิด Polymethylmethacrylate (PMMA) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5.5 มิลลิเมตร โดยจะเย็บแผลด้วย nylon 10/0 1 stitch หลังจากผ่าตัด 1 สัปดาห์ผู้ป่วยจะได้รับการตัดไหม และทำการผ่าตัดด้วยจักษุแพทย์คนเดียวกันทุกราย

2. ผู้ป่วยต้องไม่มีโรคของกระจกตา (corneal disease) ก่อนการผ่าตัดหรือโรคประจำตัวที่มีผลต่อการหายของแผลกระจกตา

3. การผ่าตัดด้วยวิธี phacoemulsification นั้นต้องไม่มีภาวะแทรกซ้อน เช่น กระจกตาขุ่น เลนส์แตก

4. เวชระเบียนผู้ป่วยต้องมีผลค่าความโค้งกระจกตา (keratometer) ของตาที่ทำการผ่าตัดทั้งในแนว vertical และ horizontal ที่เวลาก่อนการผ่าตัด และหลังการผ่าตัดที่สัปดาห์ที่ 1, 2, 3, 4, 5 และ 6 ครบถ้วน

ในช่วงระยะเวลาดังกล่าว มีผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์การศึกษาทั้งหมด 39 คน เป็นผู้ป่วยชาย 18 คน และผู้ป่วยหญิง 21 คน มีอายุระหว่าง 45 - 71 ปี

การวิเคราะห์ทางสถิติ

ได้เก็บข้อมูลของผู้ป่วย ได้แก่ อายุ, ผลการวัดค่า keratometer ในแนว vertical และ horizontal โดยใช้เครื่องวัด keratometry แบบ manual ทั้งก่อนการผ่าตัดและหลังการผ่าตัดต้อกระจกที่สัปดาห์ที่ 1, 2, 3, 4, 5 และ 6 โดยรวบรวมผลการศึกษาด้วยโปรแกรม Microsoft excel และวิเคราะห์ผลการศึกษาด้วย SPSS statistic software ด้วยวิธี paired -T test

ผลการศึกษา

จากข้อมูลผู้ป่วยที่มารับการบริการผ่าตัดต้อกระจกที่กลุ่มงานจักษุวิทยา โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา ด้วยวิธี phacoemulsification ด้วยรูปแบบแผลชนิดเข้าทางกระจกตา (clear corneal incision) ทางด้าน temporal ขนาดแผลผ่าตัดประมาณ 6 มิลลิเมตร และใส่เลนส์แก้วตาเทียมชนิด Polymethylmethacrylate (PMMA) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5.5 มิลลิเมตร ระหว่างเดือนกันยายน 2549 - มกราคม 2550 จำนวน 39 คน พบว่าการเปลี่ยนแปลงของค่าความต่างความโค้งกระจกตาในแนว vertical และ horizontal มีค่าดังนี้

ตารางที่ 1 ค่าความแตกต่างของค่าความต่างความโค้งกระจกตา

เปรียบเทียบระหว่าง	ค่าความแตกต่างเฉลี่ย (diopeters)	ค่า P
สัปดาห์ที่ 1 หลังผ่าตัดเทียบกับก่อนผ่าตัด	0.112	0.002
สัปดาห์ที่ 2 หลังผ่าตัดเทียบกับที่สัปดาห์ที่ 1	0.024	0.186
สัปดาห์ที่ 3 หลังผ่าตัดเทียบกับที่สัปดาห์ที่ 2	0.008	0.637
สัปดาห์ที่ 4 หลังผ่าตัดเทียบกับที่สัปดาห์ที่ 3	0.009	0.528
สัปดาห์ที่ 5 หลังผ่าตัดเทียบกับที่สัปดาห์ที่ 4	0.000	1.000
สัปดาห์ที่ 6 หลังผ่าตัดเทียบกับที่สัปดาห์ที่ 5	-0.004	0.797

จากตารางแสดงให้เห็นว่า การเปลี่ยนแปลงของค่าความโค้งกระจกตา (keratometer) จะไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($p > 0.05$) ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 2 หลังการผ่าตัด ($p = 0.186$)

วิจารณ์

เป็นที่ทราบกันดีว่า ค่ากำลังสายตาของผู้ป่วย (refractive power) หลังการผ่าตัดใส่เลนส์แก้วตาเทียมของผู้ป่วยขึ้นอยู่กับค่า A constant ของเลนส์แก้วตาเทียม, ค่า axial length ของตาผู้ป่วยและค่าความโค้งกระจกตา (keratometer) ของผู้ป่วย ซึ่งค่าที่มีการเปลี่ยนแปลงหลังการผ่าตัดคือค่า keratometer ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงของค่า keratometer จึงมีผลต่อค่ากำลังสายตาของผู้ป่วยหลังการผ่าตัดต้อกระจกมากที่สุด

ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาหาช่วงเวลา ค่า keratometer หลังการผ่าตัดต้อกระจกเริ่มคงที่ ซึ่งพบว่า ค่า keratometer จะเริ่มคงที่เมื่อหลังการผ่าตัดตั้งแต่สัปดาห์ที่ 2 เป็นต้นไป จากผลการศึกษานี้แนะนำให้ใช้ในการให้คำแนะนำผู้ป่วยถึงช่วงเวลาที่เหมาะสมในการวัดสายตาประกอบแว่นหลังการผ่าตัดต้อกระจกด้วยวิธี phacoemulsification ได้ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. American Academy of Ophthalmology. Basic and Clinical Science Course. Section 11. Lens and Cataract. San Francisco: LEO; 2000–2001.
2. Randall J. Olson, Alan S. Crandall. Prospective Randomized Comparison of Phacoemulsification Cataract Surgery With a 3.2-mm vs a 5.5-mm Sutureless Incision. Am J Ophthalmol 1998; 125:612–20.
3. Johnson EJ, Mixassian DC, Weale RA West SK. The Epidemiology of Eye Disease. 2nd. New York: Arnold 2003:276–7.
4. American Academy of Ophthalmology. Basic and Clinical Science Course. Section 3. Optics, Refraction, and Contact Lenses. San Francisco: LEO; 2000–2001.

To Study Post Phacoemulsification Corneal Keratometer Alteration

Prapat Suksripaisan, MD

Department of Ophthalmology, Pranakornsri Ayudhdhaya Hospital

Objective:

To study post-operative period for the statistically insignificant change of corneal keratometer to setup the appropriate time for post-operative refraction.

Method:

Retrospective descriptive study. Thirty-nine cataract patients had phacoemulsification with 5.5 mm PMMA intraocular lens implantations in between November 2006 and January 2007. Keratometer had been evaluated and compared in vertical and horizontal plane at pre-operation, once a week post-operation for 6 weeks.

Results:

The alteration of corneal keratometer in first week post-operation and pre-operation, second and first week post-operation, third and second week post-operation, fourth and third week post-operation, fifth and fourth week post-operation, sixth and fifth week post-operation were 0.112, 0.024, 0.008, 0.009, 0.000 and -0.004 respectively. There was statistical insignificant difference in corneal keratometer alteration after the second week post-operation.

Conclusion:

The alteration of corneal keratometer in post phacoemulsification patient will be insignificant difference after 2 week post-operation. The appropriate post-operation for having refraction should be at least two weeks after phacoemulsification.

อุบัติเหตุลูกตาแตก และท่อน้ำตาขาด ในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ

อาจารย์แพทย์หญิงวิมลวรรณ จุวัฒน์สำราญ
ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

อุบัติเหตุที่ตาเป็นสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดความพิการทางตา ดังนั้น การศึกษาถึงสาเหตุและปัจจัยที่เกี่ยวข้องจะสามารถนำมาใช้ในการวางแผนป้องกันและลดอุบัติเหตุทางตา รวมทั้งวางแผนการรักษา และเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม อาจมีส่วนช่วยในการลดจำนวนผู้ป่วยที่มีความพิการทางตาอย่างถาวรลงได้

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานและอุบัติการณ์ของผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุที่ตาชนิดลูกตาแตก (open globe injury) และเปลือกตา-ท่อน้ำตาฉีกขาด (eyelid-lacrimal laceration) ในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ ตั้งแต่ มกราคม 2548 - ธันวาคม 2549

แบบวิจัย : การวิจัยเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง

วิธีการศึกษา : ศึกษาข้อมูลผู้ป่วยอุบัติเหตุที่ตา ประเภทผู้ป่วยในของโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติตั้งแต่ มกราคม 2548 - ธันวาคม 2549 จำนวน 100 ราย เป็นผู้ป่วยลูกตาแตก 38 ราย และเปลือกตา-ท่อน้ำตาฉีกขาด 16 รายตามลำดับ โดยศึกษาถึงอายุ เพศ สาเหตุของอุบัติเหตุ ภาวะแทรกซ้อนของอุบัติเหตุ และค่าระดับสายตาก่อนและหลังการรักษา

ผลการวิจัย : มีผู้ป่วยอุบัติการณ์ลูกตาแตกและเปลือกตา-ท่อน้ำตาฉีกขาด คิดเป็น 38 ราย (38%) และ 16 ราย (16%) ตามลำดับ เป็นเพศชาย 48 ราย (96%) เพศหญิง 2 ราย (4%) ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.027$) อายุเฉลี่ย 36.30 ปี เพศชายเฉลี่ย 36.87 ปี เพศหญิงเฉลี่ย 22.50 ปี มีสาเหตุของอุบัติเหตุอันดับหนึ่ง เนื่องจากการทำงาน 20 ราย (40%) ภาวะแทรกซ้อนที่พบมากที่สุดคือ มีเลือดออกที่ช่องหน้าลูกตา 16 ราย (42.10%) ค่าระดับสายตา มีระดับการมองเห็นน้อยกว่า 20/200 จำนวน 21 ราย (55.26%) มองไม่เห็นไฟ 6 ราย (15.78%) เศษเหล็กในลูกตา (metallic foreign bodies) 2 ราย (5.26%) มีความรุนแรงถึงขั้นลูกตาติดเชื้อ (endophthalmitis) 3 ราย และหลังการผ่าตัดเย็บซ่อมลูกตามีการอักเสบติดเชื้อรุนแรง เป็นเหตุให้ต้องผ่าตัดลูกตาออก 2 ราย (5.26%)

สรุป : ผู้ป่วยอุบัติเหตุที่ตาในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ เป็นชายถึง 96% และอยู่ในวัยทำงาน มีสาเหตุจากทำงานมากที่สุด มากกว่าร้อยละ 50 ที่มีค่าระดับสายตามีระดับการมองเห็นต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ (น้อยกว่า 20/200) การป้องกันและรักษาอย่างถูกต้องของภาวะฉุกเฉินอุบัติเหตุที่ตาจึงเป็นมาตรการที่ต้องตระหนักและให้ความสนใจมากขึ้น เพื่อให้การรักษาได้ถูกต้องและเหมาะสม อาจสามารถรักษาการมองเห็นของผู้ป่วยไว้ได้

นิยามคำศัพท์ : อุบัติเหตุที่ตา, Birmingham Eye Trauma Terminology (BETT)

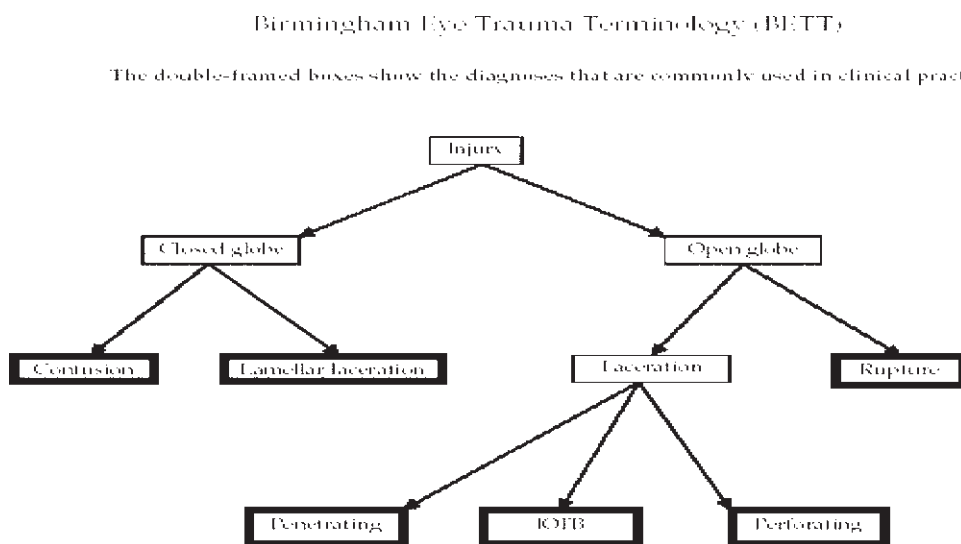
บทนำ

อันตรายจากอุบัติเหตุที่ตา ซึ่งเกิดขึ้นกับเปลือกตา เนื้อเยื่อและดวงตา มีระดับความรุนแรงแตกต่างกันขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง ได้แก่ ระยะเวลาที่ได้รับอุบัติเหตุ ชนิด และความรุนแรงของอุบัติเหตุ นอกจากนี้แล้วการรักษา และภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น ต่างเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการมองเห็น และเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะสายตาสั้นและตาบอดข้างเดียว (ระดับการมองเห็นน้อยกว่า 20/400) องค์การอนามัยโลก (World Health Organization)¹ ได้ประเมินอุบัติการณ์อุบัติเหตุที่ตา

สูงถึง 1.6 ล้านคนต่อปี ในจำนวนนี้ประมาณ 200,000 ตาเป็นชนิดลูกตาแตก (open globe injuries)

การศึกษาของประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่ามีอุบัติการณ์ของอุบัติเหตุที่ตา ที่ทำให้ผู้ป่วยต้องเข้ารับการรักษาดังในโรงพยาบาลเป็น 13.2 ต่อประชากร 100,000 คน และมีการสูญเสียทางเศรษฐกิจคิดเป็นจำนวนเงิน 175-200 ล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี²

ปี พ.ศ. 2539 Kuhn และคณะ³ กำหนด Birmingham Eye Trauma Terminology (BETT) ให้คำนิยามที่เป็นมาตรฐานแก่จักษุแพทย์ทั่วไป ดังนี้



รูปที่ 1 แสดงแผนภูมิการจำแนกประเภทและกลไกของอุบัติเหตุทางตาแบบสากล
โดย Birmingham Eye Trauma Terminology (BETT)³

จากการศึกษาข้อมูลผู้ป่วยอุบัติเหตุที่ตาในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ ช่วงระหว่างปี 2539 - 2541⁴ มีจำนวนผู้ป่วยอุบัติเหตุทางตาทั้งหมด 402 ราย และในจำนวนนี้ มีผู้ป่วยที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล 53 ราย (13.18%) ทำการผ่าตัดเนื่องจากลูกตาแตก 23 ราย (5.54%) และจากภาวะเปลือกตา-ท่อน้ำตาฉีกขาด 7 ราย (1.69%) สามารถให้การผ่าตัดรักษาลูกตาไว้ได้

ในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา พบว่าโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติมีจำนวนผู้ป่วยอุบัติเหตุที่ตาที่ต้องรับไว้ในโรงพยาบาลและต้องผ่าตัดมากขึ้น และมีรายงานอันตรายถึงต้องผ่าตัดควักลูกตาออก จึงจำเป็นต้องทำการศึกษาเพิ่มเติม ในกรณีที่ต้องผ่าตัดแก้ไขอันเนื่องจากอุบัติเหตุทางตา

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานและอุบัติการณ์ของผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุที่ตา ชนิดลูกตาแตก (open globe injury) และเปลือกตา-ท่อน้ำตาฉีกขาด (Eye-lid – lacrimal laceration) ในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ ตั้งแต่ มกราคม 2548 – ธันวาคม 2549

แบบวิจัย การวิจัยเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง

วิธีการศึกษา

เก็บรวบรวมสถิติของอุบัติเหตุที่ตาในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติแบบย้อนหลัง ตั้งแต่ มกราคม 2548 – ธันวาคม 2549 ระยะเวลา 2 ปี โดยศึกษาถึง อายุ เพศ สาเหตุของอุบัติเหตุ

ที่ตาที่จำเป็นต้องรับการผ่าตัด คือ ชนิดลูกตาแตก และเปลือกตา-ท่อน้ำตาฉีกขาด ระดับค่าสายตาก่อนและหลังรักษา

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยอุบัติเหตุที่ตาและรับเป็นผู้ป่วยในของโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ ตั้งแต่ มกราคม 2548 – ธันวาคม 2549 มีทั้งหมด 100 ราย ดังในตารางที่ 1 อายุเฉลี่ย 31.95 ปี (3-80 ปี) คิดเป็น ผู้ป่วยชาย 88 ราย อายุเฉลี่ย 32.08 ปี (3-80 ปี) ในจำนวนนี้มีเด็กชาย 13 ราย (34.21%) อายุเฉลี่ย 8.15 ปี (3-12 ปี) และ ผู้ป่วยหญิง 12 ราย อายุเฉลี่ย 28.31 ปี (7-80 ปี) ในจำนวนนี้มีเด็กหญิง 4 ราย อายุเฉลี่ย 10.5 ปี (7-13 ปี)

ตารางที่ 1 แสดงผู้ป่วยอุบัติเหตุที่ตาที่ได้รับเป็นผู้ป่วยในของโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ พ.ศ. 2548-2549

	จำนวนผู้ป่วยใน (ราย)	อายุเฉลี่ย (ช่วงอายุ)
ชาย	88	32.08 ปี (3-80)
หญิง	12	28.31 ปี (7-80)
รวม	100	31.95 ปี (3-80)

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยอุบัติเหตุที่ตา ที่ได้รับเป็นผู้ป่วยในของโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติระหว่าง พ.ศ. 2539-2541 (3 ปี)² และ พ.ศ. 2548-2549 (2 ปี)

ปี พ.ศ. ที่ศึกษา	จำนวนผู้ป่วยใน (ราย)	ลูกตาแตก (ร้อยละ)	เปลือกตาฉีกขาด (ร้อยละ)
พ.ศ. 2539-2541 (3 ปี) ²	53	23 ราย (43%)	7 ราย (13.2%)
พ.ศ. 2548-2549 (2 ปี)	100	38 ราย (38%)	16 ราย (16%)

จากตารางที่ 2 มีการเพิ่มจำนวนผู้ป่วยอุบัติเหตุที่ตา ที่ได้รับเป็นผู้ป่วยในโรงพยาบาล ธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติเพิ่มขึ้นเป็นเท่าตัว ในจำนวนนี้มีอุบัติเหตุการฉีกตาแตกสูงขึ้นถึง 1.4 เท่า และมีการเพิ่มจำนวนเปลือกตาดีกขาด เป็น 1.8 เท่า (คิดอัตราการเพิ่มจำนวนต่อปี)

ในจำนวนผู้ป่วยอุบัติเหตุที่ตาที่ได้รับเป็นผู้ป่วยในของโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ

ทั้งหมด 100 ราย พบว่ามีจำนวนผู้ป่วยชนิดลูกตาแตก และเปลือกตาดีกขาด คิดเป็น 38 ราย (38%) และ 16 ราย (16%) ตามลำดับ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับเพศของผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (paired T- test, 95% CI, $p = 0.027$) ในจำนวนนี้มีผู้ป่วยลูกตาแตก พบร่วมกับเปลือกตาดีกขาด 4 ราย ข้อมูลแสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลของผู้ป่วยอุบัติเหตุที่ตา ชนิดลูกตาแตกและเปลือกตา-ท่อน้ำตาดีกขาด (paired T- test, 95% CI, $p = 0.027$)

เพศ	จำนวนผู้ป่วย		อายุเฉลี่ย (ปี)
	ราย	ร้อยละ	
ชาย	48	96	36.87
หญิง	2	4	22.50
รวม	50	100	36.30

ตารางที่ 4 แสดงสาเหตุของผู้ป่วยอุบัติเหตุที่ตา ชนิดลูกตาแตกและเปลือกตา-ท่อน้ำตาดีกขาด

สาเหตุ	รวม	ร้อยละ
อุบัติเหตุจากการทำงาน		
ตะปู	14	28
ลวดดัด	2	4
ยางรัดของ	2	4
ใบเลื่อย	1	2
เศษหิน, ดิน (เกษตรกร)	1	2
รวม	20	40
อุบัติเหตุจากยานพาหนะ		
รถยนต์	7	14
จักรยานยนต์	2	4
รวม	9	18
อุบัติเหตุจากกระเบิด		
ปืนอัดลม	1	2
ปืนลูกซอง	1	2
รวม	2	4
อุบัติเหตุจากการทำร้ายร่างกายจากเมาสุรา	16	32
อุบัติเหตุจากของมีคม	3	6
รวม (จำนวนลูกตาแตกและเปลือกตา-ท่อน้ำตาดีกขาด)	50	100

ผู้ป่วยอุบัติเหตุที่ตา ชนิดลูกตาแตกและเปลือกตา-ท่อน้ำตาฉีกขาด รวม 50 ราย มีสาเหตุของอุบัติเหตุอันดับหนึ่ง เนื่องจากการทำงาน 20 ราย (40%) อันดับสองคือจากการทำร้ายร่างกายจากเมาสุรา 16 ราย (32%)

ผู้ป่วยเด็ก (อายุ < 15 ปี) มี 2 ราย (4%) มีสาเหตุจากเล่นปืนอัดลม และเล่นของมีคม

ตารางที่ 5 แสดงเพศของผู้ป่วยอุบัติเหตุที่ตา ชนิดเปลือกตาและท่อน้ำตาฉีกขาด

Type of injury	ผู้ป่วย (ราย)		เพศ			
	จำนวน	ร้อยละ	ชาย	ร้อยละ	หญิง	ร้อยละ
Eye lid laceration	11	68.75	9	56.25	2	12.50
Lacrimonal laceration	5	31.25	5	31.25	0	0.00
Total	16	100.00	14	87.50	2	12.50

ข้อมูลสถิติผู้ป่วยจากตารางที่ 5 พบว่าจำนวนผู้ป่วยที่มีเปลือกตาฉีกขาดทั้งหมด 16 ราย เป็นเพศชาย 9 ราย (56.25%) และ เพศหญิง 2 ราย (12.50%) ในจำนวนนี้มีท่อน้ำตาฉีกขาด 5 ราย (31.25%) เป็นเพศชายทั้งหมด

ตารางที่ 6 แสดงเพศของผู้ป่วยอุบัติเหตุชนิดลูกตาแตก (จำแนกตามตำแหน่งของผนังลูกตา/eye wall)
(paired T- test, 95% CI, p = 0.026)

Type of injury	ผู้ป่วย (ราย)		เพศ			
	จำนวน	ร้อยละ	ชาย	ร้อยละ	หญิง	ร้อยละ
Corneal laceration	20	52.63	20	54.05	0	0.00
Scleral laceration	11	28.94	11	28.94	0	0.00
Corneoscleral laceration	7	18.42	6	15.78	1	2.63
Total	38	100.00	37	98.77	1	2.63

ข้อมูลสถิติผู้ป่วยจากตารางที่ 6 พบว่าจำนวนผู้ป่วยอุบัติเหตุที่ตาชนิดตาแตกทั้งหมด 38 ราย เป็นเพศชาย 37 ราย (98.77%) และ เพศหญิง 1 ราย (2.63%) ซึ่งสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (paired T- test, 95% CI, p = 0.026) แบ่งเป็นกระจกตาแตก (corneal laceration), ตาขาวฉีกขาด (scleral laceration) และชนิดพบร่วมทั้งกระจกตาและตาขาวฉีกขาด (corneoscleral laceration) คิดเป็น 20 ราย (52.63%), 11 ราย (28.94%) และ 7 ราย (18.425) ตามลำดับ

ตารางที่ 7 แสดงภาวะแทรกซ้อนจากลูกตาแตก

ภาวะแทรกซ้อนจากลูกตาแตก	จำนวนผู้ป่วย (ราย)	ร้อยละ	หมายเหตุ
Traumatic hyphema	16	42.10	Gross hyphema
Traumatic Cataract	6	15.78	Follow up 3 เดือน
Lens dislocate	2	5.26	-
Vitreous hemorrhage	5	13.15	-
Intraocular foreign body	2	5.26	Metallic IOFBs
Rhegmatogenous RD (RRD)	4	10.52	-
Optic neuropathy (TON)	1	5.26	CT orbit : bone fragment กดทับ optic nerve
Sympathetic ophthalmia (SO)	1	2.63	Presume diagnosis by clinical *
Phthisis bulbi	1	2.63	Follow up 16 เดือน
Endophthalmitis	3	7.89	2 ราย : severe uncontrolled endophthalmitis
จำนวนผู้ป่วยลูกตาแตกทั้งหมด	38	100.00	-

หมายเหตุ : ผู้ป่วย 1 รายอาจมีการวินิจฉัยมากกว่า 1 โรค

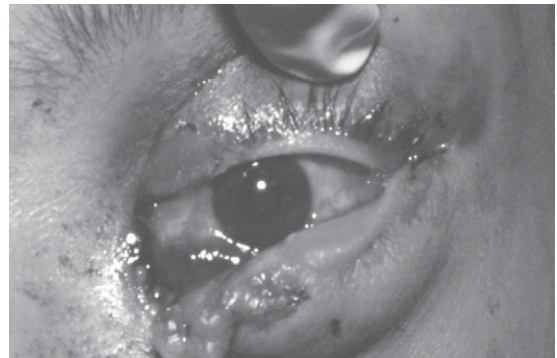
อุบัติเหตูลูกตาแตกมีภาวะแทรกซ้อนหลายแบบดังแสดง (ตารางที่ 7) จำเป็นต้องให้การรักษาต่อเนื่อง และให้การรักษาผ่าตัดแก้ไข ภาวะแทรกซ้อนที่พบมากที่สุดคือ เลือดออกในช่องหน้าลูกตา (gross traumatic hyphema) 16 ราย (42.10%) รองมาคือ ต้อกระจก (traumatic cataract) 6 ราย (15.78%)

ตารางที่ 8 แสดงค่าระดับสายตาผู้ป่วยลูกตาแตก ก่อนและหลังการรักษา

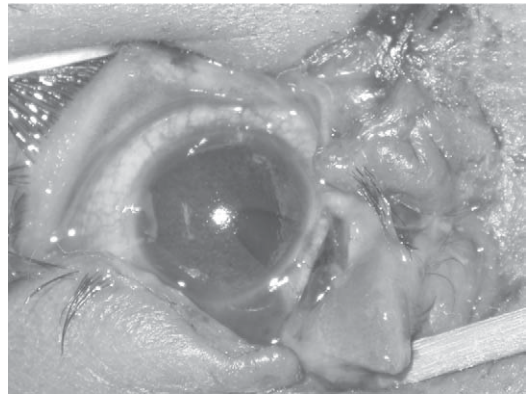
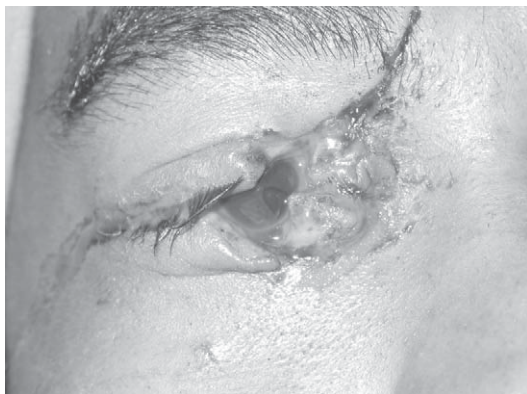
ระดับสายตา	ก่อนการรักษา		หลังการรักษา	
	จำนวนผู้ป่วย (ราย)	ร้อยละ	จำนวนผู้ป่วย (ราย)	ร้อยละ
20/30-20/40	0	0.00	2	5.26
20/50-20/70	1	2.63	7	18.42
20/100-20/200	14	36.84	10	26.31
< 20/200 (FC / HM / PL)	15	39.47	14	36.84
NPL	6	15.78	5	13.15
ไม่สามารถวัดได้/ไม่ร่วมมือ	2	5.26	0	0.00
รวม	38	100.00	38	100.00

ค่าระดับสายตาผู้ป่วยส่วนใหญ่มีระดับการมองเห็นต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ (น้อยกว่า 20/200) ก่อนการรักษา จำนวนผู้ป่วยที่มีการมองเห็นน้อยกว่า 20/200 มีจำนวน 21 ราย (55.26%) ขณะที่หลังการรักษามีจำนวนผู้ป่วย 19 ราย (50.00%) และระดับมองไม่เห็นไฟ ก่อนและหลังการรักษา มี 6 ราย (15.78%) และ 5 ราย (13.15%) ตามลำดับ

มี 2 รายที่ก่อนผ่าตัดไม่สามารถวัดระดับสายตาได้ / ไม่รวมมือ พบว่าเป็นกลุ่มที่มาลูกตาฉีกขาดมีภาวะแทรกซ้อนรุนแรง ร่วมกับอาการทางระบบประสาท เช่น เมาสูรา



รูปที่ 2-3 แสดงเปลือกตาล่างและมีท่อน้ำตาฉีกขาดของตาขวาและซ้าย ตามลำดับ



ภาพขยาย

รูปที่ 4-5 แสดงแผลฉีกขาดของเปลือกตาบนล่างและลูกตาแตก (scleral rupture and iris prolapse) ตาขวา



รูปที่ 6 ภาพหลังเย็บซ่อมเปลือกตาและท่อน้ำตา 2 เดือน และคาท่อ silastic tube (ที่หัวตาขวา)

วิจารณ์

ผู้ป่วยอุบัติเหตุที่ตาและรับเป็นผู้ป่วยในของโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติตั้งแต่ มกราคม 2548 - ธันวาคม 2549 มีทั้งหมด 100 ราย ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 88 และเป็นวัยทำงาน อายุเฉลี่ย 32.08 ปี

จำนวนผู้ป่วยลูกตาแตกคิดเป็น 38 ราย (38%) และเปลือกตาฉีกขาด 16 ราย (16%) ของผู้ป่วยใน ตามลำดับ คิดเป็นเพศชาย 48 ราย (96%) เพศหญิง 2 ราย (4%)

ผู้ป่วยลูกตาแตกและเปลือกตาฉีกขาดมีความสัมพันธ์กับเพศของผู้ป่วย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

สาเหตุของอุบัติเหตุอันดับหนึ่ง เนื่องจากการทำงาน 20 ราย (40%) ผู้ป่วยส่วนใหญ่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม เขตเมืองที่มีการก่อสร้าง ชักประวัติพบว่าไม่มีมาตรฐานการป้องกันอย่างรัดกุม สาเหตุอันดับสองมาจากอุบัติเหตุจากทำร้ายร่างกายจากเมาสุรา 16 ราย (32%) และอันดับสามคือ อุบัติเหตุจากยานพาหนะ 9 ราย (18%) ในจำนวนนี้มีส่วนเกี่ยวกับการดื่มสุรา ไม่สวมหมวกกันน็อค จำเป็นต้องมีการรายงานและช่วยกันรณรงค์ให้ประชาชน โดยเฉพาะวัยทำงานให้ตระหนักถึงการป้องกันตนเอง

อุบัติเหตุเปลือกตาและท่อน้ำตาฉีกขาด เป็นเพศชาย 14 ราย (87.50%) เพศหญิง 2 ราย (12.50%)

อุบัติเหตุลูกตาแตกมีภาวะแทรกซ้อนที่พบมากที่สุดคือ เลือดออกในช่องหน้าลูกตา (gross traumatic hyphema) 16 ราย (42.10%) รองมาคือ ต้อกระจก 6 ราย (15.78%)

ผู้ป่วย 1 ราย มีลูกตาฉีกขาดอย่างรุนแรงถึงด้านหลัง (extended to posterior equator) หลังผ่าตัดมีตาอักเสบอีกข้าง ให้การวินิจฉัยเบื้องต้น R/O Sympathetic ophthalmia จำเป็นต้องให้สเตียรอยด์ทางเส้นเลือดดำ และสามารถรักษาลูกตาไว้ได้

จากการศึกษาพบว่ามีความรุนแรงถึงขั้นลูกตาติดเชื้อ (traumatic endophthalmitis) ถึง 3 ราย ซึ่งในจำนวนนี้เป็นผู้ป่วยที่มี intraocular foreign bodies 2 ราย และมีผู้ป่วย 1 รายที่ลูกตาแตกมาได้รับการรักษาล่าช้า เกินกว่า 48 ชั่วโมง หลังการผ่าตัดเย็บซ่อมลูกตามีการอักเสบติดเชื้อรุนแรง (ย้อมพบ mixed organisms) เป็นเหตุให้ต้องผ่าตัดควักลูกตาออก 2 ราย (5.26%) แต่เพาะเชื้อไม่พบ อาจเนื่องจากการให้ยาปฏิชีวนะ (aggressive antibiotics therapy)

ค่าระดับสายตาโดยเฉพาะเป็นชนิดลูกตาแตก สูญเสียสรีระกายวิภาคของลูกตาไปมาก ทำให้ค่าสายตาต่ำกว่าเกณฑ์ปกติทั่วไป และจำเป็นต้องให้การรักษาผ่าตัดเย็บซ่อมลูกตา เพื่อช่วยให้มีผลค่าระดับสายตาที่ดีขึ้น ค่าระดับสายตาผู้ป่วยส่วนใหญ่มีระดับการมองเห็นน้อยกว่า 20/200 ถึง 21 ราย (55.26%) หลังการรักษามีค่าสายตาดีขึ้นเล็กน้อย มีจำนวนลดลงของผู้ป่วยที่มีระดับการมองเห็นน้อยกว่า 20/200 จำนวน 19 ราย (50.00%) ส่วนระดับสายตา มองไม่เห็นไฟ ก่อนและหลังการรักษา มี 6 ราย (15.78%) และ 5 ราย (13.15%) ตามลำดับ

มีบางส่วนที่การมองเห็นลดลง ค่าระดับสายตาเหลือมองไม่เห็นไฟ เป็นผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนอย่างรุนแรงจากลูกตาแตก เช่น มีลูกตาติดเชื้ออย่างรุนแรง ดังกล่าวแล้วข้างต้น

สรุป

ผู้ป่วยอุบัติเหตุที่ตาที่เข้ารับการรักษเป็นผู้ป่วยในของโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติระหว่างปี 2548-2549 มีทั้งหมด 100 ราย ผู้ป่วยส่วนใหญ่ เป็นเพศชาย 88 ราย (88%) เป็นผู้ป่วยลูกตาแตกและเปลือกตา-ท่อน้ำตาฉีกขาด คิดเป็น 38 ราย (38%) และ 16 ราย (16%) ตามลำดับ คิดเป็นเพศชาย 48 ราย (96%), เพศหญิง 2 ราย (4%)

มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) อายุรวมเฉลี่ย 36.30 ปี เพศชายเฉลี่ย 36.87 ปี เพศหญิงเฉลี่ย 22.50 ปี มีสาเหตุจากการทำงาน 20 ราย (40.0%) รองลงมาเป็นจากถูกทำร้ายร่างกายจากเมาสุรา 16 ราย (32.00%) ส่วนในผู้ป่วยเด็กเกิดจากการเล่น ซึ่งผู้ปกครองควรให้ความใส่ใจมากขึ้น

อุบัติเหตุที่ตาเป็นหนึ่งในสาเหตุที่มีผลให้เกิดภาวะทุพพลภาพ โดยเฉพาะในกรณีที่ลูกตาแตกและมีภาวะแทรกซ้อนตามมา มีความรุนแรงแตกต่างกัน และมีผลต่อการมองเห็นที่ด้อยลงไป มี 2 ราย (5.26%) ไม่สามารถรักษาลูกตาไว้ได้ถึงต้องควักลูกตาออก

การป้องกันและรักษาอย่างถูกต้องของภาวะฉุกเฉินอุบัติเหตุที่ตา จึงเป็นมาตรการที่ต้องตระหนักและให้ความสนใจมากขึ้น เพื่อให้การรักษาได้ถูกต้องและเหมาะสม อาจสามารถรักษาการมองเห็นของผู้ป่วยไว้ได้

โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติได้ประสานงานกับบริษัท โรงงานอุตสาหกรรม เขตเมืองที่มีการก่อสร้าง ในเขตจังหวัดปทุมธานี ให้มีมาตรการการป้องกันและเฝ้าระวังอุบัติเหตุจากการทำงาน

กระตุ้นให้ประชาชนทั่วไปเห็นถึงความสำคัญกับการเฝ้าระวังตนเองจากอุบัติเหตุ ซึ่งมีสาเหตุจากความประมาทในการทำงานและการดื่มสุรา

เอกสารอ้างอิง

1. Negrel AD, Thylefors B. The global impact of the eye injuries. *Ophthalmic Epidemiol* 1998; 5:143-69.
2. Schein OD, Hibberd PL, Shingleton BJ, Kunzweiler T, Frambach DA, Seddon JM, et al. The spectrum and burden of ocular injury. *Ophthalmology* 1988; 95:300-5.
3. Kuhn F, Morris R, Witherspoon CD, Heimann K, Jeffers J, Treister G. Standardized classification of ocular trauma terminology. *Ophthalmology* 1996; 103:240-3.
4. โกศล คำพิทักษ์. อุบัติเหตุทางตาในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ จักษุสาธาณสุข 2543; 14(1):19-24.
5. Kuhn F, Mester V, Berta A, Morris R. Epidemiology of severe eye injuries. United States Eye Injury Registry (USEIR) and Hungarian Eye Injury Registry. *Ophthalmology* 1998 May; 95(5):332-43.
6. Pieramici DJ, Sternberg P Jr, Aaberg TM Sr, Bridges WZ Jr, Capone A Jr, Cardillo JA, et al. A system for classifying mechanical injuries of the eyes (globe). *Am J Ophthalmol* 1997; 123:820-31.
7. ทศพร ตั้งกิจโชติ. การบาดเจ็บที่ตาในโรงพยาบาลแม่สอด วารสารวิชาการแพทย์ เขต 8 2539, พ.ค.-ส.ค.11-20.
8. สุณีย์ ธีรการุณวงศ์. อุบัติเหตุทางตาในโรงพยาบาลส่วนภูมิภาค, จักษุสาธาณสุข 2543; 14(2):229-36.
9. ณัฐวัฒน์ วงษ์ไชยคุณากร, อนุชิต กิจธารทอง. การประเมินภาวะอุบัติเหตุทางตาโดยใช้ Ocular trauma score ในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ สงขลานครินทร์เวชสาร ปีที่ 23 ฉบับที่ 2 มี.ค.-เม.ย. 2548:99-109.
10. Gothwal VK, Adolph S, Jalali S, Naduvilath TJ. Demography and prognostic factors of ocular injuries in South India. *Aust N Z J Ophthalmol*.1999 Oct; 27:318-25.

11. Mela EK, Gerogakopoulos CD, Georgalis A, Koliopoulos JX, Gartaganis SP. Severe ocular injuries in Greek children. *Ophthalmic Epidemiol.* 1003 Feb; 10;23-9.
12. Thompson, C.G. Kumar N, Billsn FA, Martin F. The aetiology of perforation ocular injuries in children. *Br J Ophthalmol* 2002 ; 86 ; 920-22.
13. Behbehani AM, Lotfy N, Ezzdean H, Albader S, Kamel M, Abul N. Open eye injuries in the pediatric population in Kuwait. *Med Princ Pract.* 2002 Oct-Dec; 11;183-9.
14. Adeoye AO. Eye injuries in the young in, Nigeria. *Niger J Med.* 2002 Jan-Mar; 11; 26-9.
15. Saxena R.Sinha R, Purohit Am, Dada T. Vajpayee RB, AzadRV. Pattern of pediatric ocular trauma in India. *Indian J Pediatr* 2002 (Oct); 69;863-7.

Open Globe injuries and Eyelid–Lacrimal Lacerations in Thammasat Hospital University

Wimolwan Juwattanasomran, MD

Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Thammasat University

Abstract

Objective : To study the incidence of open globe injuries and eyelid–lacrimal lacerations following ocular injuries in between January 2005 and December 2006 in Thammasat Hospital, Patumthani, Thailand.

Study designs : Retrospective descriptive study

Methods : There were 100 hospitalized patients in Thammasat Hospital for eye injuries in between January 1st, 2005 and December 31st, 2006. Thirty–eight cases of open globe injuries and 16 cases of eyelid lacerations were statistically analyzed age, gender, cause of injury, type of injury, complication of the injury, initial visual acuity and end result, intraocular foreign body and other factors (alcohol).

Results : There were 38 cases (38%) of open globe injuries and 16 cases (16%) of eyelid–lacrimal lacerations, related with 48 men (96%) men and 2 women (4%) in statistically significant ($p = 0.027$). Mean patients age was 36.30 years (men 36.87 years, women 22.50 years). Twenty cases (40%) of eye injuries happened at worksite. The most common complications were traumatic hyphema 16 cases (42.10%). The initial visual acuity was less than 20/200 in 55.26% cases and 15.78% was no light perception. There were 5.26% of intraocular metallic foreign bodies and 5.26% were enucleated because of severe uncontrolled endophthalmitis.

Conclusions : Most of the eye injuries affected young males and occurred at workplace. More than one half of the patients had severe visual loss from eye injuries. Providing eye health education for the worker may decrease the incidence and improve visual prognosis of ocular injury at the workplace.

Key words : Ocular injuries, Bermingham Eye Trauma Terminology (BETT)

Computer Vision Syndrome

อาจารย์นายแพทย์วรนาถ ทัตติยกุล
ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ปัจจุบันคอมพิวเตอร์ได้รับความนิยมแพร่หลายทั่วทุกแห่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในหน่วยงานหรือสำนักงานต่าง ๆ หรือแม้แต่ภายในบ้านเรือน การทำงานหน้าจอคอมพิวเตอร์ต้องใช้สายตาอย่างมาก ปัญหาเกี่ยวกับการมองเห็นและโรคทางตาจึงพบได้มากในปัจจุบัน จักษุแพทย์จะสามารถให้การดูแลและรักษาโรคตาที่เกิดจากคอมพิวเตอร์ได้อย่างไร

The American Optometric Association (AOA) ได้ให้นิยามถึง Computer Vision Syndrome (CVS) คือ โรคหรือความผิดปกติทางตาและการมองเห็นที่มีความสัมพันธ์กับการใช้คอมพิวเตอร์

จากการศึกษาในต่างประเทศพบว่า กลุ่มคนที่ทำงานหน้าจอคอมพิวเตอร์ (computer screen, video display terminal, VDT) จะมีปัญหาทางตามากกว่ากลุ่มอาชีพอื่นอย่างชัดเจน โดยพบว่า 75% - 90% ของผู้ที่ทำงานหน้าจอคอมพิวเตอร์ (VDT worker) เหล่านี้ จะมีปัญหาทางตาและการมองเห็น และ 22% มีปัญหาทางด้านกระดูก ข้อ และกล้ามเนื้อ (musculo-skeletal disorders)

สำหรับการศึกษาในประเทศไทย¹ จากผู้ใช้คอมพิวเตอร์จำนวน 600 คน ซึ่ง 75% ใช้คอมพิวเตอร์มากกว่า 3 วันต่อสัปดาห์, เวลาที่ใช้เฉลี่ย 3.5 ชั่วโมงต่อวัน (30 นาที - 15 ชั่วโมงต่อวัน) พบมีปัญหา CVS ถึง 88%

สาเหตุหลัก 3 ปัจจัย คือ

1. หน้าจอคอมพิวเตอร์

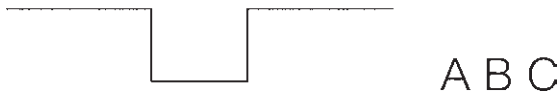
- ขนาดของหน้าจอไม่เหมาะสม เช่น เล็กเกินไป มีผลให้ตัวหนังสือมีขนาดเล็กด้วย

- ความสว่างของหน้าจอไม่เหมาะสม เช่น มีความสว่างหรือมืดเกินไป
- ตำแหน่งไม่เหมาะสม เช่น อยู่สูงหรือต่ำจากระดับสายตาผู้ชมมากเกินไป ไม่ได้ตั้งอยู่ตรงหน้าของผู้ใช้ แต่กลับตั้งในแนวเฉียงทำมุมกับผู้ใช้งาน ตั้งหน้าจอใกล้หรือไกลจากตัวผู้ใช้งานมากเกินไป
- ข้อจำกัดของวิธีการสร้างภาพหรือตัวอักษรที่ปรากฏบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นเหตุผลทางเทคนิค กล่าวคือ โดยปกติตาของเราจะสามารถโฟกัสภาพหรือตัวหนังสือได้ดีถ้าสิ่งดังกล่าวมีขอบเขตที่แน่นอน (well-defined edges) และมีความแตกต่างอย่างชัดเจนระหว่างสิ่งที่เรากำลังมองกับพื้นหลัง (background) ที่สิ่งนั้นวางอยู่ (good contrast)

ด้วยเหตุผลดังกล่าวทำให้มองเห็นตัวหนังสือสีดำที่พิมพ์ลงบนกระดาษสีขาว (printed characters on a page) ได้อย่างชัดเจน และดีกว่าตัวหนังสือบนหน้าจออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ชนิดต่างๆ

สิ่งที่ทำให้เกิดความแตกต่างดังกล่าว เนื่องจากตัวอักษรที่ปรากฏอยู่บนหน้าจออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น จอคอมพิวเตอร์เหล่านั้น เกิดจากการที่เครื่องปล่อยลำแสงอิเล็กทรอนิกส์ออกมา และวิ่งไปกระทบกับสารเรืองแสงที่เคลือบอยู่ที่ผิวด้านในของจอภาพ ทำให้เกิดจุดแสงสว่างขึ้น และเมื่อมีการต่อรวมกันของจุดแสงสว่างจุดเล็กๆ จำนวนมาก ทำให้เกิดเป็นตัวอักษร ภาพ หรือสัญลักษณ์ต่างๆ ขึ้นมาที่หน้าจอ โดยจุดเล็กๆ เหล่านี้เรียกว่า พิกเซล (pixels)

Print image (square wave)



รูปที่ 1 แสดงกราฟความเข้มแสงที่ออกมาจากตัวอักษรสีดำที่พิมพ์อยู่บนกระดาษสีขาว เป็นรูปคลื่นสี่เหลี่ยมขอบตัด (square wave) จากการตรวจระดับของแสงด้วยเครื่องวัดแสง (light meter)

ดังรูปที่ 1 ตรงบริเวณที่เป็นตัวอักษรจะมีความเข้มของแสงสูงสม่ำเสมอตลอดทั้งตัว และบริเวณที่เป็น background มีความเข้มแสงลดลงมาก และทันทีเมื่อเทียบกับของตัวอักษร จึงทำให้ตัวอักษรดังกล่าว มี well-defined edges และ good contrast นำมาซึ่งภาพที่คมชัด

VDT screen image (Gaussian)



รูปที่ 2 แสดงกราฟของความเข้มแสงสำหรับตัวอักษรหน้าจอคอมพิวเตอร์ ที่ออกมาเป็นรูปประฆัง (bell-shaped curve or Gaussian) คือความเข้มแสงสูงสุดจะอยู่ตรงกลาง และค่อยๆ ลดลงเมื่อห่างจากจุดศูนย์กลางออกไป

ดังรูปที่ 2 ตัวอักษรหน้าจอคอมพิวเตอร์ไม่มี well-defined edges จึงไม่สามารถมี good contrast ได้ และที่ยิ่งทำให้ความคมชัดของตัวอักษรหรือภาพลดลงไปอีกคือ ในตัวอักษรแต่ละตัวยังมีความไม่สม่ำเสมอของแสง เพราะประกอบมาจากจุดแสงเล็กๆ จำนวนมาก ซึ่งแต่ละจุดก็มีความไม่สม่ำเสมอของแสงระหว่างตรงกลางของจุดแสงกับบริเวณริมๆ ของจุดแสงอยู่แล้ว เป็นเหตุให้ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ต้องเพ่งเพื่อโฟกัสภาพอยู่ตลอดเวลา นำมาซึ่งอาการปวดตา ภาพมัว ปวดศีรษะ และตาแห้ง เป็นต้น

2. ผู้ใช้คอมพิวเตอร์

- สายตาดัดปกติ แต่ไม่ได้รับการแก้ไขให้เหมาะสม
- ไม่ได้ใส่แว่นที่เหมาะสมสำหรับการทำงานหน้าจอคอมพิวเตอร์โดยตรง (computer glasses)
- ทำงานติดต่อกันเป็นเวลานาน โดยไม่พักหรือละสายตาจากหน้าจอคอมพิวเตอร์

3. สภาพแวดล้อมในที่ทำงาน

- แสงสว่างในที่ทำงานมากหรือน้อยเกินไป
- แสงสว่างจากภายนอกเข้ามารบกวน
- ตำแหน่งของดวงไฟไม่เหมาะสม เช่น ไฟที่ติดเพดานหรือโคมไฟตั้งโต๊ะส่องเข้าตาโดยตรง
- พื้นของโต๊ะทำงานบุด้วยวัสดุที่สะท้อนแสง เช่น พื้นมันวาว หรือพื้นสีขาว จะสะท้อนแสงเข้าตาของผู้ทำงานได้ หรือบางครั้งแคมีแผ่นกระดาษสีขาววางอยู่ใกล้ตา ก็สามารถสะท้อนแสงเข้าตาได้เช่นกัน

อาการของโรค CVS ที่พบได้ มีดังนี้

1. ปวดตา (eye strain) พบบ่อยที่สุด ร้อยละ 76¹ มีอาการเมื่อยล้าหรือไม่สบายตา ซึ่งสาเหตุเกิดได้จาก

- การหดเกร็งของกล้ามเนื้อในลูกตา จากการเพ่งมากๆ
- ค่าสายตาที่ผิดปกติ (สายตาสั้น, ยาว หรือเอียง) ที่ไม่ได้รับการแก้ไขที่เหมาะสม
- แสงสว่างมากหรือน้อยเกินไป
- ภาวะแสงแดกกระจายหรือสะท้อนมาจากที่อื่น และเข้าสู่ตาอย่างไม่เหมาะสม

2. ตาแห้ง เคืองตา (dry and irritated eyes) พบได้ร้อยละ 62¹

โดยปกติ น้ำตาจะเคลือบผิวกระจกตาและลูกตาส่วนนอก โดยทำหน้าที่

- ให้ความชุ่มชื้นแก่ตา
- นำออกซิเจนมาให้ผิวตา
- ช่วยให้การโฟกัสของภาพตกลงบนจุดรับภาพได้อย่างสมบูรณ์

เปลือกตาทำหน้าที่ปาดน้ำตาให้เคลือบที่ผิวของกระจกตาได้อย่างสม่ำเสมอ โดยการกะพริบตา แต่จากการวิจัยพบว่า ขณะที่ทำงานหน้าจอคอมพิวเตอร์ ผู้ทำงานจะมีอัตราการกะพริบตาลดลง 5 เท่า เมื่อเทียบกับภาวะปกติ ทำให้ผิวของกระจกตาแห้งและมีอาการแสบเคืองตามมา ซึ่งสาเหตุที่ทำให้กะพริบตาน้อยลงเพราะ

- มีสมาธิกับการทำงานมาก
- กลอกตาน้อยลง ทำให้การกะพริบตาน้อยลงด้วย

กรณีที่ติดตั้งจอคอมพิวเตอร์สูงกว่าระดับสายตา ทำให้ต้องเหลือบตามองขึ้น ซึ่งการเหลือบตามองขึ้น

นี้จะทำให้เปลือกตาเปิดกว้างมากกว่าภาวะปกติ จึงทำให้

- อัตราการระเหยของน้ำตาเพิ่มขึ้น ตาจึงแห้งง่าย และแสบเคือง
- การกะพริบตาเกิดได้ไม่สมบูรณ์ คือ เวลากะพริบตาแล้ว เปลือกตาบวมปิดได้ไม่สุด ทำให้บริเวณที่เปลือกตาปิดไม่ถึงแห้ง และเกิดอาการแสบเคือง

3. ภาพมัว (blurred vision) พบได้ ร้อยละ 52¹ เกิดได้จาก

- ค่าสายตาที่ผิดปกติ (สายตาสั้น, ยาว หรือเอียง) ที่ไม่ได้รับการแก้ไขที่เหมาะสม
- ใส่แว่นหรือคอนแทคเลนส์ไม่ตรงกับสายตา
- สายตายาวในคนที่อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 40 ปี
- หน้าจอคอมพิวเตอร์สกรปรกหรือขรุขระ
- ตำแหน่งของจอคอมพิวเตอร์ไม่เหมาะสม
- แสงสะท้อนแดกกระจายทั้งจากหน้าจอและสภาพแวดล้อมเข้าสู่ตาอย่างไม่เหมาะสม
- สูญเสียความสามารถในการเพ่งเป็นพักๆ เนื่องจากความอ่อนล้าของกล้ามเนื้อในลูกตา

4. เกิดภาพซ้อน พบได้ ร้อยละ 26¹

เกิดจากการที่กล้ามเนื้อนอกตาที่ควบคุมการกลอกตาเมื่อยล้ามาก เมื่อทำงานหน้าจอคอมพิวเตอร์นานๆ จนกล้ามเนื้อดังกล่าวไม่สามารถหดตัวอยู่ในสภาพเดิมได้ และกรณีที่กล้ามเนื้อนอกตาที่ควบคุมการกลอกตาหดและคลายไม่สัมพันธ์กันระหว่างตาสองข้าง อาจทำให้มีอาการภาพซ้อนได้

5. แพ้แสง (light sensitivity)

เกิดจากการที่มีแสงแตกกระจาย glare และสะท้อน reflection มาจากที่อื่นเข้าสู่ตาเราอย่างไม่เหมาะสม ซึ่งแหล่งของแสงดังกล่าว อาจมาจาก

- หน้าจอคอมพิวเตอร์สว่างเกินไป
- หน้าจอคอมพิวเตอร์มืดเกินไป จึงทำให้เกิดความแตกต่างระหว่างแสงจากหน้าจอและแสงจากสภาพแวดล้อมอย่างมาก
- แสงจากคอมพิวเตอร์ฉายเข้าตาพอดี
- แสงจากดวงไฟเหนือศีรษะหรือไฟเพดานส่องเข้าตา

6. ปวดศีรษะ (headaches)

โดยอาการปวดศีรษะอันเนื่องมาจากสาเหตุทางตา มักปวดบริเวณศีรษะส่วนหน้า หรือปวดบริเวณศีรษะข้างใดข้างหนึ่งมากกว่าอีกข้างหนึ่ง ร่วมกับอาการปวดบริเวณระหว่างคิ้ว บางคนมีอาการปวดตึงกล้ามเนื้อต้นคอร่วมด้วย ส่วนสาเหตุของอาการปวดศีรษะมีสาเหตุเดียวกันกับที่ทำให้ปวดตา เพราะอาการปวดศีรษะดังกล่าว เป็นผลสืบเนื่องมาจากอาการปวดตา

7. ปวดคอและหรือปวดหลัง (neck and/or backache)

บางกรณีทิศทางหรือระยะห่างระหว่างจอคอมพิวเตอร์และผู้ใช้ไม่เหมาะสม ทำให้ภาพหน้าจอไม่ชัดเจน ต้องปรับเปลี่ยนลักษณะท่าทางเพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจนขึ้น ซึ่งบางครั้งท่าทางที่ผิดปกติ อาจทำให้มีอาการปวดคอ และปวดหลังตามมาได้

วิธีป้องกันหรือลดอาการของโรค CVS

ปรับหรือแก้ไขที่จอคอมพิวเตอร์ โดย

1. ปรับความสว่างของหน้าจอให้พอดี เพื่อการมองเห็นภาพหรือตัวหนังสือที่คมชัด

2. วางจอคอมพิวเตอร์ให้อยู่ตรงหน้าของผู้ใช้พอดี ไม่เอียงหรือเอียงไปด้านใดด้านหนึ่ง

3. วางจอคอมพิวเตอร์ให้ห่างจากผู้ใช้ประมาณ 20 - 26 นิ้วฟุต

4. วางจอคอมพิวเตอร์ให้อยู่ในระดับสายตาพอดี ไม่สูงหรือต่ำเกินไป

5. รักษาความสะอาดของหน้าจอเพื่อภาพที่ชัดเจน

6. ใช้หน้ากากบังหน้าจอคอมพิวเตอร์เพื่อลดแสงที่ออกมาจากหน้าจอ (A computer tint)

ปรับหรือแก้ไขที่ตัวผู้ใช้คอมพิวเตอร์

1. แก้ไขภาวะค่าสายตาที่ผิดปกติ (สายตาสั้น, ยาว หรือ เอียง) ให้เหมาะสม

2. อาจใช้แว่นตาพิเศษ สำหรับทำงานหน้าจอคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า computer glasses ซึ่งมีหลายชนิด ขึ้นอยู่กับ lens designs เช่น

2.1 Single vision glasses คือเลนส์ทั้งอันมี power เดียว เห็นชัดที่ระยะ arm length หรือที่หน้าจอคอมพิวเตอร์พอดี ซึ่งจะทำให้ภาพที่ไกลเกินระยะ arm length มัวลง และสำหรับผู้ที่มีการ presbyopia ก็จะทำให้ภาพที่ระยะการอ่าน (reading distance) มัวลงเช่นกัน

2.2 Bifocal computer glasses ต่างจาก conventional bifocal glasses คือ แว่นตาที่ segment บนจะ focus ชัดที่ระยะ arm length หรือหน้าจอคอมพิวเตอร์พอดี ส่วน segment ล่างจะ focus ที่ regular reading distance

หมายเหตุ : Conventional bifocal glasses ไม่แนะนำให้ใช้กับการทำงานหน้าจอคอมพิวเตอร์

2.3 Trifocal lenses มีลักษณะคือ เลนส์จะถูกแบ่งเป็น 3 ส่วนดังนี้

- Top part (ส่วนบนสุด) เอาไว้มองไกล

- Intermediate part (ส่วนกลาง) เอาไว้มองจอคอมพิวเตอร์
- Bottom part (ส่วนล่างสุด) เอาไว้มองที่ระยะ reading

ข้อเสียของ trifocal lenses คือ visual field ของแต่ละ segment ของเลนส์จะแคบ

2.4 Occupational lenses หลักการเดียวกันกับ trifocal lenses คือยังคงแบ่งเป็น 3 segments แต่ทำ intermediate part ให้โตขึ้น

- Top part เอาไว้มองที่ระยะ 10 ฟุต (room-type vision)
- Intermediate part เอาไว้มองหน้าจอคอมพิวเตอร์
- Bottom part เอาไว้มองที่ reading distance

2.5 Progressive lenses ยังคงใช้หลักการเดียวกันกับ trifocal lenses คือระยะชัดหลักๆ มี 3 ระยะ แต่มีการเปลี่ยนแปลง power ได้ไม่จำกัด ขึ้นอยู่กับว่า เรากลอกตาไปอยู่ที่ใด

ข้อเสียของเลนส์ชนิดนี้ คือ

- Distortion In Peripheral Vision
- Requires a Lot of Head Movement

3. ใส่แว่นตาที่ป้องกันรังสียูวี (UV tint of UV block) เพื่อลดปริมาณรังสียูวีและแสงสีน้ำเงินที่จะเข้าสู่ตาของผู้ใช้คอมพิวเตอร์ เพราะแสงเหล่านี้มีคุณสมบัติกระเจิงแสงได้มาก ทำให้ภาพที่เราเห็นไม่ชัดเจนเท่าที่ควร

4. ใส่แว่นตาที่ป้องกันแสงสะท้อน หรือแว่น AR coating (anti-reflective coating) เพื่อลดการสะท้อนของแสงจากทุกทิศทาง เมื่อตกกระทบเลนส์แว่นตา ทำให้ได้ภาพที่ชัดเจนขึ้น

5. ที่นั่งต้องอยู่ในระดับพอดี มีพนักพิงที่สบายหลังอยู่ในท่าตรง หัวไหล่พิงไปด้านหลังเล็กน้อย มีที่พักแขนที่เหมาะสม ขณะพิมพ์งานแขนต้องขนานกับพื้น ขาวางอยู่บนพื้นทำหยาบอ่อนนุ่มคลาย ไม่ลื่นหรือกองกับพื้นจนเกินไป

6. พักสายตาช่วงสั้นๆ เป็นระยะ เพื่อให้การกะพริบตาที่ปกติกลับคืนมา ทำให้ผิวกระจกตาชุ่มชื้น

7. ถ้ามีอาการตาแห้งมาก ควรปรึกษาจักษุแพทย์และใช้น้ำตาเทียมช่วย

8. ละสายตาจากคอมพิวเตอร์ทุก 10-15 นาที และมองไปที่ไกลๆ ครั้งละ 5-10 วินาที จะเป็นการช่วยคลายกล้ามเนื้อลูกตาได้ ช่วยลดอาการปวดตา ปวดศีรษะ

9. การใช้สายตาหน้าจอคอมพิวเตอร์ ทุกๆ ชั่วโมง ควรพักครั้งละ 10-15 นาที ด้วยการลุกขึ้นยืนหรือเดินไปมา

ปรับหรือแก้ไขลักษณะหรือสภาพแวดล้อมในที่ทำงาน

1. ปรับเปลี่ยนตำแหน่ง ลักษณะของโต๊ะทำงาน หรือสถานที่ทำงานให้อยู่ในลักษณะที่สบายตา สบายกายที่สุด

2. ปรับความสว่างในที่ทำงาน และแสงสว่างที่เข้ามาจากภายนอกให้เหมาะสม ไม่สว่างหรือมืดเกินไป

3. พยายามเลี่ยงใช้วัสดุอุปกรณ์ที่สะท้อนแสงในสำนักงาน

เอกสารอ้างอิง

1. ทศนีย์ ศิริกุล Prevalence of Computer Vision Syndrome in Computer Users วารสารจักษุกรรมศาสตร์ ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม 2549 หน้า 21-8.

Subretinal Hemorrhage

อาจารย์นายแพทย์กิตติชัย อัครพิพัฒน์กุล
ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

Subretinal hemorrhage เป็นภาวะที่มีเลือดออกใต้จอประสาทตา แม้จะพบอุบัติการณ์ค่อนข้างต่ำ แต่เป็นสาเหตุทำให้ผู้ป่วยสายตามัวลงมากและรวดเร็ว เลือดที่ออกใต้จอประสาทตามีหลายสาเหตุ ทำให้จักษุแพทย์ต้องมีความรู้และความเข้าใจ จึงจะสามารถวินิจฉัย และดำเนินการรักษาผู้ป่วยโรคนี้ได้อย่างมีขั้นตอนที่ถูกต้องและเหมาะสม

แหล่งที่มาของ subretinal hemorrhage

Choroidal circulation

1. Choroidal neovascular membranes

ในภาวะขาดเลือดของ neurosensory retina RPE และ Muller cell สามารถสร้าง basic fibroblast growth factor (bFGF) และ vascular mitogen อื่นๆ เช่น vascular endothelial growth factor (VEGF) ซึ่งทำให้ choroid ผลิตเส้นเลือดงอกใหม่ได้ เราเรียกว่า choroidal neovascularization เส้นเลือดงอกใหม่มีคุณสมบัติที่ฉีกขาดง่าย และผนังของเส้นเลือดเกิดการรั่วซึมได้ จึงทำให้เกิด exudation และ hemorrhage ใน subretinal space

2. Clinically evident discontinuities in

Bruch's membrane

รอยฉีกขาดในชั้น RPE ก็เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เส้นเลือดจาก choroids งอกเข้ามาใน subretinal space ได้ ตัวอย่างเช่น Lacquer crack ใน high myopia, choroidal rupture และ angioid streak เป็นต้น

สาเหตุของ Subretinal hemorrhage

1. Choroidal neovascular membranes

- Age-related macular degeneration

- Angioid streaks

- Histoplasmosis

- Idiopathic

- Posterior uveitis

2. Infectious retinitis

- Cytomegalovirus retinitis

- Subacute bacterial endocarditis

3. Retinal vascular disease

- Radiation retinopathy

- Vein occlusion

4. Trauma

- Choroidal rupture

- Purtscher's retinopathy

- Shaken baby syndrome

- Terson syndrome

- Valsava retinopathy

- Vitreous detachment

5. Systemic disease

- (A) Blood dyscrasia

- (B) Cardiovascular shock

- (C) Diabetes mellitus

- (D) HIV-related retinopathy

- (E) Hypertension

- (F) Toxemia of pregnancy

กลไกที่ทำให้เกิด Visual loss

1. Chemical toxicity (toxic effect)

ธาตุเหล็กในรูปของ ferritin เกิดจาก hemo-siderin ของเม็ดเลือดแดงในระหว่างมีการสลายตัวของเลือดออกจาก subretinal space ซึ่งจะมีผลทำลาย photoreceptor และ RPE โดยตรง โดยจะขึ้นกับระยะเวลาที่เลือดสัมผัสและปริมาณเลือดในช่วงระยะเริ่มแรก

2. Traction effect

เลือดเป็น chemoattractant สำหรับ macrophage และ fibroblast ซึ่งจะกระตุ้นให้เกิด fibrocellular scar formation ต่อมาแรงดึงที่มีต่อ photoreceptor จะทำให้เกิด retinal degeneration ตามมา

3. Barrier effect

RPE โดยปกติจะมีหน้าที่ส่งอาหารและออกซิเจนจาก choriocapillaries ไปให้ outer retina และขนถ่ายพวก metabolic product (ของเสีย) จาก outer retina ไปสู่ choriocapillaries ดังนั้นเมื่อมีเลือดมาขวางทาง ก็จะทำให้เกิด retinal damage ได้

การพยากรณ์โรค ขึ้นกับ

1. Natural history

จากการศึกษา retrospective ของหลายสถาบัน พบว่า subretinal hemorrhage ที่สัมพันธ์กับ CNV และเลือดที่ออกในปริมาณมาก จะมีการพยากรณ์โรคไม่ค่อยดีนัก ส่วนกลุ่มที่ไม่สัมพันธ์กับ CNV ผลการดำเนินโรคจะค่อนข้างดี

2. ระยะเวลาที่เป็น

จากกลไกที่ทำให้การมองเห็นลดลง ใน subretinal hemorrhage เราพบว่า ระยะเวลาที่ยาวนาน ทั้ง toxic effect, fibrin traction effect และ barrier

effect จะทำให้เกิด retinal degeneration และการมองเห็นลดลงซึ่งสัมพันธ์กับงานวิจัยที่พบว่าการรักษา subretinal hemorrhage ที่เร็ว จะทำให้การพยากรณ์เรื่องการมองเห็นดีขึ้น

3. Thickness

เลือดที่หนามากทำให้การลำเลียง oxygen จาก choriocapillaries ไปสู่ photoreceptor เป็นไปด้วยความยากลำบาก รวมทั้งเลือดยังมีฤทธิ์ toxic effect โดยตรงต่อ retina จึงทำให้เกิด retinal degeneration และการมองเห็นที่ลดลง

4. Underlying disease

AMD เป็นสาเหตุของ subretinal hemorrhage ที่มีการพยากรณ์โรคที่ตื้นที่สุด

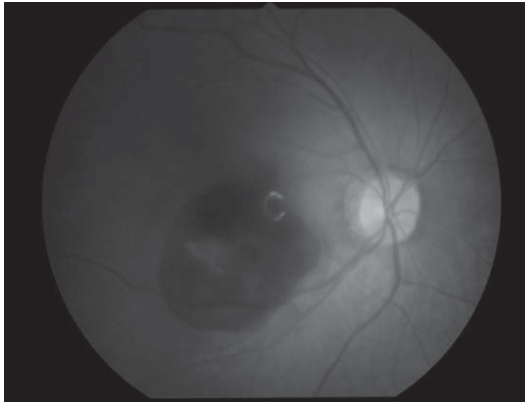
การวินิจฉัย

อาการ

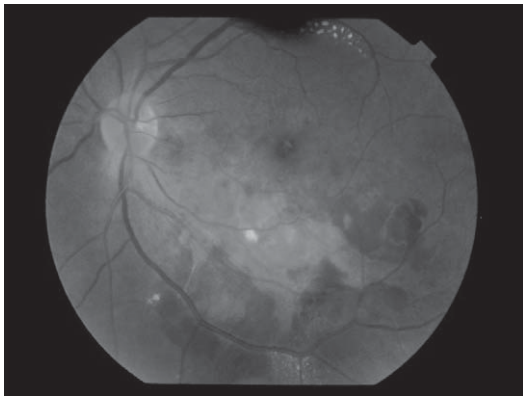
- Sudden onset of blurred vision
- Scotoma / metamorphopsia

อาการแสดง

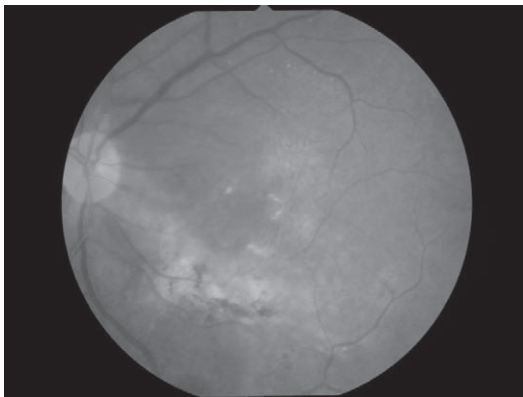
- มีการยกตัวของ neurosensory retina จะเห็นเป็นสี bright red, dark red จนกระทั่งเป็นสีเขียว (ขึ้นอยู่กับความหนาของเลือด) แต่ถ้าเลือดเกิด dehemoglobinized ก็จะเป็นสีเหลือง หรือสี tan
- ผิวของ retina ที่อยู่บนเลือดจะเป็น fold ได้
- ขอบเขตของเลือดจะไม่สม่ำเสมอ (แยกจาก sub-RPE hemorrhage ขอบของเลือดจะเรียบ)
- อาจพบ pseudohypopyon ในรายที่เลือดสลายตัวในระยะหลัง
- พบร่วมกับ sub-RPE hemorrhage ได้



รูปที่ 1 รูปแสดง submacular hemorrhage ของจอประสาทตาข้างซ้าย (มีอาการตามัวลงมา 2 สัปดาห์)
ขนาดประมาณ 3 1/2 DD



รูปที่ 2 แสดง submacular hemorrhage ของจอประสาทตาข้างขวาภายหลังการผ่าตัดฉีดก๊าซ C_3F_8 ประมาณ 2 สัปดาห์



รูปที่ 3 แสดง submacular hemorrhage ในผู้ป่วยรายเดียวกับรูปที่ 2 หลังได้รับการรักษาด้วยวิธียิง laser

Diagnostic studies

1. Fundus fluorescein angiography (FFA)

สามารถหาสาเหตุของเลือดออกใต้จอประสาทตาได้ เพราะสามารถชี้ตำแหน่ง และพฤติกรรมของจุดรั่วของเส้นเลือด เช่น ในกลุ่มโรค CNV จากสาเหตุต่างๆ retinal arterial macroaneurysm เป็นต้น แต่มีข้อจำกัด คือ จะต้องกำจัดการที่บ่งรอยโรคออกเสียก่อน จึงจะเห็นพยาธิสภาพได้ชัดเจน

2. Indocyanine green video angiography (ICG)

มีข้อได้เปรียบกว่า FFA ที่ ICG สามารถ absorb แสง long wavelength (790–805 nm) และปล่อย (fluorescence) ในช่วงแสงที่ near-infrared ทำให้สามารถผ่านชั้นเลือดที่บ่งพยาธิสภาพได้ดีกว่า fluorescein ดังนั้นจึงทำให้เห็นร่องรอยโรคของเส้นเลือด โดยเฉพาะ CNV ได้ดีกว่า fluorescein

3. Echography

ไม่ค่อยช่วยในการวินิจฉัย ยกเว้นรายที่มีจอประสาทตาหลุดลอกร่วมด้วย หรือเลือดออกใต้จอประสาทตาเป็นจำนวนมาก ซึ่งจะเห็นเป็น non mobile retinal elevation with moderately reflective subretinal opacities

การรักษา

อย่างที่ทราบกันดีว่า subretinal hemorrhage มีผลเสียและสามารถทำลาย photoreceptor ได้ โดยเฉพาะถ้าเลือดอยู่ใต้จุดรับภาพนานๆ ดังนั้นสิ่งสำคัญในการรักษาคือต้องรีบกำจัดเลือดให้ออกจากใต้จอประสาทตาให้เร็วที่สุด ในยุคก่อนจะมีการนำ tPA (tissue plasminogen activator) มาใช้ มีการรายงานการผ่าตัดเอาเลือดออกหลายรายงาน ดังนี้

- ในปี 1983 Dellaporta ได้ระบายเลือดผ่านทาง sclera โดยใช้ transbulbar endodiathermy needle ในผู้ป่วยอายุน้อยที่ได้รับอุบัติเหตุภายใน 30 วัน (ผลการรักษาจึงค่อนข้างดี)

- ในปี 1987 Hanscom และ Diddie ได้ทำการผ่าตัด vitrectomy และ internal retinotomy ร่วมกับการดูดเลือดออก

- ในบางกลุ่มอาจทำ air-fluid exchange ร่วมกับการทำ endolaser หรืออาจใช้ forcep เข้าช่วยในการผ่าตัด แต่ผลของการผ่าตัด ก็พบว่ามียกเสียหลายประการ โดยเฉพาะการใช้ forcep ในการดึงเลือดออกมา การทำ internal retinotomy อาจทำให้จอประสาทตาเสียหาย จนกระทั่งเกิด CNV และ proliferative vitreoretinopathy, disciform scar และ retinal detachment ได้

ยุคต่อมา ในปี 1990 ได้เริ่มมีการนำเอา tissue plasminogen activator มาใช้ในตามนุษย์ เพื่อช่วยให้ง่ายต่อการนำเอาเลือดออก tPA เป็น endogenous serine protease (MW of 70,000) ปกติในธรรมชาติ เริ่มต้นจะอยู่ในรูป pre-tPA ซึ่งเกิดภายหลัง endothelial cell ได้รับบาดเจ็บ ต่อมาจะกลายเป็น tPA (ในสถานการณ์ที่มีความจำเพาะกับ fibrin) ซึ่งสามารถจะ activate plasminogen ให้กลายเป็น plasmin ได้ ในระยะถัดมา plasmin สามารถละลาย fibrin และ procoagulant protein ให้กลายเป็น soluble degradation product ซึ่งสามารถละลาย blood clot

เริ่มมีการใช้ tPA เข้ามาร่วมในการผ่าตัดในผู้ป่วยครั้งแรกเมื่อ ปี ค.ศ.1991 โดย Peyman และคณะ โดยใช้ผ่าน micropipette ไปยังรู retinotomy ต่อมาได้มีการพัฒนารูปแบบการผ่าตัดเพิ่มเติมอีก เช่น มีการใช้ heavy liquid เข้าช่วย

สรุปการรักษา

1. Surgical evacuation

Vitrectomy และ retinotomy แล้วใช้ forcep ดึงเอา subretinal clot ออก แต่วิธีนี้จะทำลาย photoreceptor ที่อยู่รอบๆ ซึ่งจะมีผลต่อการมองเห็น

2. Surgical exacuation with tissue plasminogen activator

ได้มีการนำเอา tissue plasminogen activator มาใช้ช่วยในการผ่าตัด ซึ่ง tPA สามารถช่วยลด thickness ของ subretinal hemorrhage, ช่วยเร่งอัตราการละลายของเลือด ซึ่งทำให้ลดความเสียหายของ photoreceptor ระหว่างการผ่าตัดเอา clot ออก

ในปี 1991 Peyman et al ได้ฉีด tPA (12.5 µg/ml) เข้าไปใน subretinal space แล้วรอเวลาประมาณ 10 นาที ต่อจากนั้นค่อยดึงเอา clot ออก ผลการผ่าตัดในบางรายยังไม่เป็นที่น่าพอใจ ซึ่งสรุปว่าสาเหตุคือ AMD

Submacular Surgery Trial

ในปี ค.ศ.1997 มีการศึกษา multicenter, prospective, randomized clinical trial เพื่อดูว่าการผ่าตัดเอา submacular hemorrhage ออกในโรค AMD สามารถทำให้ผลการมองเห็นดีขึ้นหรือไม่ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับการผ่าตัด โดยมี criteria ในการเลือกผู้ป่วย คือ

- Evidence of age-related macular degeneration
- Blood $\geq$ 50% of lesion
- Blood or choroidal neovascularization extends through center of fovea
- Size of lesion $\geq$ 3.5 MPS disc areas but $\leq$ 9 MPS disc areas
- $\geq$ 75% of lesion posterior to equator

- Study eyes visual acuity range 20/100 - light perception

ผลที่ได้พบว่า การผ่าตัดไม่ได้ช่วยให้ผลการมองเห็นคงที่หรือดีขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้ผ่าตัด แต่ยังทำให้เกิดอุบัติการณ์ของ retinal detachment และ cataract มากขึ้นด้วย

3. Intravitreal tissue plasminogen activator with pneumatic displacement

ฉีด tPA เข้า vitreous ในปริมาณ 100 µg หรือ 50 µg ร่วมกับ long-acting gas bubble (C_3F_8 หรือ SF_6) ตามด้วยนอนคว่ำหน้า 24 ชั่วโมง พบว่าทำให้การมองเห็นคงที่หรือดีขึ้น (ดีกว่ากลุ่มผ่าตัด) เนื่องจาก invasive น้อยกว่าการผ่าตัด แต่อาจเกิดภาวะแทรกซ้อน คือ breakthrough vitreous hemorrhage

แต่ Kamei et al. ได้สังเกตพบว่า tPA ไม่สามารถผ่าน retina เข้าไปอยู่ใน subretina space ในกลุ่มสัตว์ทดลอง จึงได้ทำการศึกษาต่อ ก็พบว่าการฉีด long-acting gas bubble อย่างเดียวก็ให้ผลที่ไม่แตกต่างจากกลุ่มที่ฉีด gas บวกกับ tPA

4. Subretinal injection of plasminogen activator with pneumatic displacement

เริ่มจากการทำ vitrectomy แล้วฉีด subretinal tPA (25 - 50 µg/ml) โดยใช้เข็ม 36 G หลังจากนั้นทำ complete fluid - air exchange สุดท้ายให้นอนคว่ำหน้า การผ่าตัดมีข้อได้เปรียบกว่าการผ่าตัดก่อนหน้านี้หลายอย่าง เช่น

- เกิด maximal chemical clot lysis เนื่องจาก tPA อยู่ใน subretinal space จริงๆ
- มีการบาดเจ็บต่อ photoreceptor และ RPE ค่อนข้างน้อย เนื่องจากไม่ได้ทำ retinotomy ขนาดใหญ่
- ได้ gas bubble ขนาดใหญ่เต็มที่ ทำให้ผลในการรื้อเลือดได้ผลเต็มที่

ข้อบ่งชี้ในการรักษาแบบผ่าตัด

กลุ่มที่ไม่มีประโยชน์ในการรักษา

- 1.1 Poor VA ก่อนจะเกิด subretinal hemorrhage
- 1.2 เลือดบางมาก ยังสามารถตรวจพบเห็น RPE และ choroid ได้เลือดได้
- 1.3 เป็น massive subretinal hemorrhage ใน atrophic underlying RPE และ retina ร่วมกับ previous disciform scar
- 1.4 ตำแหน่งเลือดอยู่บริเวณ extrafoveal
- 1.5 Large subfoveal sub-RPE hemorrhage

กลุ่มที่เหมาะสมในการรักษา

- 2.1 ตาข้างนั้นมีการมองเห็นที่ดีก่อนเกิด subretinal hemorrhage
- 2.2 มีเลือดออกน้อยกว่า 30 วัน (โดยเฉพาะน้อยกว่า 7 วัน)
- 2.3 เลือดหนาที่ทำให้ fovea ยกสูงขึ้นมากกว่า 500 µm ร่วมกับบดบัง choroid และ RPE
- 2.4 RPE และ retina บริเวณนั้นจะต้องแข็งแรง (ไม่ใช่เกิดจาก AMD)
- 2.5 Subretinal hemorrhage นั้นอยู่ในตำแหน่งที่ทำให้เกิด visual impairment

เอกสารอ้างอิง

1. Avery RL, Fekrat S, Hawkins BS, et al.: Natural history of subfoveal hemorrhage in age-related macular degeneration. Retina 1996; 16:183-9.
2. Avila MP, Weiter JJ, Jalkh AE, et al.: Natural history of choroidal neovascularization in degenerative myopia. Ophthalmology 1984; 91:1573-81.

3. Berrocal MH, Lewis ML, Flynn HW: Variations in the clinical course of submacular hemorrhage. *Am J Ophthalmol* 1996; 122:486-93.
4. Boone DE, Boldt HC, Ross RD, et al.: The use of intravitreal tissue plasminogen activator in the treatment of experimental subretinal hemorrhage in the pig model. *Retina* 1996; 16:518-24.
5. Campochiaro PA, Morgan KM, Conway BP, et al.: Spontaneous involution of subfoveal neovascularization. *Am J Ophthalmol* 1990; 109:668-75.
6. Dellaporta AN: Evacuation of subretinal hemorrhage. *Int Ophthalmol* 1994; 18:25-31.
7. Dellaporta AN: Retina damage from subretinal hemorrhage. *Am J Ophthalmol* 1983; 95:568-70.
8. Dvorak HF, Brown LF, Detmar M, et al.: Vascular permeability factor / vascular endothelial growth factor, microvascular hyperpermeability, and angiogenesis. *Am J Pathol* 1995; 146:1029-39.
9. El Baba F, Jarrett WH II, Harbin TS Jr, et al.: Massive hemorrhage complicating age-related macular degeneration. *Ophthalmology* 1986; 93:1581-92.
10. Gass JDM: Pathogenesis of disciform detachment of the neuroepithelium: III. Senile disciform macular degeneration. *Am J Ophthalmol* 1967; 63:617-44.
11. Han DP, Mieler WF, Schwartz DM, et al.: Management of traumatic hemorrhagic retinal detachment with pars plana vitrectomy. *Arch Ophthalmol* 1990; 108:1281-6.
12. Hewitt AT, Adler R: The retinal pigment epithelium and interphotoreceptor matrix: Structure and specialized functions, in Ryan SJ (ed): *Retina*. St Louis, CV Mosby, 1994; 58-71.
13. Ibanez HE, Williams DF, Thomas MA, et al.: Surgical management of submacular hemorrhage. A series of 47 consecutive cases. *Arch Ophthalmol* 1995; 113:62-9.
14. Kamei M, Tano Y, Maeno T, et al.: Surgical removal of submacular hemorrhage using tissue plasminogen activator and perfluorocarbon liquid. *Am J Ophthalmol* 1996; 121:267-75.
15. Lewis H: Intraoperative fibrinolysis of submacular hemorrhage with tissue plasminogen activator and surgical drainage. *Am J Ophthalmol* 1994; 118:559-68.
16. Lim JI, Drews-Botsch C, Sternberg P Jr, et al.: Submacular hemorrhage removal. *Ophthalmology* 1995; 102:1393-9.
17. Peyman GA, Nelson NC Jr, Alturki W, et al.: Tissue plasminogen activating factor assisted removal of subretinal hemorrhage. *Ophthalmic Surg* 1991; 22:575-82.

Sjogren Syndrome

รองศาสตราจารย์นายแพทย์โกศล คำพิทักษ์
ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ภาวะตาแห้ง เป็นปัญหาที่พบบ่อยในปัจจุบัน Sjogren syndrome เป็นอีกสาเหตุหนึ่งของภาวะตาแห้ง ซึ่งจักษุแพทย์จำเป็นต้องมีความรู้ เพื่อให้การวินิจฉัย และให้การรักษาอย่างถูกต้อง จึงจะสามารถช่วยให้ผู้ป่วยหายจากปัญหาต่าง ๆ ได้

Sjogren syndrome (อ่านว่า “shurgren’s”) เป็นโรคทาง autoimmune ชนิดหนึ่ง มีอาการเด่นคือ อาการตาแห้งและปากแห้ง เกิดจากต่อมน้ำตาและต่อมน้ำลายผลิตน้ำออกมาได้น้อยกว่าปกติ นอกจากนี้ยังพบว่าการผลิตน้ำจากต่อมต่างๆ ในอวัยวะอื่นได้น้อยด้วย เช่น ผิวแห้ง หลอดลมในปอดมีการสร้างเยื่อเมือกลดลงทำให้มีอาการไอ ในผู้ป่วยหญิงช่องคลอดอาจแห้ง ทำให้เกิดอาการแสบคัน และเสี่ยงต่อการติดเชื้อ อาจพบร่วมกับโรคทาง connective tissue disease เช่น rheumatoid arthritis

กลไกการเกิดโรค

กลไกการเกิดโรคจริง ๆ ไม่ทราบ แต่พบว่า กระบวนการที่ T cell คอยกด B cell ไว้เกิดผิดปกติไป ทำให้มีการกระตุ้น B cell เกิดการสร้าง autoantibody เช่น SS-A, SS-B และ rheumatoid factor ในต่อมน้ำตาและต่อมน้ำลายพบมี lymphocyte และ plasma cell มาสะสม¹ เริ่มจากมีการ infiltrate บริเวณ perivascular ของ lobule บริเวณที่มี mononuclear cell infiltrate สัมพันธ์กับ focal degeneration ของ glandular acini, มีการเพิ่ม cellular infiltration และ glandular atrophy, มี proliferating ductal epithelial cell จาก myoepithelial islands ในที่สุดทั่วทั้งต่อมน้ำตาและต่อมน้ำลายจะถูกแทนที่ด้วย connective tissue

การติดเชื้อ Epstein-Barr virus อาจเกี่ยวข้องกับการเกิด Sjogren syndrome พบว่ามีการเพิ่ม antibody titer ต่อ Epstein-Barr virus antigen มีการพบ DNA ของ Epstein-Barr virus ในต่อมน้ำตาและต่อมน้ำลายของผู้ป่วย Sjogren syndrome^{2,3} ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการติดเชื้อ primary Epstein-Barr virus (infectious mononucleosis) มักเกิดที่ต่อมน้ำลาย และต่อมน้ำลายเองยังเป็นแหล่งที่เกิด latent infection ได้บ่อย ซึ่งเชื้อ Epstein-Barr virus เองเป็นตัวกระตุ้นให้มีการสร้าง autoantibody ขึ้นได้ เช่น rheumatoid factor

การวินิจฉัย

การวินิจฉัย Sjogren syndrome ที่แน่นอนยังเป็นที่ถกเถียงกันอยู่ มีการกำหนด criteria หลายแบบเช่น San Diego criteria⁴ ในปี 1986 (ตารางที่ 1), European (EEC) criteria^{5,6} ในช่วงทศวรรษที่ 1990 และต่อมามีการใช้ข้อกำหนดร่วมกันที่เรียกว่า US-EEC consensus classification criteria⁷ ในปี 2002 (ตารางที่ 2)

Primary Sjogren syndrome คือกลุ่มอาการที่ผู้ป่วยมีเฉพาะอาการตาแห้งและปากแห้ง ไม่มีโรคทาง systemic autoimmune อื่น

Secondary Sjogren syndrome คือกลุ่มที่มีอาการตาแห้ง ปากแห้ง และโรคทาง systemic autoimmune เช่น rheumatoid arthritis หรือ systemic lupus erythematosus

ตารางที่ 1

San Diego Criteria for Diagnosis of Sjogren Syndrome (SS)

1. Primary SS
 - A. Symptoms and objective signs of ocular dryness
 1. Schirmer's test less than 8 mm wetting per 5 minutes and
 2. Positive rose bengal staining of cornea or conjunctiva to demonstrate keratoconjunctivitis sicca
 - B. Symptoms and objective signs of dry mouth
 1. Decreased parotid flow rate using Lashley cups or other methods and
2. Abnormal biopsy of minor salivary gland (focus score of ≥ 2 based on average of four evaluable lobules)*
 - C. Evidence of a systemic autoimmune disorder
 1. Elevated rheumatoid factor $\geq 1:320$ or
 2. Elevated antinuclear antibody $\geq 1:320$ or
 3. Presence of anti-SS-A (ro) or anti-SS-B (la) antibodies
- II. Secondary SS

Characteristic signs and symptoms of SS (described above) plus clinical features sufficient to allow a diagnosis of rheumatoid arthritis, systemic lupus erythematosus, polymyositis, scleroderma. or biliary cirrhosis
- III. Exclusions

Sarcoidosis, preexistent lymphoma, acquired immunodeficiency disease, and other known causes of keratitis sicca or salivary gland enlargement

* Probable SS does not require a minor salivary gland biopsy but can be diagnosed with demonstration salivary function (criteria IA, IB-1, and IC).

ตารางที่ 2

US-EEC Consensus Classification Criteria for SS (1)

- A. Ocular symptoms (at least 1 present)
 - 1. Daily, persistent, troublesome dry eyes for more than 3 months
 - 2. Recurrent sensation of sand or gravel in the eyes
 - 3. Use of a tear substitute more than 3 times a day
- B. Oral symptoms (at least 1 present)
 - 1. Daily feeling of dry mouth for at least 3 months
 - 2. Recurrent feeling of swollen salivary glands as an adult
 - 3. Drink liquids to aid in washing down dry foods
- C. Objective evidence of dry eyes (at least 1 present)
 - 1. Schirmer I test
 - 2. Rose Bengal
 - 3. Lacrimal gland biopsy with focus score 1
- D. Objective evidence of salivary gland involvement (at least 1 present)
 - 1. Salivary gland scintigraphy
 - 2. Parotid sialography
 - 3. Unstimulated whole sialometry (1.5 mL per 15 min)
- E. Laboratory abnormality (at least 1 present)
 - 1. Anti-SS A or anti-SS B antibody
 - 2. Antinuclear antibody (ANA)
 - 3. IgM rheumatoid factor (anti-IgG Fc)

Primary SS should meet 4 of the 5 criteria above, or meet 3 criteria plus exhibit either an antibody directed against SS-A or a characteristic minor salivary gland biopsy (focus score 1 or greater). Exclusions include hepatitis C, preexisting lymphoma or medications associated with anticholinergic side effects.

ระบาดวิทยา

ขึ้นกับหลักเกณฑ์ในการวินิจฉัย ถ้าข้อกำหนดได้กำหนดไว้กว้างๆ จะได้ผู้ป่วยที่อยู่ในเกณฑ์วินิจฉัยมากกว่าการใช้เกณฑ์ข้อกำหนดที่เจาะจง จาก San Diego criteria พบประมาณ 1 ใน 1,250 คน⁸ primary Sjogren syndrome มักพบในช่วงอายุ 30 ถึง 60 ปี เพศหญิงเป็นมากกว่าชาย 9 เท่า secondary Sjogren syndrome พบในผู้ป่วยที่เป็น

rheumatoid arthritis ร้อยละ 15 ถึง 30 โดยร้อยละ 20 พบใน progressive systemic sclerosis และร้อยละ 8 พบใน systemic lupus erythematosus

มีอุบัติการณ์พบโรคทาง autoimmune เพิ่มขึ้นในครอบครัวของผู้ป่วยทั้ง primary และ secondary Sjogren syndrome ในคนขาวสัมพันธ์กับ HLA-DR2, DRw52a, DQw2.1 ในผู้ป่วยที่เป็น primary Sjogren syndrome⁹

อาการและอาการแสดง

- **ตา** มีอาการตาแห้ง แสบตา เคืองตา สู้แสงไม่ได้ อาจตรวจพบ corneal punctate staining, filamentary keratitis, corneal ulcer ถ้าเป็นมากอาจมี corneal perforation จนถึงตาบอดได้

- **ช่องปาก** มีอาการปากแห้ง (xerostomia) ทำให้เกิดการกลืนลำบาก รับประทานแข็งไม่ได้ การรับรู้รสเปลี่ยนไป มีกลิ่นปากจากฟันผุ เหงือกอักเสบ ลิ้นเป็นร่อง เกิดแผลที่ลิ้นและ buccal mucous membrane ทำให้ในช่องปากเป็นแหล่งติดเชื้อได้ง่าย ถ้าเป็นมากอาจทำให้เชื้อเข้าสู่กระแสเลือดได้

- **Extraglandular** (ตารางที่ 3) เช่น กล้ามเนื้อ ข้อต่อ ผิวหนัง ไต ระบบประสาท และเลือด ทำให้เกิด fatigue, myalgia และ arthritis พบร้อยละ 60 ของผู้ป่วย, lymphadenopathy และปอดผิดปกติ พบร้อยละ 14 ของผู้ป่วย, vasculitis พบร้อยละ 11, autoimmune thyroiditis ก็พบได้บ่อย มี serum IgM paraproteins รวมทั้ง cryoglobulin สำหรับ lymphoreticular proliferation พบร้อยละ 5-10 มี

โอกาสเกิด lymphoma ได้ 40 เท่า มักเป็น Hodgkin's B cell lymphoma ความผิดปกติใน central nervous system พบได้มากกว่าร้อยละ 20 ใน primary Sjogren syndrome

ประมาณครึ่งหนึ่งของผู้ป่วยพบมี hypergammaglobulinemia, rheumatoid factor, antinuclear antibody และ antibody ต่อ ribonucleoprotein Ro (SS-A) พบ SS-A antibody ได้มากกว่าร้อยละ 90 ในผู้ป่วย primary Sjogren syndrome (ตาม San Diego criteria) และพบได้ประมาณร้อยละ 50 ในผู้ป่วย systemic lupus erythematosus การที่มี SS-A antibody มักพบร่วมกับการที่ผู้ป่วยมีอาการทาง systemic มากเช่น vasculitis, intracranial hemorrhage, hyperglobulinemia และ cryoglobulinemia เด็กที่เกิดจากแม่ที่มี SS-A antibody มีโอกาสเสี่ยงที่จะเกิด cardiac conduction defect เนื่องจากพบ SS-A 52-kDa antigen ในหัวใจของเด็กทารกที่อยู่ในครรภ์ anti 52-kDa ในเลือดแม่สามารถผ่านรกไปสู่เด็กได้

ตารางที่ 3

Extraglandular Manifestations in Patients with Sjogren Syndrome

Manifestation

Respiratory	Chronic bronchitis secondary to dryness of upper and lower airway with mucus plugging Lymphocytic interstitial pneumonitis Pseudolymphoma with nodular infiltrates Lymphoma Pleural effusions Pulmonary hypertension
Gastrointestinal	Dysphagia associated with xerostomia Atrophic gastritis Liver disease including biliary cirrhosis and sclerosing cholangitis
Skin and mucous	Candida-oral and vaginal

membranes	Vaginal dryness
	Hyperglobulinemic purpura
	Raynaud's phenomenon
	Vasculitis
Endocrine, neurological, and	Thyroiditis
Muscular	Peripheral neuropathy involvement of hands and/or feet
	Mononeuritis multiplex
Hematological	Myositis
	Neutropenia, anemia, thrombocytopenia
	Pseudolymphoma
	Lymphadenopathy
Renal	Lymphoma and myeloma
	Tubular-interstitial nephritis (TIN)
	Glomerulonephritis, in absence of antibodies to DNA
	Mixed cryoglobulinemia
	Amyloidosis
	Obstructive nephropathy due to enlarged periaortic lymph nodes
	Lymphoma
	Renal artery vasculitis

การรักษา

ปัญหาของการรักษา ผู้ป่วยบางรายอาจมีปัญหาในการกลืนยา เนื่องจากมีน้ำลายน้อย ยาอาจติดที่หลอดอาหาร ทำให้เกิดมีแผลขึ้นที่ mucosa ได้

1. ยากลุ่มที่ให้เพื่อหวังผลลดอักเสบ

NSAID ผลอาจทำให้มีการเพิ่มน้ำลายและมีการสร้างน้ำตาเพิ่มขึ้นเล็กน้อย มีการทำยาเหน็บ indomethacin เพื่อช่วยผู้ป่วยที่มีปัญหาในการกลืน

Corticosteroid อาจทำให้มีการเพิ่มน้ำลายและน้ำตา ได้ผลดีใน vasculitis skin, pneumonitis, neuropathy และ nephritis

Hydroxychloroquine มีผลลด arthralgia, myalgia และ lymphadenopathy สามารถลด eryth-

rocyte sedimentation rate และ polyclonal hyperglobulinemia ให้เฝ้าระวังการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากยาที่สำคัญคือ maculopathy

Cyclosporin ระวัง interstitial nephritis (สำหรับผลในการรักษาตาแห้งโดยเฉพาะ ปัจจุบันมีการใช้ยา topical เพื่อลด systemic side effect เช่น cyclosporin emulsion eye drop)

อื่นๆ เช่น azathioprine และ methotrexate

2. การรักษาอาการปากแห้ง

การให้ยากินเพื่อเพิ่มน้ำลาย (อาจทำให้มีน้ำตาเพิ่มได้) เช่น pilocarpine และ cevimeline

Pilocarpine ช่วยกระตุ้นให้ต่อมน้ำลายสร้างน้ำลายมากขึ้น ผลข้างเคียงทำให้มีเหงื่อมากขึ้น หน้าแดง ลำไส้และกระเพาะปัสสาวะบีบตัวมาก

Cevimeline ช่วยกระตุ้นให้มีการหลั่งน้ำลาย เช่นเดียวกัน ห้ามใช้ในผู้ป่วย uveitis และ narrow angle glaucoma

การรักษาอนามัยในช่องปาก ระวังฟันผุ การเคี้ยวหมากฝรั่งหรือลูกอมที่ปราศจากน้ำตาลอาจช่วยกระตุ้นให้มีการหลั่งน้ำลายเพิ่มในผู้ป่วยบางราย

3. การรักษาอาการตาแห้ง

การใช้น้ำตาเทียม ถ้าต้องหยอดบ่อยๆ ควรใช้เป็นแบบ nonpreservative

ยาหยอดตา cyclosporine¹⁰ มีรายงานว่าทำให้ผู้ป่วยมีการสร้างน้ำตาเพิ่ม และมีข้อดีคือเป็นการลด systemic side effect ของยากิน

การอุดท่อน้ำตา

การปรับสิ่งแวดล้อมรอบตัว เช่น หลีกเลี้ยง การถูกลมเป่าตา แสงจ้า ลดเวลาการอ่านหนังสือนานๆ ขณะใช้สายตาให้กะพริบตาบ่อยๆ การใส่แว่นตา ถ้าเป็นมากอาจใส่แว่นตาที่มีลักษณะคล้ายแว่นตาว่ายน้ำ เพื่อลดการระเหยของน้ำตา

บทสรุป

Sjogren syndrome เป็นโรคทาง systemic autoimmune ชนิดหนึ่ง อาการเด่นคือมีอาการตาแห้ง ปากแห้ง การที่จะวินิจฉัยโรคนี้จะต้องหาสาเหตุอื่นๆ ของการที่ทำให้ตาแห้ง ปากแห้งออกไปก่อน การรักษาควรเป็นการร่วมมือกันระหว่างแพทย์หลายสาขา เช่น จักษุแพทย์ แพทย์ด้านระบบภูมิคุ้มกัน (rheumatologist) หรือแม้แต่ทันตแพทย์ เนื่องจากโรคอาจเกิดขึ้นได้กับหลายอวัยวะทั่วร่างกาย

เอกสารอ้างอิง

1. Williamson J. keratoconjunctivitis sicca, histology of lacrimal gland. Br J Ophthalmol 1973; 57:852-8.
2. Karameris A et al. Detection of Epstein Barr viral genome by an in situ hybridization method in salivary gland biopsies from patients with secondary Sjogren's syndrome. Clin Exp rheumatol 1992; 10:327-32.
3. Pflugfelder DC et al. Amplification of Epstein Barr virus genomic sequences in blood cells, lacrimal glands, and tears from primary Sjogren's syndrome patients. Ophthalmology 1990; 97:976-84.
4. Fox RI, Robinson CA, Curd JG, Kozin F, Howell FV. Sjogren's syndrome. Proposed criteria for classification. Arthritis Rheum 1986; 577-85.
5. Fox RI, Tornwall J, Michelsom P. Current issues in diagnosis and treatment of Sjogren's syndrome. Curr Opin Rheumatol 1999; 11:364-71.
6. Vitali C, Bombardieri S, Moutsopoulos HM, Coll J, Gerli R, Hatron PY, et al. Assessment of European classification criteria for Sjogren's syndrome in a series of clinically defined cases: results of prospective multicenter study. The European study Group on Diagnostic Criteria for Sjogren's Syndrome. Ann Rheum dis 1996; 55:116-21.

7. Vitali C, Bombardieri S, Jonsson R, Moutsopoulos HM, Alexander EL, Carsons SE, et al. Classification criteria proposed by the American-European Consensus Group. *Ann rheum Dis* 2002; 61:554–8.
8. Fox RI, Saito I. Criteria for diagnosis of Sjogren's syndrome. *Rheum Dis Clin North Am* 1994; 20:391–407.
9. Reveille JD, Arnett FC. The immunogenetics of Sjogren's syndrome. *Rheum Dis Clin North Am* 1994; 18:539–50.
10. Barber LD, Pflugfelder SC, Tauber J, Foulks GN. Phase III safety evaluation of cyclosporine 0.1% ophthalmic emulsion administered twice daily to dry eye disease patients for up to 3 years. *Ophthalmology* 2005; 112(10): 1790–4.

Diabetic Macular Edema Management

อาจารย์นายแพทย์ไพบูลย์ บวรวัฒนดิลก
ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

โรคเบาหวานจอประสาทตา เป็นสาเหตุตาบอดที่สำคัญ โดยเฉพาะจากภาวะ *diabetic macular edema (DME)* ซึ่งในปัจจุบันมีวิธีการรักษาที่ได้ผลดี นอกจากการยิงเลเซอร์ เช่น การใช้ *intravitreal triamcinolone acetonide injection (IVTA)* หรือการทำ *vitrectomy* เป็นต้น

Diabetic macular edema (DME) คือภาวะจอประสาทตาบวมใน diabetic retinopathy ที่ บริเวณ posterior pole หรือ macular ภายใน 2 discs diameter จาก center ของ macular ซึ่งจะมีผลต่อ visual acuity

DME จะพบได้ 2 ลักษณะคือ focal และ diffuse retinal thickening¹, focal macular edema เป็นบริเวณที่เกิด leakage ของ fluid มักจะ associate กับ microaneurysm อาจพบลักษณะ ring of hard exudation (circinate ring) ซึ่ง hard exudates เหล่านี้เกิดจาก plasma lipoproteins โดยจะสะสมในชั้น outer และ inner plexiform layers, ส่วน diffuse macular edema มักจะเกิดจากบริเวณที่มี retinal capillary abnormality เป็นบริเวณกว้าง ร่วมกับมี leakage ของ fluid จนเกิด retinal edema

DME สามารถพบได้ในทุก stage ของ diabetic retinopathy, ซึ่ง DME เป็นสาเหตุหลักในการทำให้เกิด visual impairment ในเบาหวานขึ้นจอประสาทตา โดยพบว่าจะสัมพันธ์กับ stage ของ diabetic retinopathy, ใน mild NPDR จะพบประมาณ 3%, moderate to severe NPDR พบประมาณ 40% และ PDR พบประมาณ 71% ถ้าคำนึงถึงระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวานและชนิดของโรคเบาหวานแล้ว ผู้ป่วยในกลุ่ม insulin dependent diabetes mellitus (IDDM) พบว่า ถ้าระยะเวลาการเป็นเบาหวานตั้งแต่ 10

ปีขึ้นไป จะมีอุบัติการณ์ DME 7-10% ถ้าเป็นมานานกว่า 20 ปี จะมีอุบัติการณ์ของ DME 20-30%, ในผู้ป่วยกลุ่ม IDDM ที่เป็นน้อยกว่า 8 ปี มักไม่ค่อยพบ DME ส่วนผู้ป่วยในกลุ่ม non-insulin dependent diabetes mellitus (NIDDM) จะพบว่า DME นอกจากสัมพันธ์กับระยะเวลาในการเป็นเบาหวานแล้ว ยังสัมพันธ์กับการใช้ insulin ด้วย ใน NIDDM ที่ได้รับ insulin ถ้าเป็นมาระยะเวลา 10 ปีขึ้นไป จะพบอุบัติการณ์ของ DME 10% ขณะที่ในกลุ่มที่เป็นมานานกว่า 20 ปี จะพบอุบัติการณ์ 30-35%, ส่วนผู้ป่วย NIDDM ที่ไม่ได้รับ insulin จะพบ DME 5% ถ้าเป็นมานานกว่า 10 ปี และพบ DME 15% ถ้าเป็นเบาหวานมานานกว่า 20 ปี²

Pathophysiology

DME เป็นผลมาจาก retinal microvascular change ซึ่งมีผลทำให้เกิดความผิดปกติของ retinal vascular permeability จนเกิดการ leakage ของ fluid เข้ามาอยู่ใน retina, histology ของ microvascular change พบว่ามีการ loss ของ intramural pericytes, capillary basement membrane thickening และ microaneurysms formation โดย focal retinal thickening มักเกิดจากการ leakage จาก microaneurysms, diffuse retinal thickening มักเกิดจากการที่มี gen-

eralize breakdown ของ inner blood retinal barrier ต่าง ๆ เช่น microaneurysms, intraretinal microvascular abnormality (IRMA)^{3,4}

Pathogenesis ของการเกิด DME ยังไม่เป็นที่ทราบชัดเจน แต่เชื่อว่าเกี่ยวข้องกับ protein kinase C (PKC) และ vascular endothelial growth factor (VEGF) โดยมีบทบาทสำคัญที่มีผลทำให้เกิด increase vascular permeability^{5,6,7}

ขบวนการในการทำให้เกิด retinal edema ขึ้นกับความสมดุลระหว่าง capillary vascular hydrostatic force, oncotic pressure gradients ระหว่าง plasma และ surrounding tissue, การเพิ่มของ intravascular หรือ intracapillary hydrostatic forces จะทำให้ fluid เข้าสู่ surrounding tissue, oncotic pressure gradients จะขึ้นอยู่กับ plasma protein-levels โดยจะเป็นสิ่งที่บ่งชี้ว่าแนวโน้มของ intravascular fluid จะเข้าหรือออกจากเส้นเลือด

Hard exudates เป็นสิ่งที่จะตรวจพบได้บ่อยใน DME แต่ถึงอย่างไรก็ตาม การพบ hard exudate เพียงอย่างเดียว ยังไม่เพียงพอในการวินิจฉัย DME, hard exudate เกิดจากการสะสมของ lipoprotein มักพบในชั้น inner และ outer plexiform layers, subretinal accumulation ของ hard exudate อาจพบได้ ซึ่งมักทำให้เกิด RPE damage หรือ RPE metaplasia จนเกิด subretinal fibrosis, hard exudate มักพบสัมพันธ์กับ focal DME มากกว่า diffuse DME

Management

ในการวินิจฉัย DME นั้น ควรจะได้รับการตรวจโดย fundus biomicroscopic lens ซึ่งมี stereopsis และ magnification ที่ดี, ไม่แนะนำให้ตรวจโดยใช้ indirect ophthalmoscope เพราะ stereopsis และ magnification ไม่ดีพอในการประเมิน retinal edema

การดูแลและให้การรักษาผู้ป่วย diabetic mellitus ควรให้การรักษาครอบคลุม systemic disease เช่น diabetic, hypertensive control และ lipid control ซึ่งพบว่าสามารถลด progression ของ diabetic retinopathy

ภาวะ DME ตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน พบว่าการยิง laser focal หรือ grid macular photocoagulation จากการศึกษา Early Treatment Diabetic Retinopathy Study (ETDRS) สามารถให้การรักษา DME ได้ผลเป็นที่น่าพอใจ แต่ในปัจจุบันแนวทางในการรักษา DME มีหลากหลายวิธี ซึ่งอาจเป็นทางเลือกใหม่ในการรักษา DME เช่น

- Pars plana vitrectomy
- Intravitreal triamcinolone acetonide injection
- Intravitreal anti - vascular endothelial growth factor (anti-VEGF)

Laser treatment for diabetic macular edema

Early Treatment Diabetic Retinopathy Study (ETDRS) ได้สร้างแนวทางในการให้การรักษา DME ไว้ ซึ่งเป็นแนวทางมาตรฐานที่ใช้ในการรักษา มาตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน โดยทำการศึกษแบบ randomized, prospective, multicenter clinical trial เพื่อศึกษาผลของ laser photocoagulation และการได้รับ aspirin โดยวัด outcome คือ moderate visual loss (MVL) เปรียบเทียบกับ baseline visual acuity ทำการศึกษาในผู้ป่วย 3,711 ราย ซึ่งมีความรุนแรงของ diabetic retinopathy ตั้งแต่ mild NPDR ถึง non high - risk PDR (non high - risk PDR define by Diabetic Retinopathy Study) with or without DME ทำการศึกษาตั้งแต่ปี 1979 - 1989 ในที่นี้จะกล่าวถึง เฉพาะผลการศึกษาในส่วนของ DME

ETDRS พบว่าการรักษาด้วย focal photocoagulation ใน DME สามารถลดอัตราการเกิด MVL ได้มากกว่า 50% อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเฉพาะในกลุ่มที่มี

- Retinal thickening ใน 500 microns จาก center ของ macular
- Hard exudate ภายใน 500 microns จาก center ของ macular ร่วมกับการมี retinal edema ใกล้กับบริเวณที่พบ hard exudate
- Retinal edema ขนาด 1 disc area โดยมีส่วนใดส่วนหนึ่งอยู่ภายใน 1 disc diameter จาก center ของ macular

โดยลักษณะดังกล่าว ETDRS ได้ให้คำจำกัดความว่า *clinically significant macular edema (CSME)*^{8,9} ซึ่งเป็นมาตรฐานในการให้การรักษา DME จนถึงปัจจุบัน เมื่อได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น CSME ควรจะได้รับการรักษาด้วย laser photocoagulation, สำหรับ focal leakage ควรใช้ green - yellow wavelength ซึ่งจะ absorb ได้ดีโดยเลือดใน microaneurysm, สำหรับบริเวณที่มี focal leakage จาก microaneurysm ในช่วงระหว่าง 500-3,000 microns จาก center ของ macular ควรได้รับการรักษาทุกจุดที่มี retinal edema, ส่วนบริเวณภายใน 500 microns จาก fovea ถ้าพบว่ามี macular edema และมี visual acuity แย่กว่า 20/40 ควรพิจารณาใช้ focal laser ในบริเวณนี้ โดยยิงบริเวณตั้งแต่ 300-500 microns จาก fovea กำหนด parameter คือ 50 -100 microns spot, 0.1 second ยิงจนเกิด whiten or darken ของ microaneurysms ควรหลีกเลี่ยง blue wavelength เนื่องจากจะ absorb ได้ดีโดย macular xanthophyl, สำหรับ diffuse leakage การยิงแบบ grid pattern ให้ทำบริเวณที่มี macular edema โดย green-yellow wavelength ห่างจาก center ของ macular 500

microns และ temporal ต่อ optic disc 500 microns กำหนด parameter 50-100 microns spot size, 0.1 second และระยะห่างระหว่าง spot ประมาณ 1 spot size (one burn width apart)^{8,9,10}

สำหรับระยะเวลาในการให้การรักษา focal หรือ grid laser นั้น ขึ้นอยู่กับลักษณะของ CSME เช่น ถ้าพบว่ามี retinal thickening ภายใน 500 microns จาก macular center ในกลุ่มนี้พบว่า จะมีความเสี่ยงสูงในการที่จะสูญเสียการมองเห็น โดยเฉพาะถ้ามี center macular thickening จำเป็นต้องได้รับการรักษาทันที¹¹ ในกลุ่มที่พบว่ามี hard exudate ภายใน 500 microns จาก center ของ macular ร่วมกับการมี retinal edema ใกล้กับบริเวณที่ติดกับ hard exudate จะพบว่ามีความเสี่ยงน้อยกว่า ในการรักษาจะต้องพิจารณา visual acuity ของผู้ป่วยร่วมด้วย ถ้า visual acuity ยังดีอยู่ อาจพิจารณาติดตามเป็นระยะๆ ส่วนในกลุ่มที่พบว่ามี retinal thickening 1 disc area โดยมีบางส่วนอยู่ภายใน 1 disc diameter จาก center macular พบว่ามีความเสี่ยงในการสูญเสียการมองเห็นน้อย ถ้าพบว่า visual acuity ดี ควรจะให้การติดตามเป็นระยะๆ ต่อไป

Vitrectomy for DME

จากการศึกษาของ ETDRS^{12,13,14} พบว่าการทำ macular photocoagulation 3% จะมี visual improvement ในขณะที่ 25 % จะมี loss of visual acuity มากขึ้น จึงได้มีการศึกษาสาเหตุของการ loss of visual acuity และพบว่า vitreous อาจมีบทบาทต่อการ loss of visual acuity มากขึ้น

มีรายงานการศึกษาพบว่า posterior hyaloid จะเป็นปัจจัยที่เพิ่มความเสี่ยงในการเกิด DME ซึ่งจะพบมากขึ้นถ้าพบว่ายังไม่มี posterior vitreous detachment^{15,16,17} รวมทั้งยังพบว่า vitreous

traction¹⁸ ก็เป็นปัจจัยที่เพิ่มความเสี่ยงในการเกิด macular edema มีรายงานการทำ vitrectomy for DME มาตั้งแต่ปี 1992¹⁹ บทบาทของ vitreous และ vitrectomy จึงได้รับการศึกษามากขึ้นในการรักษา DME

สมมุติฐานในการช่วยทำให้ visual improvement เชื่อว่าเป็นผลมาจากการลด macular traction และทำให้เกิด oxygen supply มากขึ้น ซึ่งในการทำ pars plana vitrectomy นั้น สามารถทำได้ทั้ง PPV with posterior vitreous detachment, with or without internal limiting membrane peeling โดยพบว่าการทำ PPV with posterior hyaloids peeling สามารถเพิ่ม visual acuity ได้¹⁹ รวมทั้งการทำ PPV with internal limiting membrane peeling สามารถลด macular thickness และ macular volume รวมทั้งทำให้ visual acuity ดีขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มที่มีลักษณะ chronic macular edema หรือไม่ตอบสนองต่อการทำ macular photocoagulation^{20,21}

การทำ pars plana vitrectomy with internal limiting membrane peeling เมื่อเปรียบเทียบกับการทำ grid laser photocoagulation พบว่า การทำ pars plana vitrectomy with internal limiting membrane peeling จะได้ผลดีกว่าในแง่ของการลด macular thickness แต่พบว่าทั้งสองวิธีมีการเพิ่มขึ้นของ visual acuity ได้ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ^{22,23}

กล่าวโดยรวมแล้วพบว่าการทำ vitrectomy ใน DME มักจะได้ผลดีโดยเฉพาะในกลุ่มที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วย macular photocoagulation หรือพบว่ามี posterior hyaloid traction ต่อ macular แต่การศึกษายังมีจำนวนไม่เพียงพอในการที่จะสรุปผลได้ชัดเจน

Intravitreal triamcinolone acetonide for DME

เป็นที่ทราบกันดีว่า laser macular photocoagulation สามารถลดการสูญเสียการมองเห็นใน DME ได้ และการทำ vitrectomy นั้นมีประโยชน์ในการลดการสูญเสียการมองเห็นใน DME เช่นกัน โดยเฉพาะในกลุ่มที่มีการดึงรั้งของ posterior vitreous บริเวณ macular แต่ทั้ง laser macular photocoagulation และ vitrectomy ยังมีข้อจำกัดทั้งในแง่ side effect และ complication ทำให้ไม่สามารถ improve visual acuity ในบางกรณี⁸ triamcinolone acetonide จึงเข้ามามีบทบาทในการให้การรักษา DME มากขึ้น

พบว่า protein kinase C และ vascular endothelial growth factor มีบทบาทในการเกิด break down ของ blood retinal barrier ทำให้เกิด fluid leakage จนเกิด macular edema, corticosteroid มีผลทำให้ลดการ break down ของ blood retinal barrier โดยทำให้เกิด down regulation ของ VEGF^{24,25}

Triamcinolone acetonide ที่ใช้ในการรักษา DME สามารถให้ได้ทั้งโดยวิธี sub-tenon หรือ intravitreal injection, วิธี sub-tenon injection เมื่อเปรียบเทียบกับวิธี intravitreal injection พบว่าวิธี sub-tenon injection จะมีประสิทธิภาพน้อยกว่าในแง่ของการซึมผ่าน sclera, choroids และอยู่ในตาในเวลานานกว่า²⁶

การศึกษาเกี่ยวกับ intravitreal triamcinolone acetonide injection (IVTA) พบว่าเกือบทุกรายงานสามารถลด macular edema และ improve visual acuity ได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะในกลุ่มที่ไม่ respond ต่อ laser photocoagulation^{27,28} โดยบางรายงานพบว่า IVTA น่าจะเป็น primary treatment ใน DME²⁹ บางรายงานพบว่าสามารถลด central foveal thickness (CFT) ได้ดี แต่ไม่มีความแตกต่างในเรื่อง visual acuity

การใช้ 4 mg /0.1 ml intravitreal triamcinolone acetonide เป็นขนาดที่นิยมใช้มากที่สุด มีการศึกษาการใช้ขนาด 2 mg, 6 mg และ 8 mg พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทั้งในเรื่อง visual acuity, central foveal thickness และ complication ซึ่งต้องมีการศึกษาในระยะยาวต่อไป โดย action ของ IVTA อาจจะเริ่มตั้งแต่ประมาณ 1 สัปดาห์ และผลของการออกฤทธิ์อยู่ประมาณ 3-9 เดือน³⁰ หลังจากนั้นพบว่าจะเริ่มมีการลดลงของ visual acuity ส่วน edema หรือ central foveal thickness อาจยังเท่าเดิมหรือเพิ่มมากขึ้น การฉีด IVTA ซ้ำ พบว่าผลในการลด macular edema และ visual acuity จะมีการตอบสนองน้อยกว่าใน primary IVTA³¹ การศึกษาเกี่ยวกับ adjunctive IVTA ร่วมกับการทำ grid macular photocoagulation พบว่าได้ผลดี³²

ภาวะแทรกซ้อนจากการฉีด IVTA มีตั้งแต่ increase intraocular pressure ประมาณ 30-40%, endophthalmitis, cataract รวมทั้ง incidence ของ retinal detachment ก็เพิ่มมากขึ้น

Intravitreal triamcinolone acetonide เป็นวิธีการรักษาที่ยังใหม่อยู่ มักมีประโยชน์ในด้าน transient improve visual acuity แต่ยังคงต้องศึกษาถึงผลในระยะยาวต่อไป

Vascular endothelial growth factor inhibitors for DME

ดังที่ได้อธิบายแล้วว่า pathogenesis ของการเกิด DME เชื่อว่าเกิดจาก protein kinase C และ vascular endothelial growth factor ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการเพิ่ม vascular permeability จนทำให้เกิด leakage ของ fluid และเกิด DME พบว่าระดับของ VEGF มีความเกี่ยวข้องกับการเกิด DME และการศึกษาทาง histology พบว่ามี VEGF ปริมาณสูงใน DME

Avastin® (bevacizumab), Macugen® (pegaptanib sodium) and Lucentis® (ranibizumab) เป็น anti-VEGF ที่มีการใช้อยู่ในปัจจุบัน และได้รับการรับรองโดย FDA โดย Avastin® ได้รับการรับรองให้ใช้ในการรักษา colon cancer แต่ไม่ได้รับรองให้ใช้ทางตา, ส่วน Macugen® และ Lucentis® ได้รับการรับรองให้ใช้ในการรักษา Aged-related macular degeneration (AMD), โดย anti-VEGF ทั้ง 3 ตัว ได้มีการศึกษาการใช้ในการรักษาโรคเกี่ยวกับทางตาหลายโรค เช่น AMD, macular edema จาก retinal vein occlusion, cystic macular edema หรือแม้แต่ neovascular glaucoma^{33,34}

ในส่วนของ DME มีรายงานการศึกษาเกี่ยวกับการใช้ anti-VEGF ในการให้การรักษา DME ซึ่งส่วนใหญ่พบว่าผลในการรักษาดีขึ้นทั้งในแง่การ improve visual acuity, macular thickness³⁵ แต่ยังไม่มีการศึกษาระยะยาวที่จะสรุปถึงผลของ anti-VEGF ในการให้การรักษา DME

สรุป

diabetic macular edema เป็นสาเหตุสำคัญของ visual loss ในประเทศที่พัฒนาแล้ว ETDRS ได้ทำการศึกษาผลของการยิง laser ในผู้ป่วย DME ซึ่งเป็นการศึกษาที่เป็นที่ยอมรับตั้งแต่อดีตจนปัจจุบัน และพบว่า macular photocoagulation ทั้ง grid และ focal pattern สามารถลดอัตราการสูญเสียการมองเห็นได้ และยังคงเป็นแนวทางมาตรฐานที่ใช้ในการรักษา macular edema จาก diabetic retinopathy

สำหรับวิธีการรักษาอื่น เช่น intravitreal triamcinolone acetonide (IVTA) ยังไม่สามารถที่จะสรุปได้ชัดเจนว่า จะสามารถให้การรักษาผู้ป่วย macular edema จาก diabetic retinopathy ได้ดีเพียงใด โดยเฉพาะ long term effect แต่ก็พอกล่าวได้ว่าเป็น

แนวทางใหม่ในการรักษา, อาจใช้ร่วมกับการรักษาด้วย laser macular photocoagulation โดยเฉพาะในกลุ่มที่ไม่ตอบสนองต่อการยิง laser ซึ่งพบว่ามีประโยชน์ในแง่ transient improve visual acuity

Anti-vascular endothelial growth factor (anti-VEGF) ซึ่งใช้ในการรักษา AMD แต่สำหรับใน DME ยังอยู่ในขั้นการศึกษาซึ่งต้องรอผลระยะยาวอีกเป็นจำนวนมากว่าจะมีประโยชน์ในการรักษาอย่างน้อยเพียงใด

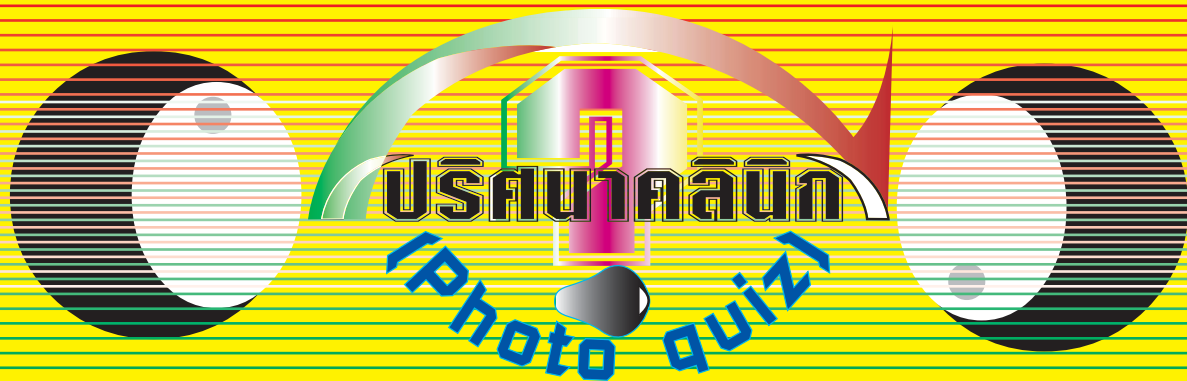
ส่วนวิธีการรักษาใหม่ๆในการรักษา DME ที่มีการศึกษา เช่น protein kinase C, beta inhibitor (Ruxobistaurin mesylate) ปัจจุบันได้มีการใช้ใน diabetic retinopathy พบว่าสามารถลดการสูญเสียการมองเห็นได้อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งขณะนี้ยังอยู่ในขั้นตอนของการศึกษา, angiostatic corticosteroid, Retaane® (anecortave acetate suspension) เริ่มมีการศึกษาผลใน AMD, retinal neovascularization และ diabetic retinopathy พบว่าได้ผลดี ซึ่งอาจเป็นทางเลือกใหม่ในอนาคตซึ่งต้องติดตามกันต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Bresnick GH. Diabetic macular edema: a review. *Ophthalmology* 1986; 93:989-97.
2. Klein.R, et al. The Wisconsin Epidemiological Study of Diabetic Retinopathy: IV.Diabetic macular edema. *Ophthalmology*.1984; 91:1464-74.
3. Bresnick GH. Diabetic maculopathy: a critical review highlighting diffuse macular edema. *Ophthalmology* 1983; 90:1301-17.
4. Ferrs FL III, Patz A. Macular edema: a complication of diabetic retinopathy. *Surv Ophthalmol* 1984; 28 (suppl):452-61.
5. Xia P, Inoguchi T, Kerm T et al. Characterization of the mechanism for the chronic activation of diacylglycerol-protein kinase C pathway in diabetes and hypergalactosemia. *Diabetes* 1994; 43:1122-9.
6. Xia P, Aiello LP, Ishii H et al. Characterization of vascular endothelial growth factor's effect on the activation of protein kinase C, its isoforms, and endothelial cell growth. *J Clin Invest* 1996; 98:2018-26.
7. Mathews MK, Merges C, McLeod DS et al. Vascular endothelial growth factor and vascular permeability changes in human diabetic retinopathy. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1997; 38:2729-41.
8. The early treatment diabetic retinopathy study research group. Photocoagulation for diabetic macular edema. Early treatment diabetic retinopathy study report no.1. *Arch Ophthalmol* 1985; 103:1796-806.
9. Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Research Group. Photocoagulation for diabetic macular edema. Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Report Number 4. *Int Ophthalmol Clin* 1987; 27:265-72.
10. Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Research Group. Treatment techniques and clinical guidelines for photocoagulation of diabetic macular edema. Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Report Number 2. *Ophthalmology*1987; 94:761-74.
11. Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Research Group. Focal photocoagulation treatment of diabetic macular edema. ETDRS Report Number 19. *Arch Ophthalmol* 1995; 113:1144-55.

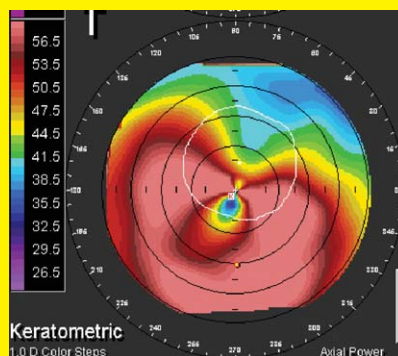
12. Patz A, Smith RE. The ETDRS and Diabetes 2000. *Ophthalmology* 1991; 98(suppl.5): 739–40.
13. Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Research Group. Focal photocoagulation treatment of diabetic macular edema. Relationship of treatment effect of fluorescein angiographic and other retinal characteristics at baseline: ETDRS report on 19. *Arch Ophthalmol* 1995; 113:1144–55.
14. Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Research Group. Fundus photographic risk factors for progression of diabetic retinopathy. ETDRS report no 12. *Ophthalmology* 1991; 98(suppl.5):823–33.
15. Roldan M, Serrano JM. Macular edema and vitreous detachment. *Ann Ophthalmol* 1989; 21:141–58.
16. Nasrallah Fp, Jalkh AE, vanCuppenhole F, et al. The role of the vitreous in diabetic macular edema. *Ophthalmology* 1988; 95: 1335–9.
17. Yamaguchi Y, Otani T, Kishi S. Resolution of diabetic cystoid macular edema associated with spontaneous vitreofoveal separation. *Am J Ophthalmol* 2003;135:116–8.
18. Watanabe M, Oshima Y, Emi K. Optical cross-sectional observation of resolved diabetic macular edema associated with vitreomacular separation. *Am J Ophthalmol* 2000; 129: 264–7.
19. Lewis H, Abrams GW, Blumenkranz MS, Compo RV. Vitrectomy for diabetic macular traction and edema associated with posterior hyaloidal traction. *Ophthalmology* 1992; 1992:753–9.
20. Tachi N, Ogino N. Vitrectomy for diffuse macular edema in cases of diabetic retinopathy. *Am J Ophthalmol* 1996 Aug; 122(2):258–60.
21. Recchia FM, Ruby AJ, Carvalho Recchia CA. Pars plana vitrectomy with removal of the internal limiting membrane in the treatment of persistent diabetic macular edema. *Am J Ophthalmol*. 2005 Mar; 139(3):447–54.
22. Kumar A, Sinha S, Azad R, Sharma YR, Vohra R. Comparative evaluation of vitrectomy and dye-enhanced ILM peel with grid laser in diffuse diabetic macular edema. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2006 Nov 9.
23. Yanyali A, Nohutcu AF, Horozoglu F, Celik E. Modified grid laser photocoagulation versus pars plana vitrectomy with internal limiting membrane removal in diabetic macular edema. *Am J Ophthalmol*. 2005 May; 139(5):795–801.
24. Wilson CA, Berkowitz BA, Sato Y ando N, Handa JT, de Juan E Jr . Treatment with intravitreal steroid reduces blood–retinal barrier breakdown due to retinal photocoagulation. *Arch Ophthalmol* 1992; 110:1155–9.
25. Edelman JL, Lutz D, Castro MR. Corticosteroids inhibit VEGF-induced vascular leakage in a rabbit model of blood–retinal and blood–aqueous barrier breakdown. *Exp Eye Res* 2005; 80:249–58.
26. McCuen BW 2nd, Bessler M, Tano Y, Chandler D, Machemer R. The lack of toxicity of intravitreally administered triamcinolone acetonide. *Am J Ophthalmol* 1981; 91: 785–8.

27. Jonas J, Sofker A. Intraocular injection of crystalline cortisone as adjunctive treatment of diabetic macular edema. *Am J Ophthalmol* 2001; 132:425–7.
28. Martidis A, Duker J, Greenberg P, et al. Intravitreal triamcinolone for refractory diabetic macular edema. *Ophthalmology* 2002; 109:920–7.
29. Ozkiris A, Evereklioglu C, Erkilic K, et al. Intravitreal triamcinolone acetonide injection as primary treatment for diabetic macular edema. *Eur J Ophthalmol* 2004; 14:543–9.
30. Jonas JB, Degenring RF, Kamppeeter BA, et al. Duration of the effect of intravitreal triamcinolone acetonide as treatment for diffuse diabetic macular edema. *Am J Ophthalmol* 2004; 138:158–60.
31. Jonas JB, Kreissig I, Degenring RF, et al. Repeated intravitreal injection of triamcinolone acetonide for diffuse diabetic macular oedema. *Br J Ophthalmol* 2005; 89:122.
32. Sutter FK, Simpson JM, Gillies MC. Intravitreal triamcinolone for diabetic macular edema that persists after laser treatment: three month efficacy and safety. *Ophthalmology* 2004 Nov; 111(11):2044–9.
33. Mason JO 3rd, Albert MA Jr, Vail R. Intravitreal bevacizumab (Avastin®) for refractory pseudophakic cystoid macular edema. *Retina*. 2006 Mar; 26(3):356–7.
34. Iturralde D, Spaide RF, Meyerle CB, Klancnik JM, Yannuzzi LA, Fisher YL, Sorenson J, Slakter JS, Freund KB, Cooney M, Fine HF. Intravitreal bevacizumab (Avastin®) treatment of macular edema in central retinal vein occlusion: a short-term study. *Retina* 2006 Mar; 26(3):279–84.
35. A Phase II Randomized Double-Masked Trial of Pegaptanib, an Anti-Vascular Endothelial Growth Factor Aptamer, for Diabetic Macular Edema. *Ophthalmology* 2005 Oct; 112(10): 1747–57.



เฉลยปริศนาคลินิก (Photo quiz) ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม 2549

1. หญิงไทยอายุ 42 ปี มีประวัติสายตาสั้นและเอียงตั้งแต่อายุ 18 ปี ชื้อ **contact lenses** ใส่เอง ตรวจตา VA OD 10/200 (20/200 c PH) OS 10/200 (20/70 c PH) ตรวจพบกระจกตาด้านขวา มีการยื่นตัวผิดปกติออกมาทางด้านหน้า ทำการส่งตรวจ **corneal topography** ในตาขวาพบดังรูป



รูปแสดงภาพ curvature map ในการตรวจ corneal topography ตาขวา

1. ให้บรรยายลักษณะความผิดปกติที่พบใน corneal topography ตาขวาผู้ป่วยรายนี้
คำตอบ Oblique inferior peripheral steepening, flat vertical axis (crescent-shaped)
2. ท่านคาดว่าผู้ป่วยรายนี้น่าจะมีสายตาเอียงเป็นแบบใด
(with the rule or against the rule astigmatism)
คำตอบ Against the rule astigmatism
3. จงให้การวินิจฉัยความผิดปกติในผู้ป่วยรายนี้
คำตอบ Pellucid marginal degeneration

2. หญิงไทย 20 ปี ประสบอุบัติเหตุทางรถยนต์มี signs and symptoms of acute abdomen ได้ทำ splenectomy มีอาการตามัวข้างซ้าย ตั้งแต่วันประสบอุบัติเหตุ VA 20/200



รูปแสดงจอประสาทตาของผู้ป่วย

Questions

1. What are the positive findings in fundus of the left eye?

คำตอบ Cotton wool patch, macular edema

2. What is the most likely diagnosis?

คำตอบ Purtscher's retinopathy

3. Which other conditions can find this figure?

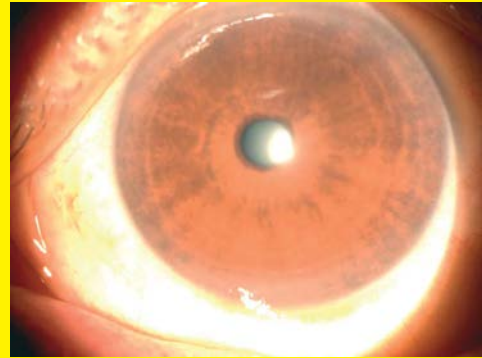
คำตอบ Acute pancreatitis, collagen vascular disease (SLE), amniotic fluid embolism

ปริศนาคลินิก (Photo quiz) ปีที่ 2 ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน 2550

1. ผู้ป่วยชายไทย อายุ 36 ปี มีอาการตาขวามัวเล็กน้อย ตาซ้ายปกติ
VA RE 20/40 with pinhole not improve LE 20/20, IOP 25, 15 mmHg ตรวจตาพบดังรูป



รูปแสดงตาขวาของผู้ป่วย



รูปแสดงตาซ้ายของผู้ป่วย

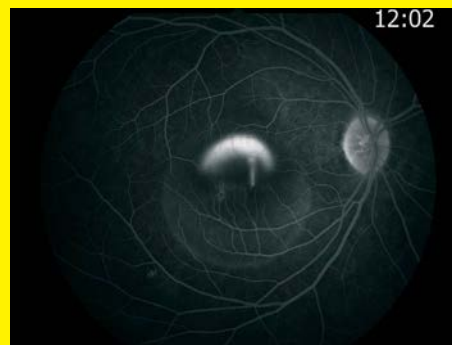


รูปแสดงมุมตาขวาของผู้ป่วย

Questions

1. What are the positive findings in the right eye?
2. What is the most likely diagnosis?

2. ชายไทย อายุ 36 ปี มีอาการตามัวข้างขวามาประมาณ 1 สัปดาห์ VA RE 20/40 with pinhole 20/30 LE 20/20 มาพบจักษุแพทย์ ตรวจพบจอประสาทตาและภาพ Fundus Fluoresceine Angiography ดังรูป



Questions

1. What are the positive findings in fundus of the left eye?
2. What is the most likely diagnosis?
3. What is the appropriate management in this case?

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

ศูนย์เลสิกและรักษาสายตาธรรมศาสตร์

เป็นศูนย์รักษาสายตาที่มีครบทุกทางเลือกในการรักษาสายตาด้วยวิธี LASIK, PRK เพื่อการรักษาสายตาที่เหมาะสมที่สุดกับลักษณะเฉพาะของดวงตาแต่ละดวง โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและคุณภาพการรักษาที่มีประสิทธิภาพสูงสุดพร้อมทีมจักษุแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านเลสิกจากศูนย์ตาธรรมศาสตร์

ศูนย์รักษาสายตา เลือกสรรเทคโนโลยีที่มีความแม่นยำ ทันสมัย และเป็นที่ยอมรับทั่วโลก ทางด้านการแก้ปัญหาสายตา ด้วยวิธีเลสิก เครื่องเลเซอร์ Technolas 217 Z100 ของ บริษัท บอชเอนด์ลอมป์ ซึ่งเป็นบริษัทแรกของโลกที่ใช้ระบบสแกนลายม่านตาและระบบติดตามความเคลื่อนไหวตา 3 มิติเพื่อความแม่นยำ และปลอดภัยพร้อมทั้งมั่นใจกับความปลอดภัยของเทคโนโลยี Zyoptix ที่ผ่านการรับรองจาก U.S.FDA พร้อมบุคลากรผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาดูแลอย่างใกล้ชิดทุกขั้นตอน

ติดต่อสอบถามหรือต้องการนัดหมายล่วงหน้า ที่ ศูนย์วิชั่นแคร์ ธรรมศาสตร์

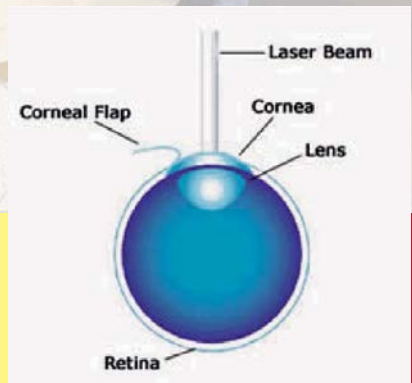
โทรศัพท์ 02-986-8879, 02-926-9999 ต่อ 9952, 9953

โทรสาร 02-986-8878

โดยเปิดให้บริการทุกวัน-เวลาราชการ ตั้งแต่เวลา 08.30-17.30 น.

สามารถดูรายชื่อจักษุแพทย์ปฏิบัติงานได้ที่

Website ศูนย์ตาธรรมศาสตร์ www.tec.in.th





Our latest improvement in the art of vision

Introducing AcrySof® IQ IOL

Fine Tuning the Art of Vision



The renowned AcrySof® platform,
now with a thinner, aspheric optic designed for
a **visible** improvement in image quality.

ใบอนุญาตโฆษณาเลขที่ นท 2289/2546

ALLERGAN

น้ำตาเทียม

Cellufresh MD

เซลลูเฟรช

เอ็มดี



มี 2 ขนาด
ให้เลือกใช้
3 ml. และ
15 ml.

ป้องกัน และหล่อลื่นเยื่อเมือกตา



บรรเทาอาการระคายเคืองตา
อันเนื่องมาจากตาแห้ง



MAXIM INTER-CONTINENTAL LTD.,

640/56-57 PETCHBURI 22, PETCHBURI RD., RAJTHEVI, BANGKOK, THAILAND 10400

TEL : 0-2656-6670-4 FAX : 0-2255-1097 E-MAIL : service@maxim.co.th

In Chronic Angle Closure Glaucoma,
Open-Angle Glaucoma
and Ocular Hypertension¹...

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 years⁴
- 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-label, safety study of adjunctive latanoprost therapy for glaucoma. *Arch Ophthalmol.* 2004;122:957-965.



For Comprehensive IOP Management



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 ๖๓๐/๒๕๔๘

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