

วารสารจักษุกรรมศาสตร์

THAMMASAT THAI JOURNAL OF OPHTHALMOLOGY

ปีที่ 8 ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน 2556

ISSN 1905-2960

WWW.TEC.IN.TH



THAMMASAT EYE CENTER



TTJO

โดย

ภาควิชาจักษุวิทยา

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

มาร่วมทำบุญ..เพื่อดวงตาสดใสกันเถอะ:
ศูนย์ตาธรรมศาสตร์ ขอเชิญผู้มีกุศลจิตร่วมงาน

โบว์ลิ่งสามัคคี เพื่อผู้ป่วยตาพิการ

จำนวน 52 ทีม(ทีมละ 3 ท่าน)



วันศุกร์ที่ 11 ตุลาคม 2556 เวลา 12.30-15.00 น.
ณ Major Bowl รังสิต

เชิญร่วมบริจาค "เพื่อกองทุนผู้ป่วยตาพิการ" ของศูนย์ตาธรรมศาสตร์
ข้อมูลเพิ่มเติมที่ www.tec.in.th
สมัครร่วมกิจกรรมที่ E-mail : tueyecenter@hotmail.com

วารสารจักษุธรรมศาสตร์

THAMMASAT THAI JOURNAL OF OPHTHALMOLOGY

คณะบรรณาธิการ

ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงสุตารัตน์ ใหญ่สว่าง
รองศาสตราจารย์นายแพทย์ปรีชา วาณิชยเศรษฐกุล
รองศาสตราจารย์นายแพทย์กัมมัล กุมาร ปาวา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์รัชชัย ปานเสถียรกุล
รองศาสตราจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์

อดีตประธานราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย
คณบดี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
อดีตคณบดี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
อดีตประธานอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบสาขาจักษุวิทยา
อดีตประธานราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย

หัวหน้าบรรณาธิการ

อาจารย์แพทย์หญิงทิพย์นภา พัฒนารังเกษม

คณะบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์เกียรติคุณนายแพทย์สุรพงษ์ ดวงรัตน์
ศาสตราจารย์นายแพทย์วิสุทธิ์ ดันศิริคงคล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงวิมลวรรณ ตั้งปกาศิต

คณะกรรมการบริหารวารสาร

รองศาสตราจารย์นายแพทย์โกศล คำพิทักษ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์วิชัย ลีละวงศ์เทวัญ
รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงมัญชิมา มะกรวัฒน์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์ณวพล กาญจนารัตน์
อาจารย์แพทย์หญิงวราภรณ์ มีตรสันติสุข
อาจารย์นายแพทย์ไพบุลย์ บวรวัฒนดิถ
อาจารย์นายแพทย์กิตติชัย อัครพิพัฒน์กุล
อาจารย์นายแพทย์วรนาถ ทัดติยกุล
อาจารย์นายแพทย์ณัฐพล วงษ์คำข้าง
อาจารย์แพทย์หญิงสุพินดา ลือมรสิริ
อาจารย์แพทย์หญิงสุนทรี จูติวิเชียรเลิศ
อาจารย์นายแพทย์อนุวัชร พฤทธิพงษ์สิทธิ์

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

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

พิมพ์ที่ โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ศูนย์รังสิต ปทุมธานี 12120 โทรศัพท์ 02-564-3105-11 โทรสาร 02-564-3119
ท่าพระจันทร์ กรุงเทพฯ 10200 โทรศัพท์ 02-224-1350 โทรสาร 02-224-7357

สนใจส่งบทความวิชาการหรือสมัครสมาชิกวารสาร ที่ www.tec.in.th
ติดต่อโดยตรงที่ E-mail : vsakchai@hotmail.com หรือ 081-833-2043



THAMMASAT EYE CENTER

“วารสารจักษุธรรมศาสตร์”

Thammasat Thai Journal of Ophthalmology

วารสารวิชาการด้านจักษุภาษาไทยเล่มแรก..ที่ได้รับการยอมรับอยู่ในฐานข้อมูล Thai Citation Index (TCI)

ฟรี!

เปิดโอกาสให้จักษุแพทย์ และพยาบาลด้านตา
ส่งผลงานวิจัยลงตีพิมพ์เพื่อความก้าวหน้า... โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย



วารสารจักษุธรรมศาสตร์

ปีที่ 1 ฉบับที่ 1

ฉบับเดือน มกราคม – มิถุนายน 2549



วารสารจักษุธรรมศาสตร์

ปีที่ 1 ฉบับที่ 2

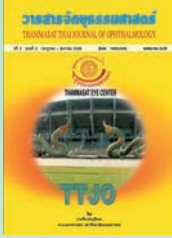
ฉบับเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม 2549



วารสารจักษุธรรมศาสตร์

ปีที่ 2 ฉบับที่ 1

ฉบับเดือน มกราคม – มิถุนายน 2550



วารสารจักษุธรรมศาสตร์

ปีที่ 2 ฉบับที่ 2

ฉบับเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม 2550



วารสารจักษุธรรมศาสตร์

ปีที่ 3 ฉบับที่ 1

ฉบับเดือน มกราคม – มิถุนายน 2551



วารสารจักษุธรรมศาสตร์

ปีที่ 3 ฉบับที่ 2

ฉบับเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม 2551



วารสารจักษุธรรมศาสตร์

ปีที่ 4 ฉบับที่ 1

ฉบับเดือน มกราคม – มิถุนายน 2552



วารสารจักษุธรรมศาสตร์

ปีที่ 4 ฉบับที่ 2

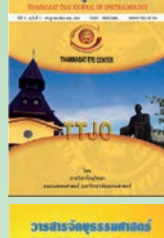
ฉบับเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม 2552



วารสารจักษุธรรมศาสตร์

ปีที่ 5 ฉบับที่ 1

ฉบับเดือน มกราคม – มิถุนายน 2553



วารสารจักษุธรรมศาสตร์

ปีที่ 5 ฉบับที่ 2

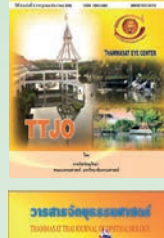
ฉบับเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม 2553



วารสารจักษุธรรมศาสตร์

ปีที่ 6 ฉบับที่ 1

ฉบับเดือน มกราคม – มิถุนายน 2554



วารสารจักษุธรรมศาสตร์

ปีที่ 6 ฉบับที่ 2

ฉบับเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม 2554



วารสารจักษุธรรมศาสตร์

ปีที่ 7 ฉบับที่ 1

ฉบับเดือน มกราคม – มิถุนายน 2555

Download อ่าน online ฟรี!
ที่ www.tec.in.th

สมัครสมาชิกวารสาร ฟรี! ที่ E-mail : tueyecenter@hotmail.com

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมที่ E-mail : vsakchai@hotmail.com

ส่งผลงานวิชาการพิจารณาตีพิมพ์ ที่ www.tec.in.th

หรือโทรศัพท์ 02-926-9957 (ในวันเวลาราชการ)



พิเศษ!

เฉพาะสั่งซื้อโดยตรงที่
“**ศูนย์ตาธรรมศาสตร์**”
ในราคาพิเศษ
ลดสูงถึง **20%**



ตำรากัญญาวิทยา

บรรณาธิการ อาจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์
รองศาสตราจารย์นายแพทย์โกศล คำพิทักษ์
ราคาปกติ 300 บาท **ราคาพิเศษ ลด 20% เพียง 240 บาท**



ตำรา “ปฏิบัติการและหัตถการทางจักษุ

บรรณาธิการ อาจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์
อาจารย์นายแพทย์ณพพล กาญจนารักษ์
ราคาปกติ 250 บาท **ราคาพิเศษ ลด 20% เพียง 200 บาท**



คู่มือ “สุขภาพตาดี” สำหรับประชาชน และบุคลากรทางการแพทย์

บรรณาธิการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์
นายแพทย์ศุภชัย กิจศิริไพบูลย์
ราคาปกติ 120 บาท **ราคาพิเศษ ลด 20% เพียง 96 บาท**



ตำรา “พยาบาลเวชปฏิบัติทางตา”

บรรณาธิการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์
อาจารย์นายแพทย์กิตติชัย อัครพิพัฒน์กุล
ราคาปกติ 400 บาท **ราคาพิเศษ ลด 20% เพียง 320 บาท**



ตำรา “แนวทางจักษุวิทยา สำหรับเวชปฏิบัติทั่วไป”

บรรณาธิการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์
ราคาปกติ 200 บาท **ราคาพิเศษ ลด 20% เพียง 160 บาท**



“คู่มือ หมอใหม่ ฉบับ 4th Edition”

บรรณาธิการ รองศาสตราจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์
ราคาปกติ 160 บาท **ราคาพิเศษ ลด 20% เพียง 128 บาท**



คู่มือ “พยาบาล ฉบับเวชปฏิบัติ”

บรรณาธิการ รองศาสตราจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์
ราคาปกติ 120 บาท **ราคาพิเศษ ลด 20% เพียง 96 บาท**



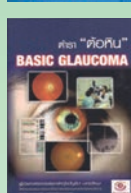
ตำรา “โรคตาในเด็ก”

บรรณาธิการ :
รองศาสตราจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์
ราคาปกติ 450 บาท **ราคาพิเศษ ลด 20% เพียง 360 บาท**



ตำรา “จักษุวิทยาวิวัฒน์”

บรรณาธิการ :
รองศาสตราจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์
ราคาปกติ 300 บาท **ราคาพิเศษ ลด 20% เพียง 240 บาท**



ตำรา “ต้อหิน” Basic Glaucoma

บรรณาธิการ :
ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงมัญชิมา มะกรวัฒน์
ราคาปกติ 250 บาท **ราคาพิเศษ ลด 20% เพียง 200 บาท**



หนังสือ “ต้อหิน” ภัยเงียบ (สำหรับประชาชน)

บรรณาธิการ :
ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงมัญชิมา มะกรวัฒน์
ราคาปกติ 120 บาท **ราคาพิเศษ ลด 20% เพียง 96 บาท**



Red Eye, Lids & Lacrimal System

บรรณาธิการ :
อาจารย์แพทย์หญิงวราภรณ์ บุรณตรีเวช
ราคาปกติ 150 บาท **ราคาพิเศษ ลด 20% เพียง 120 บาท**



ตำรา “สายตาเสื่อมจากโรคเบาหวาน” สำหรับบุคลากรและประชาชน

บรรณาธิการ :
รองศาสตราจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์
อาจารย์นายแพทย์ณัฐพล วงษ์คำซ้าง
อาจารย์นายแพทย์ภาคภูมิ คัมภีร์พันธุ์
ราคาปกติ 300 บาท **ราคาพิเศษ ลด 20% เพียง 240 บาท**

ติดต่อขอชมตัวอย่างหนังสือได้ที่ห้องธุรการ ศูนย์ตาธรรมศาสตร์ โทร 02-926-9957

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมที่ E-mail : vsakchai@hotmail.com

สั่งซื้อโดยตรงที่ E-mail : tueyecenter@hotmail.com หรือโทรศัพท์ 02-926-9957

(ในวันเวลาราชการ) บริการส่งทางไปรษณีย์ **ฟรี**

บทบรรณาธิการ

วารสารจักษุธรรมศาสตร์หรือ Thammasat Thai Journal of Ophthalmology (TTJO) ฉบับนี้เป็น วารสารทางด้านจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการสร้างงานวิจัยที่มีคุณภาพของบุคลากรตามนโยบายหลักของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ นอกจากนี้ยังช่วยเป็นเวทีในการแลกเปลี่ยนความรู้ทางด้านจักษุวิทยาทั้งในส่วนของจักษุแพทย์ แพทย์ประจำบ้าน และพยาบาลที่ปฏิบัติงานด้านตา โดยได้ดำเนินการจัดทำมาเป็นฉบับปีที่ 8 เล่มที่ 1 โดยวารสารจักษุธรรมศาสตร์เป็นวารสารด้านจักษุวิทยาเล่มแรกของประเทศไทยที่เข้าอยู่ในฐานข้อมูลของศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai-Journal Citation Index Centre) มาตั้งแต่ปี 2550 โดยกองบรรณาธิการยังคงมีความมุ่งมั่นในการพัฒนาคุณภาพของวารสารให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

ดวงตาเป็นอวัยวะที่สำคัญมากอวัยวะหนึ่งของร่างกาย เนื่องจากทำหน้าที่ในการมองเห็น การบำรุงรักษาตลอดจนการป้องกันและรักษาโรคทางตาอย่างถูกวิธีจะสามารถทำให้มีการมองเห็นที่ดีได้ เนื้อหาในวารสารจักษุธรรมศาสตร์ฉบับนี้ประกอบด้วยเนื้อหาที่น่าสนใจเพื่อที่จะเป็นความรู้ต่อประชาชนตลอดจนบุคลากรทางด้านสาธารณสุขเพื่อที่จะนำไปใช้ต่อไปในอนาคต อาทิเช่น A Case Report : Medulloblastoma Presented with Bilateral Sixth Cranial Nerve Palsies, ความชุกภาวะตาบอดสีแดง-เขียว ความดันตาดึกดำบรรพ์ ค่าสายตาสั้นยาวผิดปกติและค่าสายตาสั้นยาวผิดปกติที่ไม่ได้รับการแก้ไข ในกลุ่มประชากรวัยทำงานมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาจอตาของจักษุภาพกับความไวแสงและการมองเห็นภาพบิดเบี้ยวในตาผู้ป่วยที่มีเยื่อพังผืดที่เกิดเองบนผิวจักษุภาพ เป็นต้น

คณะบรรณาธิการขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกสถาบันที่กรุณาเป็นผู้ทบทวนบทความ (external reviewers) สำหรับวารสารจักษุธรรมศาสตร์ปีที่ 8 ฉบับที่ 1 คือ ผศ. นพ.ภาคภูมิ คัมภีร์พันธุ์, และอ. พญ.อัจฉรา อัมพรพฤติ เป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้

คณะบรรณาธิการวารสารจักษุธรรมศาสตร์

E-CONSULTATION

WWW.TEC.IN.TH

ความรู้ทางวิชาการในการดูแลรักษาผู้ป่วยทางจักษุวิทยา มีความก้าวหน้ามากขึ้น จนบางครั้งจักษุแพทย์ทั่วไป อาจไม่มั่นใจในการให้การดูแลรักษาผู้ป่วย ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้เล็งเห็นความสำคัญของปัญหานี้ และในบทบาทของความเป็นโรงเรียนแพทย์ จึงเปิดให้บริการให้คำปรึกษาปัญหาทางวิชาการแก่จักษุแพทย์ทั่วไป แพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป และแพทย์ประจำบ้าน เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล ความรู้ที่เหมาะสมในการนำไปใช้ในการดูแลรักษาผู้ป่วย โดยผู้สนใจสามารถเข้าไปปรึกษาปัญหาได้ที่ website ของภาควิชา www.tec.in.th ในคอลัมน์ E-Consultation โดยอาจารย์จักษุแพทย์ในแต่ละสาขาย่อยจะทยอยตอบคำถามที่ท่านสนใจต่อไป



รายชื่อวิทยากรผู้ให้คำปรึกษา

ปัญหาด้านจักษุวิทยาเด็ก

โดย รศ.นพ.ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์

ปัญหาด้านตาเข

โดย อ.พญ.สุนทรี จิตติวีรเลิศ

ปัญหาด้านการแก้ไขสายตาด้วยแว่นและเลนส์สัมผัส

โดย ผศ.นพ.วิชัย ลีละวงศ์เทวัญ

ปัญหาด้านจอประสาทตา

โดย อ.นพ.ไพบุลย์ บวรวัฒนดิลก

อ.นพ.กิตติชัย อัครพิพัฒน์กุล

ผศ.นพ.ณวพล กาญจนารัตน์

อ.นพ.ณัฐพล วงษ์คำช้าง

ปัญหาด้านต้อหิน

โดย รศ.พญ.มัญชิมา มะกรวัฒน์

อ.นพ.อนุวัชร พุทธิพงษ์ศิริ

อ.พญ.ทิพย์นภา พัฒนธำรงเกษม

ปัญหาด้านกระจกตาและผ่าตัดแก้ไขสายตา

โดย รศ.นพ.โกศล คำพิทักษ์

ผศ.พญ.วิมลวรรณ จูวัฒนสำราญ

อ.นพ.วรนาถ ทัดติยกุล

ปัญหาด้านจักษุศัลยกรรมและเสริมสร้าง

โดย อ.พญ.วราภรณ์ บุรณะตรีเวทย์

ปัญหาด้านประสาทจักษุวิทยา

โดย รศ.พญ.มัญชิมา มะกรวัฒน์

ปัญหาจักษุวิทยาทั่วไป

โดย รศ.นพ.ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์

สารบัญ

บทบรรณาธิการ.....	(4)
-------------------	-----

รายงานผู้ป่วย (A Case Report)

- Medulloblastoma Presented with Bilateral Sixth Cranial Nerve Palsies.....	1
สุนทรี อิติวิเชียรเลิศ พ.บ.	
- อุบัติเหตุรถยนต์รายที่จุดภาพชัดจากการหักเหแสงสะท้อนเลนเซอร์จากแก้วในตา.....	8
ดวงมนตรี โรจน์ดำรงรัตนา พ.บ.	
ณวพล กาญจนารักษ์ พ.บ.	

นิพนธ์ต้นฉบับ (Original Articles)

- ความชุกภาวะตาบอดสีแดง-เขียว ความดันตาผิดปกติ ค่าสายตาสั้นยาวผิดปกติ และค่าสายตาสั้นยาวผิดปกติที่ไม่ได้รับการแก้ไขในกลุ่มประชากรวัยทำงานมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.....	13
กิตติชัย อัครพิพัฒน์กุล พ.บ.	
ดวงมนตรี โรจน์ดำรงรัตนา พ.บ.	
- ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาจอตาของจอรับภาพกับความไวแสงและการมองเห็นภาพบิดเบี้ยวในตาผู้ป่วยที่มีเยื่อพังผืดที่เกิดเองบนผิวจอรับภาพ.....	22
ศรินทิพย์ พานชัยเจริญ พ.บ.	
ณัฐพล วงษ์คำช้าง พ.บ.	

บทความฟื้นฟูวิชาการ (Review Article)

- ภาวะโครโมโซมผิดปกติในทางจักษุวิทยา.....	32
ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์ พ.บ.	

มาตรฐานการเขียนบทความลง TTJO.....	40
-----------------------------------	----

ปริศนาคลินิก (Photo Quiz).....	64
--------------------------------	----

Case Report: Medulloblastoma Presented with Bilateral Sixth Cranial Nerve Palsies

Suntaree Thitiwichienlert, M.D.

Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Thammasat University

Abstract

A 16 years old healthy man presented with history of increasing frequency of headache and vomiting, notes of blurred vision and binocular horizontal diplopia for 1 month. Clinical findings revealed bilateral sixth nerve palsies with bilateral optic disc swelling. With all of these findings, this seem to be a case of raised intracranial pressure. Neuroimaging demonstrated a midline posterior fossa tumor with obstructive hydrocephalus. The patient underwent ventriculoperitoneal shunt and subtotal tumor removal. Pathological examination revealed histological characteristic findings of medulloblastoma. Patient was received the craniospinal radiation and chemotherapy to improve the survival. On follow-up visits, ocular examination revealed his diplopia improved and resolved of swollen disc both eyes.

Introduction

Medulloblastoma is the most common malignant brain tumor in children¹. Early symptoms are secondary to increased intracranial pressure such as headache and vomiting. The earliest sign are nonlocalized and caused by increased intracranial pressure. Visual disturbances more commonly are a result of papilledema. Patient may develop double vision as the sixth cranial nerve becomes stretched from the hydrocephalus.²

Neurological deficits in extremity coordination and gait are common. Later signs due to brain stem invasion may cause conjugate gaze palsy and combination with deficits of multiple cranial nerves.³

We describe the presentation of medulloblastoma in a young man presented with chronic intermittent headache and vomiting with increasing frequency of headache, blurred vision and binocular horizontal diplopia. The fundus evaluation revealed papilledema. The neurological examination revealed bilateral sixth nerve palsies and truncal ataxia.

The presence of bilateral sixth nerve palsies and papilledema is seem to be evidence of increased intracranial pressure require urgent neuroimaging.⁴ Isolated sixth nerve palsies may be non-localizing signs but the presence of ataxia is also the localizing sign suggested the cerebellar involved lesion.⁵

Case report

A 16-year-old healthy man presented with chronic headache, increasing frequency of headache during the past 2 months. Headache was became worse in the morning and associated with intermittent vomiting. He also notes of blurred vision and binocular horizontal diplopia about 1 month. The parents also noticed that patient had gait imbalance. He had history of closed head trauma for 1 year ago. There was no significant

drug history and no family history of any ocular abnormalities.

Ocular examination revealed best corrected visual acuity were 20/30 in both eyes. Extraocular

movement examination revealed limited abduction of both eyes with esotropia 20 prism diopter in primary position and increased esotropia in both ipsilateral gazes (Figure 1).



Figure 1 Extraocular eye movement examination show mild esotropia in primary gaze and abduction deficit in both horizontal gazes.

Slit lamp examination : no abnormalities of anterior segment in both eyes. The pupils were 3 mm react to light both eyes without afferent pupillary defect (RAPD). The fundus examination reveal bilateral optic disc swelling with inferior peripapillary flame shaped

hemorrhage in the right eye . (Figure 2). Neurological examinations revealed truncal ataxia .The color vision test showed normal and the perimetry showed the enlarged blind spot in the both eyes.

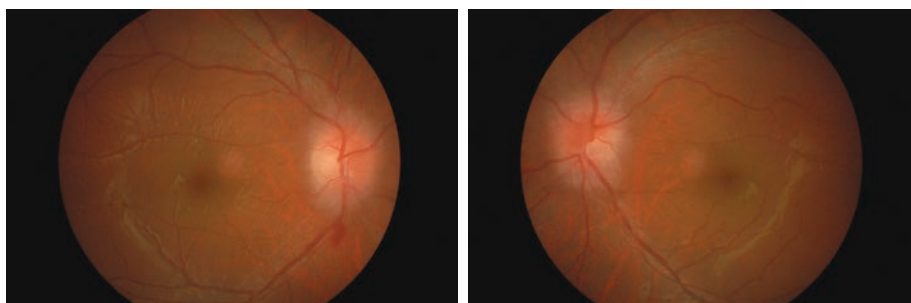
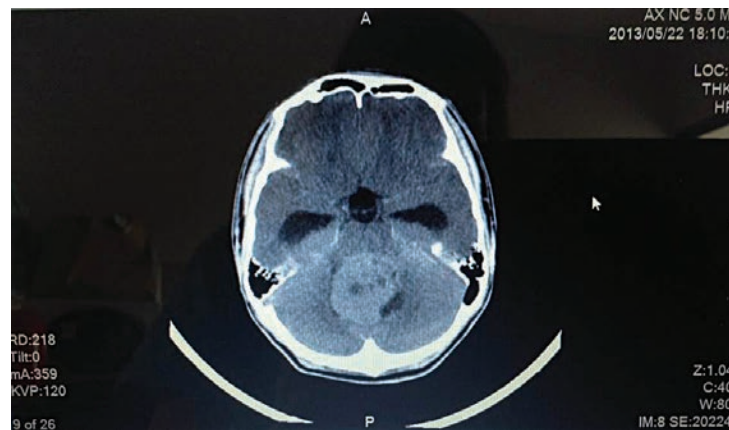


Figure 2 Fundus photographs show bilateral optic disc swelling with peripapillary flame shaped hemorrhage in the right eye.

This case is diagnosed bilateral sixth cranial nerve palsies with papilledema. Computerized tomography brain demonstrated a large heterogenous high density mass within fourth ventricle, likely arise from the

ventricle floor . Bilateral tonsilar herniation and diffuse brain swelling is presented. The possible diagnosis are medulloblastoma or ependymoma with obstructive hydrocephalus. (Figure 3)



Figures 3 Axial plain CT brain demonstrating evidence of hyperdensity mass involving the fourth ventricle. Shifting of the midline structures is observed.

Further magnetic resonance imaging of brain and whole spine were done for metastasis evaluation. There was about 3.5x3x6x4.1 cm fourth ventricular mass causing moderate hydrocephalus and mild

tonsilar herniation (Figure 4). There was no evidence of leptomeningeal metastasis and no gross abnormality detected in spinal cord (Figure 5).

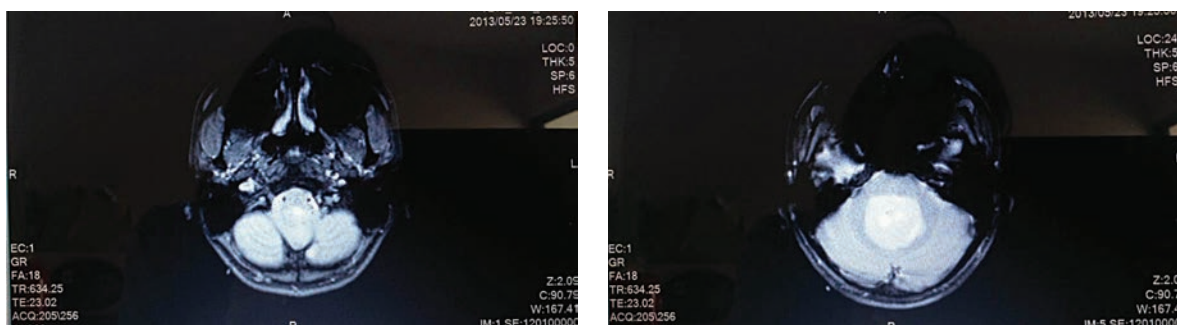


Figure 4 Magnetic resonance imaging brain demonstrating large heterogenous intraventricular mass in the enlarged fourth ventricle size about 3.5 x 3.6 x 4.1 cm in AP,transverse and CC dimensions respectively.

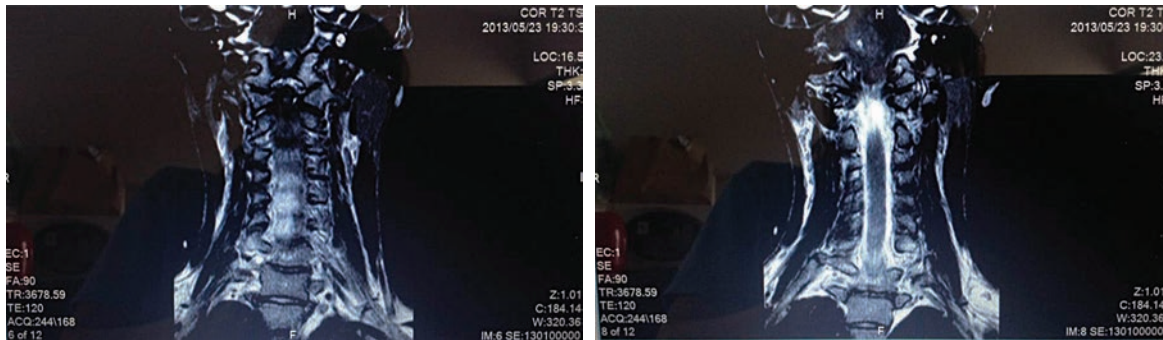


Figure 5 Magnetic resonance imaging whole spine demonstrating the spinal cord is normal size and signal intensity.

The patient was underwent ventriculoperitoneal shunt in the next day. The cytology test of the cerebrospinal fluid specimen revealed some spindle cells in foamy background and few degenerated neutrophils. Differential diagnoses include involvement by reactive gliosis, granulomatous inflammation and neoplasm. Histological examination of the mass is recommend for definite diagnosis. The patient was underwent subtotal posterior fossa tumor removal biopsy and imprint cytology. The intraoperative findings of tumor mass locate on cerebellar vermis and protrude to fourth ventricle with brain stem invasion. The pathology report demonstrated round

cell tumor with rosettes shape, most likely diagnosed of medulloblastoma, WHO grade IV. The postoperative magnetic resonance imaging brain revealed small amount of contrast and non contrast lesion around the fourth ventricle which can be either residual tumor or surgical that attended to stop bleeding intraoperative . The clinical symptoms of patient was improved . He was alert, well oriented without ataxia and did not complaint of headache or vomiting. On follow- up at two weeks, the ocular examination revealed visual acuity 20/30 and still had abduction deficit in the same amount. The fundus examination revealed improving of the sectoral swollen discs in his both eyes (Figure 6).

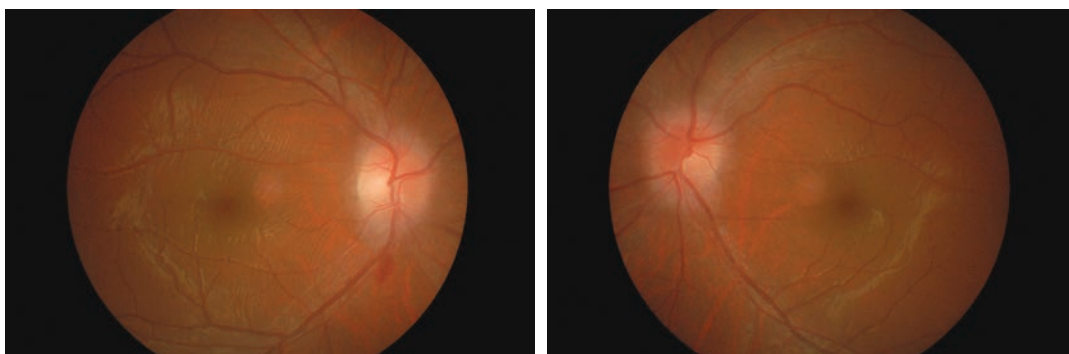


Figure 6 Fundus photographs show improved sectoral of swollen disc in both eyes

At one month follow-up, his diplopia had improved. The fundus examination revealed completely improving of swollen discs in his both eyes and the

flame-shaped peripapillary hemorrhage in the right eye was spontaneously resolved (Figure 7).

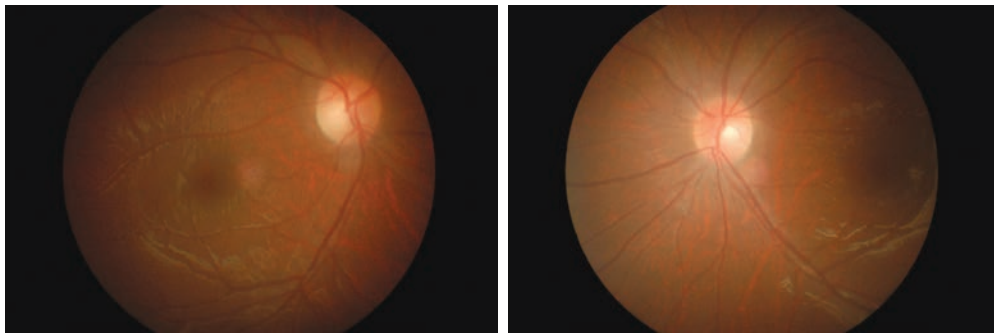


Figure 7 Fundus photographs show completely resolved of swollen discs in both eyes and resolved the previous flame- shaped peripapillary hemorrhage in the right eye.

This patient was received the whole craniospinal radiation with adjuvant chemotherapy and serial follow up of complete recovery of diplopia from sixth nerve palsies.

Discussion

Medulloblastoma is the most common malignant brain tumor in children. It is a cerebellar tumor arising predominantly from the cerebellar vermis. Patients usually have symptoms related to increased intracranial pressure as a consequence of hydrocephalus. Headache is often upon awakening that is relieved by vomiting. Initial signs of increased intracranial pressure may present with visual symptoms from papilledema. It may associated with diplopia from cranial nerves dysfunction due to extension of tumor in the brainstem or presence of raised intracranial pressure in the subarachnoid spaces through which the nerve course⁶.

Binocular horizontal diplopia is the main symptom of sixth nerve palsy. The sixth cranial nerve innervates the lateral rectus muscle, which is responsible for abducting the eye. Diagnosis of sixth nerve palsy is based on the clinical findings of partial or complete abduction deficit. The abduction deficit may be subtle and manifest as a small esodeviation, slowed abducting saccades and diplopia worse on ipsilateral gaze⁷. With bilateral palsies, diplopia increases on both right and left gaze. Once a diagnosis of sixth nerve palsy has been established, a complete ocular and neurological evaluation should be performed to determine if the palsy has occurred in isolation. Causes of sixth nerve palsy includes tumor, trauma, meningitis and vascular disorders⁸. The presence of isolated sixth nerve palsy, the age of patient indicate the next step management. All children and adults under 40 years of age should have neuroimaging. Adults over 40 years of age with

vasculopathic risk factors do not require neuroimaging, but should have investigation of systemic vascular disorders as first step. Neuroimaging should be performed if the palsy fails to resolve in 3 months or the patient have multiple cranial neuropathy or new neurological deficit⁹.

In children and young adult, tumors cause 30% of sixth nerve palsies¹⁰. Tumor origins are usually brainstem glioma or posterior fossa tumors such as medulloblastoma, cerebellar astrocytoma or ependymoma. Its long course in the subarachnoid space make the sixth nerve vulnerable to stretch and have indirect effects following increased intracranial pressure result in papilledema as non-localizing sign.

We report this case of medulloblastoma whom present the mainly ocular symptoms. A careful history taking with complete ocular and neurological examination are essential for establishing the diagnosis especially evidence of increased intracranial pressure such as significant headache and bilateral optic disc swelling (papilledema). Neuromaging and cerebrospinal fluid analysis are the mainstays of the diagnostic approach for proper further management.

References

1. Dhall G. Medulloblastoma. *J Child Neurol*. 2009 Nov; 24 (11):1418-30.
2. Afift AK, Bell WF, Menezes AH, Etiology of lateral rectus palsy in infants and childhood. *Jr Child Neuro* 1992;7:295-97.
3. Glasser JS, Saitkowski RM. Infranuclear disorders of eye movement in *Neuro-ophthalmology*. 3rd edn. Glasser J (Eds), Lippincot William and Wilkins, Philadelphia 1989;405-60.
4. Keane JR. Bilateral sixth nerve palsy: analysis of 125 cases. *Arch Neurol* 1976; 33:681-683.
5. Moster ML, Savio PJ, et al. Isolated sixth nerve palsy in young adults. *Arch Oph* 1964;102:1328-30.
6. Harold J Hoffman, Bruce Hendrick, Robin P. Humphreys. Medulloblastoma Clinical presentation and management. *Journal of Neurosurgery* vol 58: 543-552.
7. Rucker CW. The cause of paralysis of the third, fourth and sixth cranial nerves. *Am J Ophthalmol* 1966;61:1293-1298.
8. Patel SV, Mutyala S, Leske DA,et al. Incidence, association and evaluation of sixth nerve palsy using a population-based method. *Ophthalmology* 2004; 111:369-75.
9. Chi SL, Bhatti MT. The diagnostic dilemma of neuro-imaging in acute isolated sixth nerve palsy. *Curr Opin Ophthalmol* 2009;20:423-9.
10. Miller RW, Lee AG, Schiffman JS, et al. A practice pathway for the initial diagnostic evaluation of isolated sixth cranial nerve palsies. *Med Decis Making* 1999;19:42-8.

รายงานผู้ป่วย: Medulloblastoma presented with bilateral sixth cranial nerve palsies

แพทย์หญิงสุนทรี ธิติวีเชียรเลิศ

ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

บทนำ

เนื้องอกสมองชนิด medulloblastoma เป็นเนื้องอกสมองชนิดร้ายแรงที่พบบ่อยที่สุดในเด็ก อาการสำคัญที่พบได้ในระยะแรกเริ่มมักเป็นผลมาจากความดันในสมองที่เพิ่มสูงขึ้น ได้แก่ อาการปวดศีรษะและมักพบอาการคลื่นไส้อาเจียนร่วมด้วย อาการเดินเซจากการทรงตัวผิดปกติ ในบางรายอาจมีอาการผิดปกติทางสายตาได้จากภาวะภาวะไขว้ประสาทตาบวมจากความดันในสมองสูง บางรายเกิดอาการเห็นภาพซ้อน จากเส้นประสาทที่ควบคุมกล้ามเนื้อเอวกลอกตาทำงานผิดปกติ การให้การวินิจฉัยแยกโรคโดยอาศัยประวัติ การตรวจตาและการทำงานของระบบประสาทอย่างละเอียด ร่วมกับการตรวจภาพถ่ายรังสีพิเศษเพิ่มเติมเช่น CT หรือ MRI และการตรวจน้ำไขสันหลังจะนำมาซึ่งการวินิจฉัยที่ถูกต้อง

รายงานผู้ป่วย

รายงานผู้ป่วยอายุน้อย 1 รายที่มาด้วยอาการปวดศีรษะเรื้อรังเป็นๆ หายๆ อาการปวดศีรษะดังกล่าว

เป็นมากขึ้นมา 2 เดือนร่วมกับมีอาการคลื่นไส้อาเจียนตามัวลงทั้งสองข้างและมองเห็นภาพซ้อนในแนวนอน การตรวจพบมีตาเขเข้าในจากความผิดปกติของกล้ามเนื้อเอวกลอกตา Lateral rectus ทั้งสองข้าง ตรวจจอประสาทตาพบมีการบวมขั้วประสาทตาทั้งสองข้าง การตรวจร่างกายทางระบบประสาทพบมีความผิดปกติในการทรงตัวให้การวินิจฉัยเบื้องต้นว่ามีภาวะไขว้ประสาทตาบวมสองข้างจากความดันในสมองสูง การตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองพบเนื้องอกสมองบริเวณ cerebellum ภายหลังการทำระบายน้ำไขสันหลังเพื่อลดความดันในสมอง ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดเอาเนื้องอกสมองออก การตรวจทางพยาธิวิทยาพบลักษณะของเนื้องอกสมองชนิด medulloblastoma ซึ่งต้องได้รับการรักษาด้วยการฉายแสงและการให้เคมีบำบัดเพิ่มเติม การตรวจติดตามผู้ป่วยภายหลังการรักษาพบว่า ไม่มีอาการปวดศีรษะและคลื่นไส้อาเจียน ระดับการมองเห็นดีขึ้น อาการเห็นภาพซ้อนลดลงจากการทำงานของเส้นประสาทตาที่ควบคุมกล้ามเนื้อเอวกลอกตากลับฟื้นคืนได้

รายงานผู้ป่วย: อุบัติเหตุย่นตรายที่จุดภาพชัดจากการหักเหแสงสะท้อน เลเซอร์จากแก๊สในตา

นายแพทย์ดวงมนตรี โรจน์ดำรงรัตน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ณวพล กาญจนารัตน์

ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

บทคัดย่อ

รายงานผู้ป่วยได้รับอุบัติเหตุย่นตรายที่จุดภาพชัดของจอตาผู้ป่วยชายไทยอายุ 46 ปีได้รับการวินิจฉัยว่าจอตาลอกชนิดมีรอยฉีกขาด (rhegmatogenous retinal detachment) มีรอยฉีกขาดอยู่ด้านบน ได้รับการรักษาด้วยวิธี pneumatic retinopexy โดยการฉีดแก๊ส 100% C3F8 จำนวน 0.3 มิลลิลิตรเข้าลูกตา สองวันต่อมา ได้รับการยิงเลเซอร์ photocoagulation ที่จอตาบริเวณรอย

ฉีกขาด แต่เกิดอุบัติเหตุเกิดการเผาไหม้ที่จุดภาพชัดจากแสงเลเซอร์ที่สะท้อนจากแก๊ส คนไข้มีอาการตามัวและพบน้ำคั่งอยู่ใต้จอตาบริเวณจุดภาพชัด หลังการติดตามเป็นเวลา 6 เดือน พบว่าน้ำที่ใต้จอตาลดลง การมองเห็นดีขึ้น แต่มีการสูญเสียลานสายตาถาวร

คำสำคัญ อุบัติเหตุการเผาไหม้ที่จุดภาพชัด, แสงเลเซอร์สะท้อน, การรักษาด้วยเลเซอร์ในลูกตา

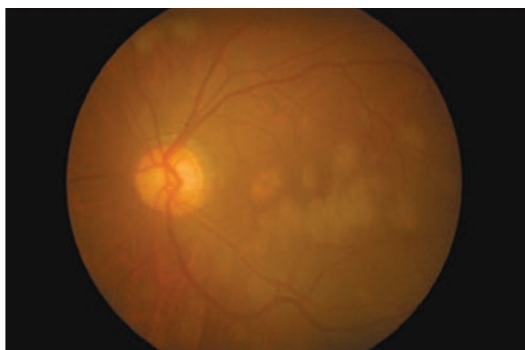
รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยชายไทยอายุ 46 ปี ภูมิลำเนาจังหวัดปทุมธานี มาโรงพยาบาลด้วยตาซ้ายมัวบริเวณครึ่งล่าง มีอาการประมาณ 1 เดือน มี floater ปฏิกิริยา flashing ไม่มีตาแดง ไม่มีไข้ ไม่มีน้ำตาไหล

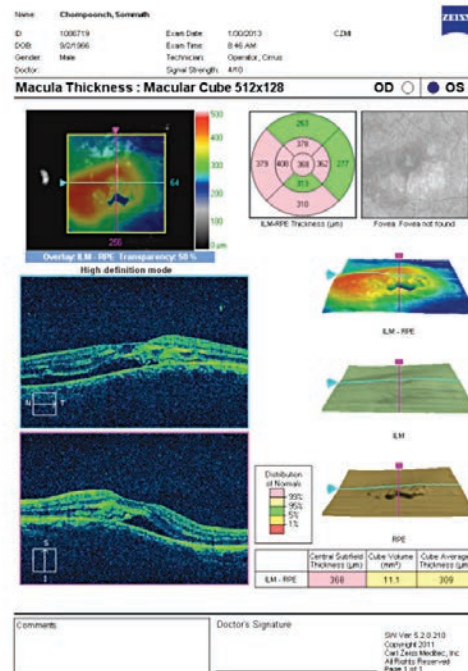
ตรวจร่างกายแรกพบ

	ตาขวา	ตาซ้าย
Visual acuity (VA)	20/70 PH 20/20	20/50 PH 20/30
IOP (mmHg)	16	14
Cornea	clear cornea	clear cornea
Anterior chamber & iris	WNL	WNL
Lens	mild NS	mild NS
Fundus	normal fundus exam C:D = 0.3 macula ON Noretinal break seen	retinal detachment with superior break about 1 clock hour

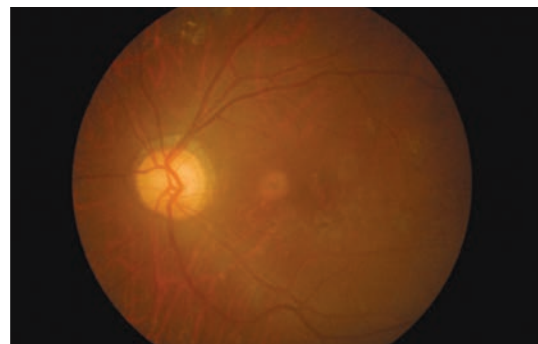
ผู้ป่วยรายนี้ได้รับการวินิจฉัย rhegmatogenous retinal detachment with superior break right eye ได้รับการรักษาด้วย pneumatic retinopexy โดยการฉีด 100% C3F8 จำนวน 0.3 มิลลิลิตร หลังทำ pneumatic retinopexy พบแก๊ส ลอยอยู่ด้านบนประมาณร้อยละ 30 อีกสองวัน ถัดไปได้รับการรักษาต่อด้วยวิธีการ laser retinopexy ด้วย เครื่องเลเซอร์ชนิด double frequency YAG โดยใช้เลนส์ ocular Mainster PRP165 magnification 0.51x laser spot magnification 1.96x โดยตั้ง setting ของเครื่องเลเซอร์ ดังนี้ใช้พลังงาน (power) 350 มิลลิจูล duration 200 millisecond ขนาด spot size 0.2 ไมครอนจำนวน 230 นัดโดย focus laser ภายใต้ก๊าซ ไปยังรอบ retinal break บริเวณ superotemporal arcade ห่างจาก center of fovea หลังยิงเลเซอร์ตรวจพบ accidental burn of the macula ดังรูปที่ 1 จากตรวจร่างกายภายหลังยิง laser พบ VA 20/70 ผลการตรวจ OCT macula พบ subretinal fluid ดังรูปที่ 2 หลังติดตามการรักษาเป็นเวลา 6 เดือน ผู้ป่วย มีการมองเห็นดีขึ้นเป็น 20/40 แต่ยังคงมีการสูญเสียลานสายตาไปบางส่วน พบรอยแผลเป็นบริเวณจุดรับภาพ ดังรูปที่ 3 และจากการตรวจ OCT พบว่า subretinal fluid ลดลงดังรูปที่ 4 แต่มีการสูญเสียลานสายตาถาวรไปบางส่วน ดังรูปที่ 5



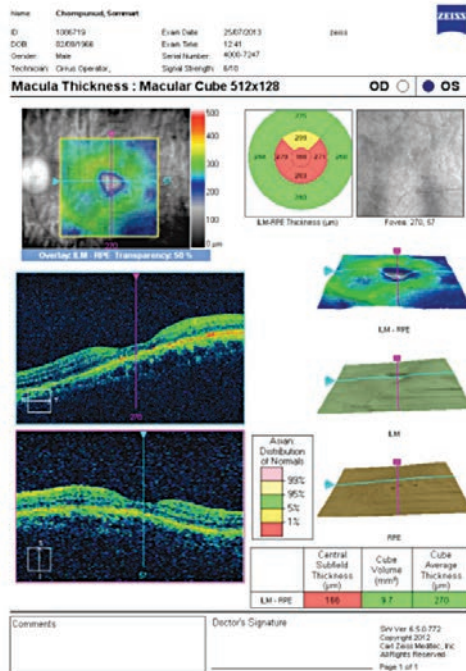
ภาพที่ 1 แสดงภาพถ่าย fundus camera หลังยิง laser photocoagulation



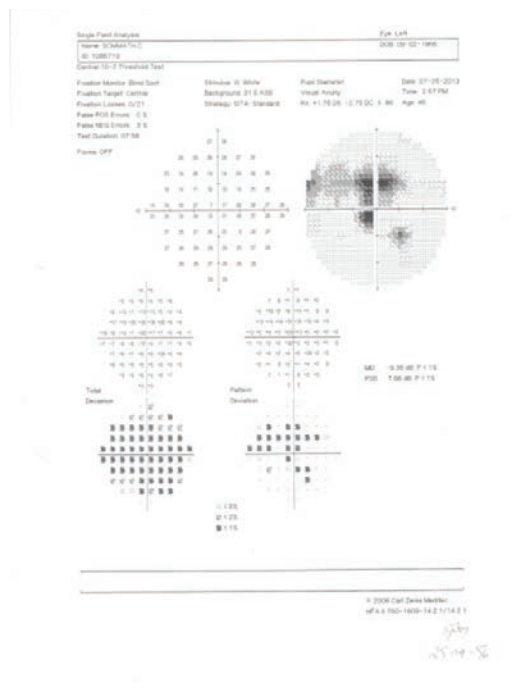
ภาพที่ 2 แสดงภาพถ่าย OCT บริเวณจุดภาพชัดหลังยิง laser photocoagulation ตรวจพบสารน้ำใต้จอตา (subretinal fluid)



ภาพที่ 3 แสดงภาพถ่าย fundus camera หลังติดตามผล 6 เดือน



ภาพที่ 4 แสดงภาพถ่าย OCT บริเวณจุดภาพชัดหลังติดตามผล 6 เดือน ตรวจพบ subretinal fluid ลดลง



ภาพที่ 5 ภาพแสดงลานสายตาของผู้ป่วยหลังติดตามการรักษาเป็นเวลา 6 เดือน พบการสูญเสียลานสายตาบางส่วน

วิจารณ์

ในปัจจุบันนี้มีข้อบ่งชี้ในการทำ retinal photocoagulation ได้แก่ panretinal scatter treatment to ablate ischemic tissue, closure of intraretinal vascular abnormalities, focal ablation of extrafoveal CNV, Creation of chorioretinal adhesion, focal treatment of pigment epithelial abnormality และ coagulation of selected ocular tumors

การทำ laser retinopexy โดยวิธี photocoagulation ข้อแทรกซ้อนที่พบได้มีตั้งแต่ กระจุกตาขุ่นมัว, iritis, iris atrophy, รูม่านตาผิดปกติเกิดภายหลังความร้อนทำลาย long ciliary nerve บริเวณ suprachoroidal space การขุ่นมัวของเลนส์ การเกิด optic neuropathy จากการทำลายบริเวณขั้วประสาท การเกิด nerve fiber damage ส่วนข้อแทรกซ้อนของ chorioretina ได้แก่ accidentalfoveal burn, Bruch membrane rupture, retinal lesions, choroidal lesions เป็นต้น

การป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนเริ่มตั้งแต่การเตรียมผู้ป่วยโดยการอธิบายถึงขั้นตอนการยิงเลเซอร์ ผู้ป่วยต้องมีท่านั่งที่เหมาะสมและมั่นคง แพทย์ควรให้ความสนใจพิเศษในบริเวณศูนย์กลางจุดรับภาพในขณะที่ยิงเลเซอร์ เพื่อป้องกันอันตรายของเลเซอร์ต่อจุดรับภาพ

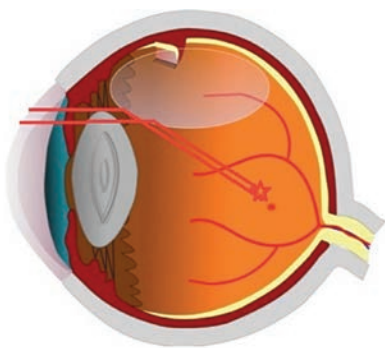
ในผู้ป่วยรายนี้ได้มีข้อบ่งชี้ในการรักษาโดยวิธี laser photocoagulation ในการรักษา retinal break เพื่อทำให้เกิด chorioretinal scar มีการเตรียมพร้อมอธิบายขั้นตอนให้ผู้ป่วยทราบและปฏิบัติตามขั้นตอนการยิงเลเซอร์ที่เหมาะสมโดยโฟกัสแสงเลเซอร์ห่างจากศูนย์กลางจุดภาพชัดของจอตา แต่ยังพบข้อแทรกซ้อนที่อันตรายที่สุดคือ ภัยอันตรายต่อศูนย์กลางจุดภาพชัดของจอตา แสงเลเซอร์ที่ปกติต้องโฟกัสไปที่ตำแหน่งรอบ retinal break บริเวณ superotemporal arcade แต่ในรายนี้แสงเลเซอร์สะท้อนจากพื้นผิวของแก้วในตา สะท้อนไปโฟกัสยังบริเวณศูนย์กลางจุดภาพชัดของจอตา ทำให้เกิดรอยเลเซอร์บริเวณจุดภาพชัดดังรูปที่ 6 จากการทบทวน

วรรณกรรมไม่เคยพบกรณีแสงสะท้อนจากแก้วทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อน ภัยอันตรายต่อศูนย์กลางจุดภาพชัดของจอตามาก่อน

ผู้ป่วยรายนี้แพทย์ได้ให้การรักษาโดยการติดตามอาการอย่างใกล้ชิด และเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นมาภายหลังเช่น choroidal neovascularization หลังติดตามการรักษาเป็นเวลาหกเดือนพบว่ารอยแผลเป็นที่เกิดจากเลเซอร์จางลง subretinal fluid ลดลง ผู้ป่วยมีการมองเห็นดีขึ้น แต่มีการสูญเสียลานสายตาถาวรไปบางส่วน

สรุป

ในปัจจุบันมีการใช้เลเซอร์ในการรักษาโรคจอประสาทตาหลายชนิด การเลเซอร์ต้องเฝ้าระวังแสงเลเซอร์ที่สะท้อนจากแก้วที่อาจเกิดอันตรายต่อศูนย์กลางรับภาพของจอประสาทตาได้



ภาพที่ 6 แสดงการสะท้อนของแสงเลเซอร์ไปยังจุดภาพชัด

เอกสารอ้างอิง

1. Basic and Clinical Science Course, 2012-2013 Section 12: Retina and Vitreous.
2. Rathkey AS. Accidental laser burn of the macula. Arch Ophthalmol. 1965 Sep;74:346-8.
3. Jain A, Blumenkranz MS, Paulus Y, Wiltberger MW, Andersen DE, Huie P, Palanker D. Effect of pulse duration on size and character of the lesion in retinal photocoagulation. Arch Ophthalmol. 2008 Jan;126(1):78-85.
4. Ryan Retina, 5th Edition By Stephen J. Ryan, MD, Andrew P. Schachat, MD, Charles P. Wilkinson, MD, David R. Hinton, MD, Srinivas Sadda, MD and Peter Wiedemann, MD.
5. Kearney JJ, Cohen HB, Stuck BE, et al. Laser injury to multiple retinal foci. Lasers Surg Med 1987;7: 499-502.
6. Glovinsky Y, Regenbogen L, Bartov E, et al. Macular pucker following accidental laser burn. Metab Pediatr Syst Ophthalmol 1982;6:355-9.
7. Thach AB, Lopez PF, Snady-McCoy LC, et al. Accidental Nd:YAG laser injuries to the macula. Am J Ophthalmol 1995;119:767-73.
8. Lam TT, Tso MO. Retinal injury by neodymium: YAG laser. Retina 1996;16:42-6.
9. Asano T. Accidental YAG laser burn. Am J Ophthalmol 1984;98:116-7.
10. Ryan SJ. Subretinal neovascularization. Natural history of an experimental model. Arch Ophthalmol 1982;100:1804-9.
11. Wolfe JA. Laser retinal injury. Mil Med. 1985 Apr;150(4):177-85.

A case report : Reflected Laser Beam from Intravitreal Gas Eye Causing Accidental Burn of the Macula

Duangmontree Rojdamrongratana, M.D.

Navapol Kanchanaranya, M.D.

Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Thammasat University

Case Report

We report the case of a patient who has accidental macular burn from laser photocoagulation. A 46-year-old-male was diagnosed with rhegmatogenous retinal detachment and was treated with pneumatic retinopexy with 0.3 ml 100% C3F8 injection. Two days later, laser photocoagulation was applied at superior break but accidental burn around macular area from the reflected laser beam from gas was found. The patient

had blurred vision and there was subretinal fluid at macula area. After 6 month follow-up time, there was subsequent decrease in subretinal fluid and visual acuity was gradually improved but there was permanent visual field loss.

Keywords: Accidental macular burn, Reflected laser beam, Laser photocoagulation

ความชุกภาวะตาบอดสีแดง-เขียว ความดันตาผิดปกติ ค่าสายตาสั้นยาวผิดปกติ และค่าสายตาสั้นยาวผิดปกติที่ไม่ได้รับการแก้ไข ในกลุ่มประชากรวัยทำงาน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

อาจารย์ นายแพทย์กิตติชัย อัครพิพัฒน์กุล

นายแพทย์ดวงมนตรี โรจน์ดำรงรัตนา

ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาความชุกภาวะตาบอดสีแดง-เขียว ความดันตาผิดปกติรวมทั้งภาวะสายตาผิดปกติ ที่ได้รับการแก้ไขและไม่ได้รับการแก้ไขอย่างเหมาะสมของประชากรวัยทำงานของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

รูปแบบการวิจัย: เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา

วิธีการวิจัย: ศึกษาโดยการเก็บข้อมูลจากประชากรวัยทำงานของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ที่มารับบริการ ตรวจคัดกรองสุขภาพตาโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายที่โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติในงาน “โครงการประชาชน-ประชาคมธรรมศาสตร์ สุขภาพตาดี” ในวันที่ 21 พฤศจิกายน 2555 ด้วยวิธีตอบแบบสอบถามสุขภาพตาเพื่อเก็บข้อมูลและตรวจตาบอดสีชนิดแดง-เขียวโดยใช้ Ishihara plates วัดระดับสายตาโดยใช้ Snellen chart ที่ระยะ 6 เมตรหรือ 20 ฟุต วัดค่าสายตาผิดปกติโดยใช้เครื่อง automated refractor รวมถึงวัดค่าความดันตาโดยใช้เครื่อง air-puff

ผลการวิจัย: ผู้เข้าร่วมที่รับการสอบถามข้อมูลและตรวจคัดกรองสุขภาพตาจากกลุ่มประชากรวัยทำงานของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์มีจำนวนทั้งหมด 120 คน

แบ่งเป็นเพศหญิงจำนวน 102 คน (85%) เพศชาย 18 คน (15%) กลุ่มเข้าร่วมทั้งหมดไม่พบภาวะตาบอดสีเลย มีผู้ป่วยสายตาผิดปกติจำนวน 59 คน (49.16%) มีแว่นสายตาสั้นยาวเพียงจำนวน 44 คน (36.66%) โดยในกลุ่มนี้มีการแก้ไขด้วยแว่นแล้วสายตายังไม่อยู่ในเกณฑ์ปกติ 14 คน (31.81%) ความดันตาเฉลี่ยตาขวา 13.15 ± 2.70 มิลลิเมตรปรอท ตาซ้าย 13.55 ± 3.05 มิลลิเมตรปรอท ซึ่งทั้งหมด ความดันตาไม่เกิน 21 มิลลิเมตรปรอท

สรุป: จากการศึกษาในกลุ่มประชากรวัยทำงานของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ไม่พบตาบอดสีและความดันตาผิดปกติเลย ความผิดปกติที่พบได้คือสายตาผิดปกติ ซึ่งส่วนใหญ่แล้วมีแว่นตาเพื่อแก้ไขความผิดปกติอยู่แล้ว แต่ก็ยังพบว่า มีบางคนมีการใช้แว่นตาที่ไม่เหมาะสมอยู่

คำสำคัญ: Color defect, Uncorrected refractive error disorder, High intraocular pressure

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม: การวิจัยนี้ได้ผ่านการอนุมัติด้านจริยธรรมการทำวิจัยในคนโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ชุดที่ 1 คณะแพทยศาสตร์ ตามมติที่ประชุมเมื่อวันที่ 17 ตุลาคม 2555 หนังสือรับรองเลขที่ 102/2555

บทนำ

ตาบอดสีและภาวะสายตาสั้นผิดปกติ เป็นปัญหาทางตาที่พบได้บ่อยในกลุ่มประชากรทั่วไป ภาวะดังกล่าว ทำให้ความสามารถในการใช้ชีวิตประจำวัน และประสิทธิภาพในการทำงานลดลง คนที่มีปัญหาตาบอดสีสามารถ ปรับพฤติกรรมการใช้ชีวิตประจำวัน และประกอบอาชีพได้ดีเหมือนกับคนอื่นถ้ามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ ธรรมชาติของภาวะตาบอดสี ส่วนคนที่มีปัญหาสายตาสั้นผิดปกติ เมื่อได้รับการแก้ไขก็จะทำให้คุณภาพชีวิตและ การทำงานในชีวิตประจำวันมีประสิทธิภาพดีขึ้น นอกจากนี้สาเหตุของการเกิดภาวะตาบอดที่รุนแรงและถาวรที่พบ ได้บ่อยคือ โรคต้อหิน และโรคเบาหวานขึ้นจอตาซึ่งเป็นที่ทราบกันดีว่าความดันตาที่สูงเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญของ การเกิดโรคต้อหิน และผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงก็มีความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางสายตา จากการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอตา

ตาบอดสีเกิดจากความผิดปกติของเซลล์รับแสงรูปกรวย (cone cell) ในจอตา¹ ทำให้ความสามารถในการ แยกแยะสีต่างๆ บกพร่องผิดไปจากคนปกติ ผู้ที่เป็นก็ยังสามารถเห็นสีได้บ้างยกเว้นในบางรายที่มีความรุนแรงมาก อาจเห็นได้แต่สีขาวดำ ตาบอดสีสามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ²⁻³ คือ กลุ่มที่เป็นตั้งแต่กำเนิด (congenital color vision defect) และกลุ่มที่เกิดในภายหลัง (acquired color vision defect) ซึ่งมักพบกลุ่มที่เป็นตั้งแต่กำเนิดได้บ่อยกว่า กลุ่มที่เกิดในภายหลัง ความชุกของตาบอดสีในสหรัฐอเมริกา พบในผู้ชายประมาณร้อยละ 8 ส่วนในผู้หญิงประมาณ ร้อยละ 0.5⁴⁻⁶ การศึกษาในประเทศไทยพบภาวะตาบอดสีประมาณร้อยละ 3.7 จากกลุ่มตัวอย่างในเขตเทศบาลและ ร้อยละ 3.4 จากกลุ่มตัวอย่างนอกเขตเทศบาลตามลำดับ⁷ มีการศึกษาในกลุ่มประชากรเด็กวัยเรียนอายุระหว่าง 8 ปี ถึงอายุ 13 ปี พบว่าเพศชายมีภาวะตาบอดสีแดงเขียว 7.7% และ ไม่พบภาวะตาบอดสีแดงเขียวเลยในเพศหญิง⁸ สาเหตุที่

พบในผู้ชายมากกว่าผู้หญิงเป็นเพราะว่าภาวะตาบอดสีมีการถ่ายทอดทางพันธุกรรมจากโครโมโซม X ในยีนเพศ (X-link recessive) และผู้หญิงส่วนใหญ่มักเป็นพาหะ (carrier) โดยจะพบภาวะตาบอดสีชนิดแดงเขียวได้บ่อยที่สุดจากบรรดาภาวะตาบอดสีทั้งหมดเรานิยมใช้ Ishihara test เป็น screening test สำหรับการตรวจ congenital color vision defect ซึ่งเป็น red-green color vision defect⁹⁻¹⁰ โดยไม่สามารถแยกตาบอดสีว่าเป็น protan หรือ deutan และไม่สามารถแยกชนิด congenital ออกจากชนิด acquired ได้ การรักษาภาวะตาบอดสีในปัจจุบัน ยังคงเป็นการให้คำแนะนำเกี่ยวกับลักษณะการดำเนินโรคแก่ผู้ที่เป็น โดยบอกถึงพฤติกรรมของภาวะดังกล่าว และแนะนำลักษณะงานที่เหมาะสมแก่บุคคลนั้น ส่วนการใช้เลนส์แว่นตายังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอในการรักษา ภาวะตาบอดสีได้ ซึ่งในอนาคตเราอาจสามารถรักษาภาวะดังกล่าวโดยการใช้ gene therapy ซึ่งปัจจุบัน ได้ผลดีในสัตว์ทดลอง

ภาวะสายตาสั้นยาวผิดปกติเกิดจากความผิดปกติที่ตำแหน่งความโค้งของกระจกตา ความโค้งเลนส์แก้วตา และความยาวของลูกตา ทำให้แสงจากภาพหรือวัตถุที่เข้าตาหักเหผ่านกระจกตาและเลนส์แก้วตาไม่ตกลงตรงตำแหน่งจอตาพอดีทำให้ไม่สามารถเห็นภาพได้ชัดเจน¹¹ สาเหตุอาจเกิดขึ้นเองหรืออาจเกิดเนื่องจากพันธุกรรมก็ได้¹² ภาวะสายตาสั้นผิดปกติที่ไม่ได้รับการแก้ไขเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้การมองเห็นผิดปกติและอาจทำให้เกิดผลข้างเคียง ตามมา เช่น ปวดตา ปวดศีรษะ วิงเวียน เป็นต้น หรือถ้าเป็นในเด็กอาจพบตาขี้เขี้ยวได้¹³⁻¹⁴ จากการศึกษาพบว่า ความชุกของภาวะสายตาสั้นผิดปกติในสหรัฐอเมริกาและยุโรปในประชากรผู้ใหญ่ที่มีอายุมากกว่า 40 ปีมีถึงหนึ่งในสาม ส่วนในออสเตรเลียพบได้ถึงหนึ่งในห้าของประชากร¹⁵⁻¹⁸

ความดันตาเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่สุดอย่างหนึ่งต่อการเกิดโรคต้อหิน¹⁹ มีคำแนะนำว่าในกลุ่มผู้ใหญ่ วัยทำงานที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคต้อหิน เช่น

มีประวัติครอบครัวเป็นโรคต้อหินหรือโรคทางตาอย่างอื่นควร ตรวจตาและวัดความดันตาโดยจักษุแพทย์ทุก 6 เดือนถึง 1 ปีสำหรับกลุ่มที่ไม่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคต้อหิน ที่มีอายุมากกว่า 40 ปีก็ควรต้องตรวจตาทุก 1-2 ปีเพื่อดูเรื่องภาวะสายตาสั้นในผู้สูงอายุและตรวจความดันตา เพื่อคัดกรองโรคต้อหิน²⁰

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาความชุกภาวะตาบอดสีแดง-เขียว ค่าสายตาผิดปกติทั้งที่ได้และไม่ได้รับการแก้ไข รวมถึงค่าความดันตาในกลุ่มประชากรวัยทำงานของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ซึ่งนอกจากจะนำไปใช้อ้างอิง ในเชิงสถิติของภาวะต่างๆดังกล่าวได้แล้ว โครงการวิจัยนี้ยังเป็นส่วนหนึ่งของปณิธานของศูนย์ตาธรรมศาสตร์ และคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพบริการผู้ป่วยจักษุ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ ซึ่งตระหนักถึง ความสำคัญของการดูแลสุขภาพตาด้วยตัวเองของเจ้าหน้าที่มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จึงได้ร่วมกันจัดกิจกรรม “โครงการประชาชน-ประชาคมธรรมศาสตร์ สุขภาพตาดี” เพื่อให้เกิดการกระตุ้นจิตสำนึกในการดูแลสุขภาพตา แก่เจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และนำข้อมูลของผู้เข้าร่วมโครงการมาช่วยสะท้อนว่าสุขภาพตา ของเจ้าหน้าที่มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์มีแนวโน้มเป็นอย่างไร ซึ่งสามารถสะท้อนให้เห็นปัญหาของระบบการดูแล สุขภาพตาและนำไปสู่วิธีการแก้ไข ปัญหาของเจ้าหน้าที่ได้ถูกต้องและแม่นยำ นอกจากนี้ ข้อมูลต่างๆที่เกิดจาก งานวิจัยนี้จะเป็นพื้นฐานสำหรับอ้างอิงและนำความรู้ไปสู่การป้องกันและแก้ไขปัญหาดูแลสุขภาพตาในประชากร วัยทำงานของหน่วยงานหรือองค์กรอื่นๆได้อีกต่อไปในภายภาคหน้า

วิธีการศึกษา

เก็บข้อมูลจากกลุ่มประชากรวัยทำงานของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จากผู้เข้าร่วมโครงการประชาชน-ประชาคมธรรมศาสตร์ สุขภาพตาดีในวันที่ 21 พฤศจิกายน 2555 โดยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถาม สุขภาพตาได้รับการตรวจตาบอดสีแดงเขียวโดยใช้ Ishihara plates การทดสอบนี้ต้องทำในที่ที่มีแสงสว่างเหมือนในเวลากลางวัน สามารถมองเห็นแผ่นทดสอบได้อย่างชัดเจน โดยให้มองในระยะห่างประมาณ 75 เซนติเมตรจากแผ่นทดสอบ ใช้แว่นสายตาที่เหมาะสมและมีเวลาในการดูแต่ละแผ่นนานประมาณสามถึงสี่วินาที การแปลผลผิดปกติจะยึดจากการที่ดูตัวเลขผิด 4 แผ่นใน 17 แผ่นมีการวัดระดับสายตาโดยใช้ Snellen chart ที่ระยะ 6 เมตรหรือ 20 ฟุตวัดค่าสายตาผิดปกติด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ autorefraction (CANON RK-F2 full auto ref-keratometer) ในงานวิจัยนี้กำหนดให้ผู้ที่มีย่านสายตาเอียงผิดปกติต้องมีค่าสายตาสั้นยาวมากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 diopter และมีค่าสายตาเอียงมากกว่าหรือเท่ากับ 0.75 diopter²¹ รวมทั้งมีการวัดค่าความดันตาอัตโนมัติด้วยเครื่อง air-puff (CANON TX-20P full autotonometer & pachymeter) ซึ่งจะกำหนดค่าความดันตาที่มากกว่า 21 มิลลิเมตรปรอทเป็นค่าที่ผิดปกติ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการตรวจเมื่อพบความผิดปกติก็จะได้รับคำแนะนำ เรื่องความรู้จากพยาบาลเวชปฏิบัติทางตาและส่งต่อไปรับการตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติมจากจักษุแพทย์ของหน่วยตรวจผู้ป่วยนอกจักษุ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ

มีโรคทางตาหลายโรคที่เกิดจากการทำงาน และเกิด
แรงแท้งขึ้นเรื่อยๆได้แก่ โรคต้อกระจก โรคต้อหิน โรค
ต้อลม โรคต้อเนื้อ และโรคต้อเยื่อเมือก ซึ่งโรคเหล่านี้
หากไม่รีบรักษา อาจทำให้ตาบอดได้ ดังนั้นโรคทางตา
หลายชนิดเกิดขึ้น เนื่องจากการดูแลดวงตาไม่ดี
อย่างถูกต้อง บางโรคสามารถป้องกันไม่ให้เกิดขึ้นได้
แต่มีโรคทางตาเกิดเป็นปัญหาลงแล้วก็ค่อยไปตรวจ
รักษาจากจักษุแพทย์อย่างทั่วถึง

การรักษารักษาโรคทางตาที่ซับซ้อนและชนิดมีความ
แตกต่างกัน ต้องใช้ยาตามแต่และค่าใช้จ่ายสูง ซึ่งถ้า
รักษาโดยไม่ถูกต้องแล้ว นอกจากจะไม่เกิดโรคที่ทำได้
สูญเสียสายตาแล้วยังเป็นการสร้างสุขภาพตาที่ดีด้วย

ตรวจสุขภาพตาฟรี
พร้อมทำประวัติสุขภาพตาประจำปี
แจกของกระจุกกระจิกสุขภาพตาสำหรับทุกคน
ที่สมัครเข้าร่วมกิจกรรมภายใน
วันที่ 14 พฤศจิกายน 2555

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมที่
คุณรุ่งริกา บุญเทียม
โทร 02-026-9957
(เบอร์โทรศัพท์มือถือ 9957)

**“ประชาชน
ประชาคมธรรมศาสตร์
สุขภาพตาดี”**
ขอตา...สุขภาพตาดี
เป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดของทุกชีวิต

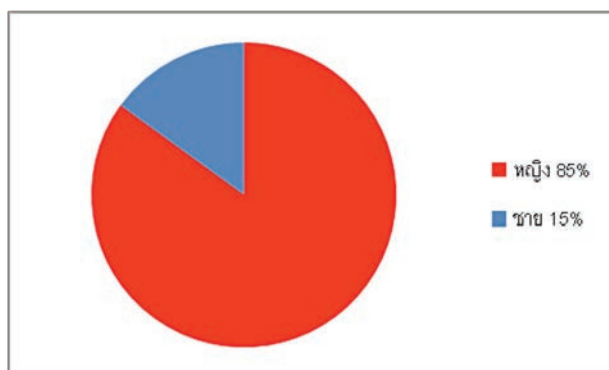
วันพุธที่ 21 พฤศจิกายน 2555
เวลา 8.30 - 12.30 น.
ณ. ลานกิจกรรม ม.ร.ว.สุวพรรณ สภากอง
ชั้น 1 โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ

ผลการศึกษา

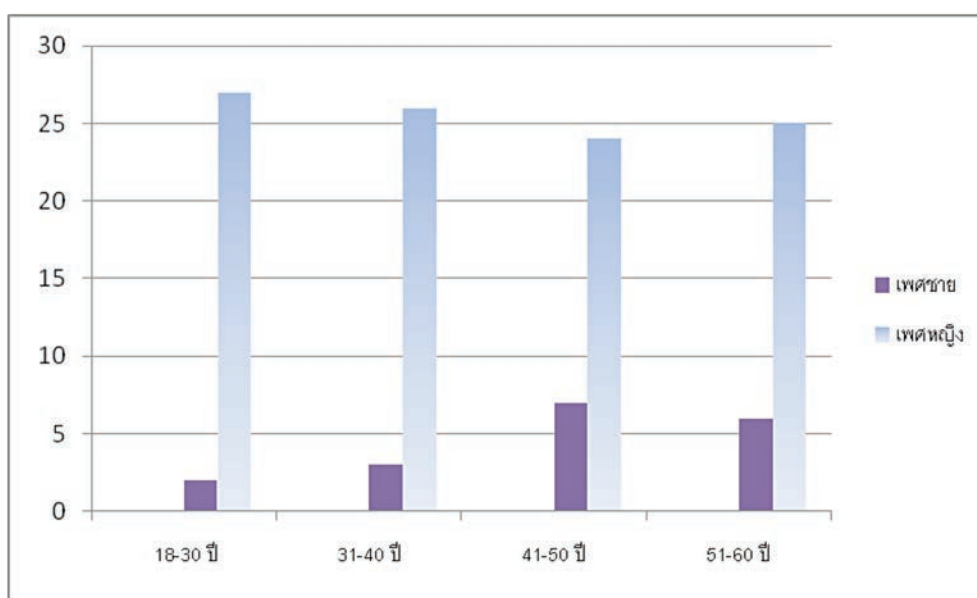
จากการศึกษาในกลุ่มประชากรวัยทำงานของ
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จำนวน 120 คน แบ่งเป็นเพศ
หญิง จำนวน 102 คน คิดเป็นร้อยละ 85 เพศชาย 18 คน
คิดเป็นร้อยละ 15 ตามแผนภูมิรูปภาพที่ 1 และ 2 ทั้งหมด
มีอายุ โดยเฉลี่ย 40.85 ± 11.10 ปี เพศหญิงมีอายุโดยเฉลี่ย
 40.46 ± 11.39 ปี เพศชายมีอายุโดยเฉลี่ย 43.78 ± 8.42 ปี
แบ่งเป็น ช่วงอายุ 18-30 ปี 29 คน คิดเป็นร้อยละ 24.20
ช่วงอายุ 31-40 ปี 29 คน คิดเป็นร้อยละ 24.20 ช่วงอายุ
41-50 ปี 31 คน คิดเป็นร้อยละ 25.80 ช่วงอายุ 51-60 ปี
29 คน คิดเป็นร้อยละ 25.80 ตามตารางที่ 1 ประชากร
ทั้งหมดทำงานใน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เป็นกลุ่มที่
ทำงานในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์ฯ 101 คน คิดเป็นร้อยละ
84.16 กลุ่มที่ ทำงานนอกโรงพยาบาล 19 คน คิดเป็น
ร้อยละ 15.83 ลักษณะงานที่ต้องใช้สายตาในการทำงาน
มาก (มากกว่า 6 ชั่วโมงต่อวัน) มีจำนวน 29 คน คิดเป็น
ร้อยละ 13.18 ปานกลาง (4 ถึง 6 ชั่วโมงต่อวัน) มีจำนวน
62 คนคิดเป็นร้อยละ 51.66 น้อย (น้อยกว่า 4 ชั่วโมงต่อ
วัน) มีจำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 13.18

กลุ่มประชากรตัวอย่างทั้งหมดไม่พบภาวะ
ตาบอดสีเลย พบกลุ่มที่สายตาปกติจำนวน 61 คน คิด

เป็นร้อยละ 50.83 มีผู้ที่มีสายตาสั้นยาวผิดปกติจำนวน
59 คนคิดเป็นร้อยละ 49.16 และได้รับการแก้ไขด้วย
แว่นหรือเลนส์สัมผัส อยู่แล้วจำนวน 44 คนคิดเป็น
ร้อยละ 74.57 ในจำนวนนี้มีจำนวน 29 คนที่ยังไม่ได้รับการ
แก้ไขค่าสายตาได้อย่าง เหมาะสมคิดเป็นร้อยละ 65.90
ดังตารางที่ 2 (ซึ่งสามารถตรวจวัดจากการที่อ่านตัวเลข
จาก Snellen chart ได้มากขึ้นเมื่ออ่านผ่าน pin hole)
ส่วนค่าความดันตาโดยเฉลี่ยของตาขวาคือ 13.15 ± 2.70
มิลลิเมตรปรอทและ ตาซ้ายคือ 13.55 ± 3.05 มิลลิเมตร
ปรอท กลุ่มตัวอย่างนี้ไม่มีคนที่มีความดันตาสูงกว่า 21
มิลลิเมตรปรอท นอกจากนี้ในแบบสอบถามยังมีการถาม
ความรู้เรื่องเบาหวานขึ้นจอตาและโอกาสที่เข้าถึงบริการ
สุขภาพของเจ้าหน้าที่มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์เพิ่มเติม
พบว่ามีความรู้ความเข้าใจเรื่องเบาหวานขึ้นจอตาจน
สามารถทำให้เกิดความผิดปกติที่ตาและสูญเสียการมองเห็น
เป็นจำนวน 113 คน คิดเป็นร้อยละ 94.16 ไม่มีความรู้
ความเข้าใจเรื่องเบาหวานขึ้นจอตาเป็นจำนวน 7 คน คิด
เป็นร้อยละ 5.83 มีเจ้าหน้าที่ที่เคยเข้าถึงบริการตรวจตา
มาก่อน เป็นจำนวน 62 คนคิดเป็นร้อยละ 51.66 และมีเจ้า
หน้าที่ที่ไม่เคยเข้าถึงบริการตรวจตามาก่อนเป็นจำนวน
58 คน คิดเป็นร้อยละ 48.33 ตามลำดับ



แผนภูมิที่ 1 แสดงสัดส่วนของเพศของผู้รับการตรวจ



แผนภูมิที่ 2 แสดงจำนวนผู้เข้ารับการตรวจแบ่งตามช่วงอายุและเพศ

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนผู้เข้ารับการตรวจตาตามช่วงอายุต่างๆ

ช่วงอายุ (ปี)	จำนวนผู้เข้ารับการตรวจตา (คน)	คิดเป็นร้อยละ
18-30 ปี	29	24.20
31-40 ปี	29	24.20
41-50 ปี	31	25.80
51-60 ปี	31	25.80
ผลรวม	120	100.00

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนผู้ที่มีค่าสายตาปกติ ผู้ที่มีปัญหาสายตาสั้นยาวผิดปกติ ผู้ที่มีได้รับการแก้ไขด้วยแว่นตาหรือเลนส์สัมผัสและผู้ที่มีสายตาผิดปกติที่ไม่ได้รับการแก้ไขอย่างถูกต้อง แบ่งตามช่วงอายุ

อายุ	จำนวนผู้ที่มี ค่าสายตาปกติ (ร้อยละ)	จำนวนผู้ที่มี ค่าสายตาสั้นยาว ผิดปกติ (ร้อยละ)	จำนวนผู้ที่ ใส่แว่นตาหรือ เลนส์สัมผัส (ร้อยละ)	จำนวนผู้ที่ ไม่ได้รับการแก้ไข อย่างถูกต้อง (ร้อยละ)
18-30 ปี	15 (24.59)	14 (23.73)	11 (25.00)	5 (17.24)
31-40 ปี	15 (24.59)	14 (23.73)	12 (27.27)	7 (24.14)
41-50 ปี	15 (24.59)	16 (27.11)	10 (22.72)	11 (37.93)
51-60 ปี	16 (26.22)	15 (25.42)	11 (25.00)	6 (20.69)
รวม	61 (100.00)	59 (100.00)	44 (100.00)	29 (100.00)

วิจารณ์

จากการศึกษาไม่พบเจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัย
 ธรรมศาสตร์เป็นตาบอดสีเลย สาเหตุที่พบตาบอดสี น้อย
 กว่างานวิจัยชิ้นอื่นๆ อาจเป็นเพราะว่าส่วนใหญ่กลุ่ม
 ตัวอย่างเป็นเพศหญิง ซึ่งมีอุบัติการณ์การพบตาบอดสี
 น้อยอยู่แล้ว อีกทั้งยังอาจมีตัวแปรอื่นเข้ามาเกี่ยวข้อง
 เช่นก่อนการรับเข้าทำงานของเจ้าหน้าที่มักต้องมีการคัด
 กรอง ตาบอดสีของบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพที่
 ทำงานในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์เป็นต้น แต่กลับพบ
 อุบัติการณ์ของสายตาผิดปกติค่อนข้างมากโดยสาเหตุที่
 พบสายตาผิดปกติมากอาจเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กับเชื้อชาติ
 ซึ่งตามสถิติพบว่าคนไทยจะมีโอกาสพบสายตาผิดปกติ
 มากอยู่แล้วโดยเฉพาะสายตาสั้นและสายตาเอียง 22-26
 นอกจากนี้ยังพบว่า เจ้าหน้าที่ที่มีสายตาสั้นยาวผิดปกติ
 ที่ไม่ได้รับการแก้ไขให้เหมาะสมไม่ว่าด้วยแว่นสายตา
 หรือเลนส์สัมผัสมีจำนวนประมาณหนึ่งในสี่ของผู้ที่มี
 สายตาผิดปกติทั้งหมด 26-30 อีกทั้งเจ้าหน้าที่ที่มีแว่น
 สายตาหรือเลนส์สัมผัสแล้วยังมีการแก้ไขที่ไม่ถูกต้อง
 อยู่เป็นจำนวนมาก ซึ่งจากผลดังกล่าวทางหน่วยตรวจ
 ผู้ป่วยนอกจักษุ จำเป็นต้องขยายการบริการ การตรวจ
 คัดกรองตลอดจนให้ความรู้ความเข้าใจทางด้านจักษุแก่
 เจ้าหน้าที่มหาวิทยาลัยอย่างทั่วถึงและเพียงพอ โดยจาก

กลุ่มตัวอย่างพบว่ามีการเข้าหาที่เคาะเข้าถึงบริการตรวจตา
 โดยจักษุแพทย์มาก่อนเพียงครึ่งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่าง
 ทั้งหมด ทำให้จะต้องมีการรณรงค์จัดโครงการตรวจคัด
 กรองสุขภาพตาตลอดจนอาจรวมถึงสุขภาพกายด้าน
 อื่นๆ ในลักษณะนี้อย่างต่อเนื่องและเป็นประจำ

ค่าความดันตาเฉลี่ยในกลุ่มเจ้าหน้าที่ของ
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์มีค่าใกล้เคียงกับกลุ่มคน
 ปกติซึ่งถือว่า โดยรวมไม่พบว่ามีค่าความดันตาผิดปกติ
 เลย อาจเป็นไปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างมีขนาดน้อยเกินไป
 หรือมีค่าอายุเฉลี่ยที่ไม่สูงมากนัก สุดท้ายความรู้ความ
 เข้าใจในโรคเบาหวานขึ้นจอตาในเจ้าหน้าที่วิทยทำงาน
 ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มีค่อนข้างมาก ซึ่งน่าจะ
 สัมพันธ์กับการที่เจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษา
 ค่อนข้างสูงและมีบางส่วนทำงานด้านสาธารณสุขใน
 โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติโดยตรง

สรุป

จากการศึกษาในกลุ่มประชากรวัยทำงานของ
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์พบว่าความผิดปกติทางสายตา
 เป็นปัญหาที่พบได้บ่อยแม้ว่าจะเป็นบุคคลวัยทำงานที่มี
 ระดับความรู้ขั้นปานกลางถึงสูง โดยความผิดปกติทาง
 สายตา ที่พบบ่อยคือ ภาวะสายตาผิดปกติ ซึ่งส่วนใหญ่

มีแว่นสายตาเพื่อแก้ไขความผิดปกติอยู่แล้วแต่ก็ยังพบกลุ่มที่ใช้แว่นสายตาอยู่อย่างไม่เหมาะสมเป็นจำนวนมาก ซึ่งอาจต้องมีการรณรงค์ให้ตระหนักถึงความสำคัญของภาวะสายตาผิดปกติและตระหนักถึงผลเสียที่เกิดขึ้นได้หากไม่ได้รับการรักษาหรือแก้ไขอย่างถูกต้องโดยขบวนการทั้งหมดจะต้องเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องเพื่อลดโอกาสที่จะผิดพลาดต่อไปในอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพบริการผู้ป่วยจักษุ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ และขอขอบคุณโครงการจัดตั้งภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

เอกสารอ้างอิง

1. Color vision deficiency Eye 2010;24:747-755.
2. Sakmar TP. Color vision. In: Kaufman PL, Alm A, eds. Adler's physiology of the eye/ 10th ed. St.Louis: Mosby, 2002:578-85.
3. American Academy of Ophthalmology. Basic and Clinical Science Course: Retina and Vitreous. San Francisco: American Academy of Ophthalmology, 2007-2008.
4. Eye Health Statistics at a Glance Compiled by American Academy of Ophthalmology Updated April 2011.
5. New Zealand Health Technology Assessment. Color vision screening: A critical appraisal of the literature. NZHTA Report 1998;7:1-59.
6. Swanson WH, Cohen JM. Color vision. Ophthalmol Clin North Am 2003;16:179-203.
7. ผลการสำรวจสถานะสุขภาพของประชาชนโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 2 พ.ศ. 2539-2540 จากมูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ และกระทรวงสาธารณสุข.

8. หทัยชนก ศรีไพโรจน์, ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์. ศึกษาความชุกภาวะตาบอดสีแดงเขียวในกลุ่มประชากรเด็กวัยเรียน โรงเรียนวัดคุณหญิงส้มจีน จังหวัดปทุมธานี. วารสารจักษุธรรมศาสตร์. 2555 มกราคม-มิถุนายน;7(1):7-12
9. Birch J. Efficiency of the Ishihara test for identifying red-green color deficiency. Ophthalmic Physiol Opt. 1997;17:403-8.
10. Birch J, McKeever LM. Survey of the accuracy of the new pseudochromatic plates. Ophthalmic Physiol Opt. 1993;13:35-40.
11. Srivannaboon S, Chotikavanich S. Corneal characteristics in myopic patients. J Med Assoc Thai. 2005 Sep;88(9):1222-7.
12. Li YJ, Guggenheim JA, Bulusu A, Metlapally R, Abbott D, Malecaze F. An international collaborative family-based whole-genome linkage scan for high-grade myopia. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2009 Jul;50(7):3116-27.
13. Khambhaphant B, Srisuwanwattana W. A one-year review of amblyopia treatment for literate patients at King Chulalongkorn Memorial Hospital. J Med Assoc Thai. 2012 Oct;95(10):1302-5.
14. Barrett BT, Bradley A, Candy TR. The relationship between anisometropia and amblyopia. Prog Retin Eye Res. 2013 Jun 15.
15. Kempen JH, Mitchell P, Lee KE, Tielsch JM, Broman AT, Taylor HR. The Prevalence of Refractive Errors among Adults in the United States, Western Europe, and Australia. The Eye Diseases Prevalence Research Group*. Arch Ophthalmol 2004;122:495-505.
16. Midelfart A, Midelfart S. Prevalence of refractive errors among adults in Europe. Arch Ophthalmol. 2005 Apr;123(4):580.

17. Rose K, Smith W, Morgan I, Mitchell P. The increasing prevalence of myopia: implications for Australia. *Clin Experiment Ophthalmol*. 2001 Jun;29(3):116-20.
18. Vondeling H, Rosendal H, Banta D. Evaluation and diffusion of excimer laser treatment of myopia in the United States and in The Netherlands. *Health Policy*. 1995 Oct;34(1):21-33.
19. Mae O, Michael A. The Ocular Hypertension Treatment Study Design and Baseline Description of the Participants for the Ocular Hypertension Treatment Study Group. *Arch Ophthalmol* 1999;117:573-583.
20. Leelawongs K. Concepts in Public Health Ophthalmology. *Thai Journal of Public Health Ophthalmology*, No.1, 2009 Jan-Jun:22:49-55.
21. He M, Huang W, Li Y, Zheng Y, Yin Q, Foster PJ. Refractive error and biometry in older Chinese adults. The Liwan eye study. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2009 Nov;50(11):5130-6.
22. Liang YB, Lin Z, Vasudevan B, Jhanji V, Young A, Gao TY, Rong SS, Wang NL, Ciuffreda KJ. Generational difference of refractive error in the baseline study of the Beijing Myopia Progression Study. *Br J Ophthalmol*. 2013 Jun;97(6):765-9.
23. Mohammadi E, Hashemi H, Khabazkhoob M, Emamian MH, Shariati M, Fotouhi A. The prevalence of anisometropia and its associated factors in an adult population from Shahroud, Iran. *Clin Exp Optom*. 2013 Apr 8.
24. Pan CW, Zheng YF, Anuar AR, Chew M, Gazzard G, Aung T, Cheng CY, Wong TY, Saw SM. Prevalence of refractive errors in a multiethnic Asian population: the Singapore epidemiology of eye disease study. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2013 Apr 9;54(4):2590-8.
25. Chang L, Pan CW, Ohno-Matsui K, Lin X, Cheung GC, Gazzard G, Koh V, Hamzah H, Tai ES, Lim SC, Mitchell P, Young TL, Aung T, Wong TY, Saw SM. Myopia-related fundus changes in Singapore adults with high myopia. *Am J Ophthalmol*. 2013 Jun;155(6):991-999.
26. Yeo AC, Atchison DA, Schmid KL. Effect of text type on near work-induced contrast adaptation in myopic and emmetropic young adults. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2013 Feb 27;54(2):1478-83.
27. Imsuwan Y, Malaithong L. Improved near vision with ready-made spectacles for presbyope in Chachoengsao province. *J Med Assoc Thai*. 2010 Nov;93 Suppl 6:S191-6.
28. Garza EB, Gomez S, Chayet A, Dishler J. One-year safety and efficacy results of a hydrogel inlay to improve near vision in patients with emmetropic presbyopia. *J Refract Surg*. 2013 Mar;29(3):166-72.
29. Ramke J, Brian G, Palagyi A. Spectacle dispensing in Timor-Leste: tiered-pricing, cross-subsidization and financial viability. *Ophthalmic Epidemiol*. 2012 Aug;19(4):231-5.
30. Kozlík M, Knollová LN. Comparison of spectacle classical progressive and office progressive lenses. *Coll Antropol*. 2013 Apr;37 Suppl 1:133-6.

Prevalence of red-green Color Vision Defect, Refractive Error, Uncorrected Refractive Error and Ocular Hypertension in Staff at Thammasat University

Kittichai Akrapipatkul, M.D.

Duangmontree Rojdamrongratana, M.D.

Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Thammasat University

Abstract

Objective: To study the prevalence of red-green color vision defect, refractive error, uncorrected refractive error and ocular hypertension among the staff of Thammasat university.

Design: Cross sectional descriptive study

Methods: All of the staffs from Thammasat university who received health care services at Thammasat hospital were recruited and collected their informations about eye care condition by filling up the questionnaires. The data comprised of the red-green color vision defect screening by Ishihara test, the distance (best corrected or uncorrected) visual acuity measurement by Snellen chart, the refractive error measurement by automated refraction and intraocular pressure measurement by air puff tonometer.

Results: There were 120 staffs in this study. Those were 102 females (85%) and 18 males (15%). The red-green color vision defect was not found in this group. Fifty-nine staffs (49.16%) had refractive error. About

44 staffs (36.66%) had their own glasses, but in this group there were only 14 staffs (31.81%) still having uncorrected glasses. The mean of intraocular pressure were 13.15 ± 2.70 mmHg in right eye and 13.55 ± 3.05 mmHg in left eye. None of them had intraocular pressure more than 21 mmHg.

Conclusions: There were no prevalence of red-green color vision defect and ocular hypertension in this study. We only found staffs with refractive error who mostly have glasses already. But some of them still had no the best proper glasses.

Keywords: Color defect, Uncorrected refractive error, High intraocular pressure

Ethics: This study was approved for ethical research in human with the human research ethics committee of Thammasat university (No.1: faculty of medicine), by resolution meeting held on October 17, 2012. Certificate number 102/2012.

ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาจอตาของจูดรับภาพกับความไวแสงและการมองเห็นภาพบิดเบี้ยวในตาผู้ป่วยที่มีเยื่อพังผืดที่เกิดเองบนผิวจูดรับภาพ

แพทย์หญิงศรินทิพย์ พานชัยเจริญ

อาจารย์ นายแพทย์ณัฐพล วงษ์คำซำ

ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างความหนาจอตาของจูดรับภาพกับความไวแสงและการมองเห็นภาพบิดเบี้ยวในตาผู้ป่วยที่มีเยื่อพังผืดที่เกิดเองบนผิวจูดรับภาพ

รูปแบบการศึกษา: การวิจัยเชิงวิเคราะห์ ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง (Analytic Cross-Sectional Studies)

วิธีการศึกษา: ศึกษาในผู้ป่วย Idiopathic epimacular membrane จำนวน 30 คนนำมาตรวจวัดความหนาของจูดรับภาพด้วยเครื่อง Optical coherence tomography, ตรวจระดับการมองเห็นภาพบิดเบี้ยวด้วย Amsler chart ตรวจค่าความไวของจูดรับภาพโดยเครื่อง Automated Perimetry โปรแกรม 10-2 และ ตรวจ BCVA โดย ETDRS chart แล้วนำมาหาความสัมพันธ์ในตำแหน่งต่างๆ ที่สอดคล้องกัน

ผลการศึกษา: ในบริเวณจูดรับภาพ Central fovea และ Central 5° ค่า macular thickness มีความสัมพันธ์กับค่า log MAR VA ($R^2=0.29$ และ 0.24) และระดับการมองเห็น metamorphopsia ($R^2=0.42$ และ 0.28) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับค่า retinal sensitivity อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($R^2=0.02$ และ

0.003 , $p>0.05$) ส่วนในบริเวณจูดรับภาพ Central 5-10° ค่า macular thickness มีความสัมพันธ์กับค่า log MAR VA อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($R^2=0.15$, $P<0.05$) และมีความสัมพันธ์กับการมองเห็น metamorphopsia อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเฉพาะตำแหน่ง nasal และ temporal ($R^2=0.15$ และ 0.20 , $P<0.05$) แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับค่า retinal sensitivity อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($R^2=0.02$, $P>0.05$)

สรุป: ในการตรวจประเมินคุณภาพการมองเห็นในผู้ป่วยที่เป็น idiopathic epimacular membrane จะใช้การตรวจ BCVA และการตรวจมองเห็นภาพบิดเบี้ยวด้วย Amsler chart เป็นการตรวจเบื้องต้นเพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนดูแลรักษาผู้ป่วย แต่อาจยังไม่สามารถประยุกต์ใช้การตรวจวัดค่าความไวแสงของจูดรับภาพโดยเครื่อง Automated Perimetry โปรแกรม 10-2 มาพิจารณาร่วมด้วยได้

บทนำ

Idiopathic epimacular membrane คือ เยื่อพังผืดบนผิวจอตา (epiretinal membrane) ที่เกิดขึ้นเองโดยไม่มีสาเหตุในบริเวณจูดรับภาพ (central macular) ซึ่งเป็นบริเวณที่สำคัญของดวงตา เนื่องจากมีเซลล์รับภาพอยู่อย่างหนาแน่น เพื่อใช้ในการแยกรายละเอียดและสีของภาพที่เห็น โดยมากระยะเริ่มต้น

จะมีการเจริญผิดปกติของกลุ่มเซลล์จำพวก fibroblast, glial cells, macrophages และ retinal pigment epithelial cells¹ จนเห็นเป็นผื่นพังผืดบางๆ บนผิวจอตา (cellophane macular reflex or CMR) ซึ่งในระยะนี้ผู้ป่วยมักจะไม่มีอาการ จนต่อมาระยะท้ายของโรคจะมีการหนาตัวขึ้นจนเป็นเยื่อพังผืดบนผิวจูดรับภาพ (preretinal macular fibrosis or PMF)²⁻⁴ ร่วมกับเมื่อเยื่อพังผืดมีการหดตัวจะทำให้เกิดการดึงรั้งบนผิวจูดรับภาพ ส่งผลให้จูดรับภาพบิดเบี้ยวและหนาตัวขึ้น ผู้ป่วยมักจะมีอาการมองเห็นภาพบิดเบี้ยว (metamorphopsia) หรือการมองเห็นภาพส่วนกลางลดลง (central visual loss) หรือมองเห็นภาพมีขนาดใหญ่หรือเล็กกว่าความเป็นจริง (micropsia) ได้ นอกจากนี้มีรายงานข้อสันนิษฐานเพิ่มเติมของการมองเห็นลดลงและภาพบิดเบี้ยวว่าอาจเป็นจากการรั่วซึมของเส้นเลือด, จอตาลอกตัวจากการดึงรั้ง, ความขุ่นของผื่นพังผืดเอง หรือการเรียงตัวของเซลล์รับภาพ (photo receptor) ผิดปกติ⁵ เป็นต้น

โดยทั่วไปในการตรวจประเมินการเห็นภาพในผู้ป่วยโรค epimacular membrane จะมีการวัดระดับการมองเห็น (Visual acuity or VA) และการตรวจประเมินว่ามีการมองเห็นภาพบิดเบี้ยว (metamorphopsia) ด้วยแผ่นตรวจ Amsler chart โดยการวัด VA จะเป็นการประเมินระดับการมองเห็นโดยรวมของดวงตา ซึ่งในบางครั้งการมองเห็นที่ลดลงในผู้ป่วย epimacular membrane อาจเป็นจากผื่นพังผืดเอง หรืออาจเป็นจากสาเหตุอื่นที่เกิดขึ้นร่วม เช่น ต้อกระจก เป็นต้น ทำให้ยากในการพยากรณ์การดำเนินโรคและการพิจารณาการให้การรักษา ส่วนการประเมินด้วย Amsler chart จะสามารถบอกได้ว่าผู้ป่วยมีภาพบิดเบี้ยวเกิดขึ้นหรือไม่ บริเวณใด ตรงกับตำแหน่งที่มีพังผืดหรือไม่ แต่เนื่องจากการตรวจวิธีนี้จะต้องอาศัยความร่วมมือจากผู้ป่วยมาก ซึ่งอาจทำได้ยากในผู้ป่วยบางรายเช่นผู้สูงอายุ รวมถึงไม่สามารถเปรียบเทียบความก้าวหน้าของโรคได้อย่างชัดเจน

ในปัจจุบันมีการตรวจการทำงานของจูดรับภาพนอกเหนือจาก 2 วิธีข้างต้นหลายวิธี ซึ่งวิธีที่มีการใช้บ่อย, หาเครื่องมือได้ง่าย, วิธีการทำและการแปลผลไม่ยุ่งยากซับซ้อนมากนัก วิธีหนึ่ง คือ การวัดค่าความไวแสงของจูดรับภาพ (retinal sensitivity) ด้วยเครื่อง automated perimetry โดยเครื่องจะมีการทดสอบความไวแสงในแต่ละจุดของจูดรับภาพตามโปรแกรมเครื่องที่ตั้งไว้ จากนั้นมีการบันทึกค่าแต่ละจุดสามารถนำค่าที่ได้มาเปรียบเทียบในแต่ละจุดและใช้ตรวจติดตามการทำงานของจูดรับภาพได้เป็นระยะ

การศึกษานี้ต้องการศึกษาถึงความสัมพันธ์ของคุณภาพการมองเห็นกับการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างของจูดรับภาพในตาผู้ป่วยที่มี epimacular membrane โดยประเมินจากการมองเห็นภาพบิดเบี้ยว ความไวแสง และความหนาของจูดรับภาพ การศึกษาความสัมพันธ์ดังกล่าวอาจช่วยในการตัดสินใจในการส่งตรวจ, บอกลักษณะ และตัดสินใจวางแผนการรักษาได้เหมาะสม

วิธีการศึกษา

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบ Analytic Cross-Sectional Studies ผู้เข้าร่วมวิจัยทุกคนได้ฟังคำอธิบายร่วมกับอ่านใบยินยอมของอาสาสมัคร (consent form) และลงลายมือชื่อหลังจากนั้นได้รับการตรวจตาอย่างครบถ้วนคือ slit lamp biomicroscopy, color fundusphotography และได้รับการตรวจดังนี้

1. Best corrected visual acuity (BCVA) โดยประเมินด้วย EDTRS chart
2. ประเมิน metamorphopsia โดยใช้ Amsler chart แบ่งเป็น 3 กลุ่ม
 - ไม่มี metamorphopsia
 - Focal metamorphopsia คือ metamorphopsia น้อยกว่า 8 นาฬิกาของ Amsler's grid
 - Broad metamorphopsia คือ metamorphopsia $\geq$ 8 นาฬิกาของ Amsler's grid

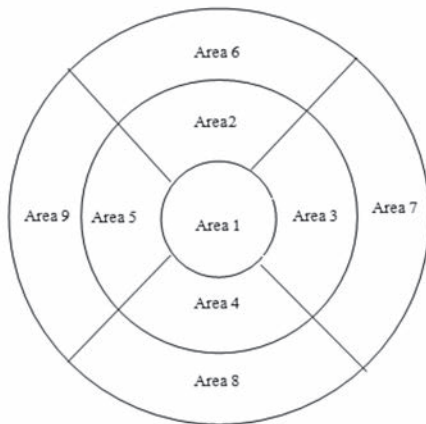
3. ประเมิน macular thickness โดย Spectral domain Optical coherence tomography (SD-OCT) เครื่อง CirrusTMHD-OCT (Carl Zeiss Meditec, Inc.)

4. ประเมิน retinal sensitivity โดย automated perimetry เครื่อง HumphreyTM field analyser II (Carl Zeiss Meditec, Inc.) โปรแกรม CTVF 10-2 (white on white)

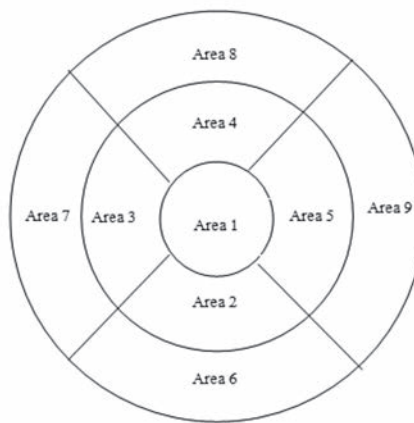
แผนภูมิที่ 1 แสดงตำแหน่ง area ต่างๆ ของ macular thickness และ corresponding area ของ retinal sensitivity หรือ metamorphopsia

ตาขวา

Macular thickness

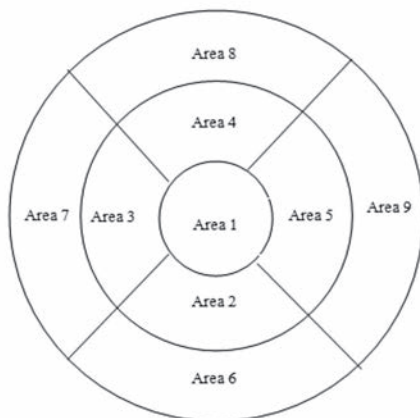


Retinal sensitivity, Metamorphopsia

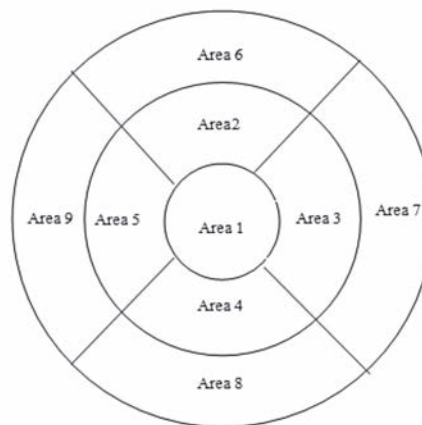


ตาซ้าย

Macular thickness



Retinal sensitivity, Metamorphopsia



Area 1 แสดงถึงตำแหน่ง central fovea

Area 2 – Area 5 แสดงถึงตำแหน่งภายใน Central 5° โดยอ้างอิงตาม Macular thickness เป็นดังนี้

- Area 2 คือ Superior central 5°
- Area 3 คือ Nasal central 5°
- Area 4 คือ Inferior central 5°
- Area 5 คือ Temporal central 5°

Area 6 – Area 9 แสดงถึงตำแหน่งภายใน Central 5-10° โดยอ้างอิงตาม Macular thickness เป็นดังนี้

- Area 6 คือ Superior central 5-10°
- Area 7 คือ Nasal central 5-10°
- Area 8 คือ Inferior central 5-10°
- Area 9 คือ Temporal central 5-10°

เกณฑ์การรับอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการ (Inclusion criteria)

- ผู้ป่วยอายุ 40 ปี ขึ้นไป
- ผู้ป่วยที่ให้ความยินยอมเข้าร่วมการศึกษา
- ผู้ป่วยที่มาตามนัดและให้ความร่วมมือในการ

ตรวจ

- วินิจฉัยว่าเป็นโรค Idiopathic epimacular

membrane

เกณฑ์การไม่รับอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการ (Exclusion criteria)

- ผู้ป่วยที่ไม่สามารถประเมินจอประสาทตาได้ชัดเจนหรือ poor signal strength ($< 6/10$) ในการตรวจด้วย Optical coherence tomography (OCT) เช่น dense cataract, corneal scar, ม่านตาไม่ขยายขณะตรวจ เป็นต้น
- ผู้ป่วยที่มีโรคตาอื่น ๆ ร่วมด้วยที่ทำให้ best corrected visual acuity (BCVA) หรือค่า retinal sensitivity คลาดเคลื่อนในการแปลผล เช่น moderate to dense cataract, amblyopia, optic neuropathy เป็นต้น

- โรคของ macular จากสาเหตุอื่น หรือโรคตามีผลต่อ macular edema เช่น diabetic macular edema, age-related macular degeneration, retinal vascular occlusion, ocular inflammatory disease เป็นต้น

- Advanced glaucoma ที่เริ่มมี central visual field defect

- ผู้ป่วยที่โรคทางตาอื่นที่มีผลทำให้เกิด epiretinal membrane ได้ เช่น retinal vascular disease, ocular inflammatory diseases, diabetic retinopathy, เคียงการผ่าตัดหรือเลเซอร์ในตา, เคยมีอุบัติเหตุที่ตา, ภูมิแพ้ที่จอตา เป็นต้น

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยเข้าร่วมในการศึกษาจำนวน 30 คน มีอายุเฉลี่ย 62.38 ± 5.71 ปี, Visual acuity เฉลี่ย 75.4 ± 8.62 letter หรือเทียบเท่า 20/32 ใน Snellen chart, Mean central foveal thickness $353.23 \pm 74.67 \mu\text{m}$ และมีอาการ metamorphopsia 33.3% (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

Age --No.(%)	
- 50-59 yr	8 (26.7)
- 60-69 yr	20 (66.7)
- 70-79 yr	2 (6.7)
- Mean --yr $\pm$ SD	62.38 ± 5.71
Visual-acuity score and Snellen equivalent	
- 81-90 letters, 20/16-20/25 — No. (%)	8 (26.6)
- 71-80 letters, 20/25-20/40 — No. (%)	13 (43.3)
- 61-70 letters, 20/40-20/63 — No. (%)	7 (23.3)
- 51-60 letters, 20/63-100 — No. (%)	2 (6.7)
- Mean score $\pm$ SD	75.4 ± 8.62
Mean central foveal thickness $\pm$ SD (μm)	
- Minimum CMT	204
- Maximum CMT	534

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป (ต่อ)

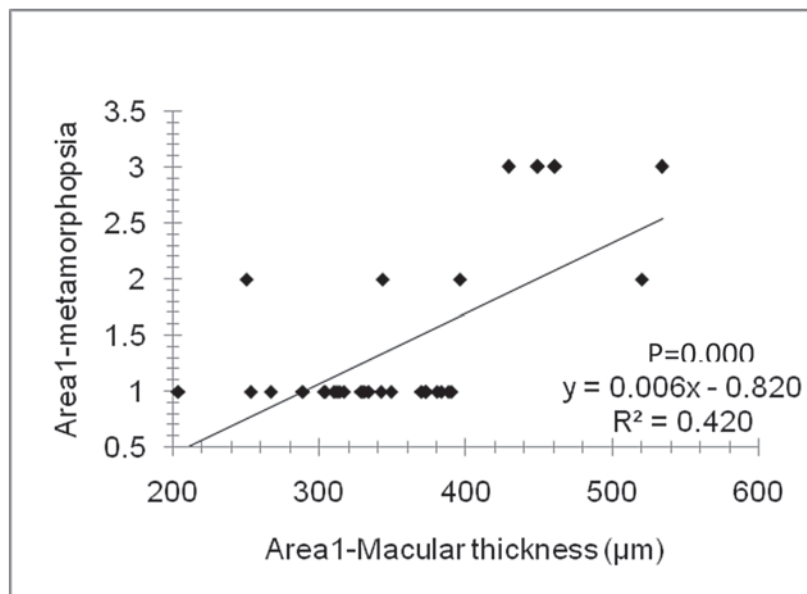
Metamorphopsia – No. (%)	
- None	20 (66.7)
- Local	6 (20.0)
- Board	4 (13.3)

ความหนาของจอรับภาพในตำแหน่ง central fovea (area 1), ตำแหน่ง central 5° (area 2-4) และตำแหน่ง Central 5-10° บริเวณ nasal และ temporal (area 7 และ 9) มีความสัมพันธ์กับการมองเห็น metamorphopsia อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($R^2=0.42, 0.28, 0.15$ และ 0.20 ตามลำดับ, $p<0.05$) (แผนภูมิที่ 1 และตารางที่ 2)

ความหนาของจอรับภาพในตำแหน่ง central fovea (area 1), ตำแหน่ง central 5° (area 2-4) และตำแหน่ง central 5-10° (area 6-9) มีความสัมพันธ์กับค่า logMAR VA อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($R^2=0.29, 0.24$ และ 0.15 ตามลำดับ, $p<0.05$) (แผนภูมิที่ 2 และตารางที่ 3)

ความหนาของจอรับภาพในตำแหน่ง central fovea (area 1), ตำแหน่ง central 5° (area 2-4) และตำแหน่ง Central 5-10° (area 6-9) มีความสัมพันธ์แบบ negative correlation กับค่า retinal sensitivity อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($R^2=0.02, 0.003$ และ 0.02 ตามลำดับ, $p>0.05$) (แผนภูมิที่ 3 และตารางที่ 4)

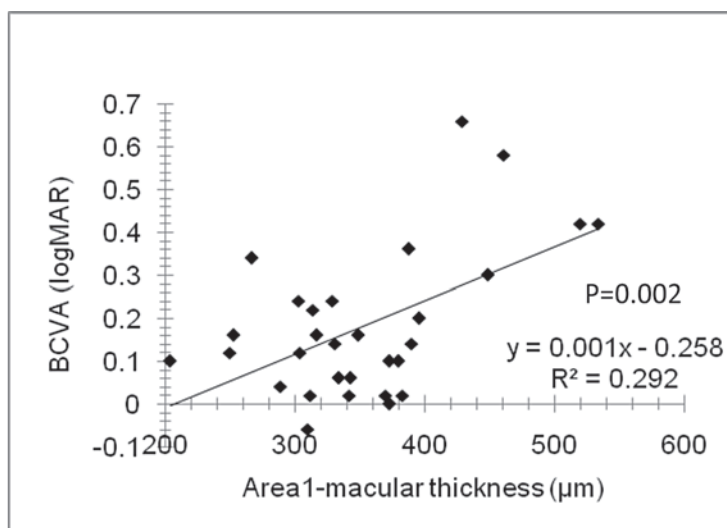
แผนภูมิที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Macular thickness กับระดับอาการ Metamorphopsia ใน Area ที่ 1



ตารางที่ 2 ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ระหว่าง Macular thickness กับระดับอาการ Metamorphopsia

Area of macular	R^2	P value
Area 1	0.4202	0.000
Area 2	0.0943	0.018
Area 3	0.3828	0.000
Area 4	0.2007	0.001
Area 5	0.3208	0.001
Area 6	0.0321	0.645
Area 7	0.1564	0.031
Area 8	0.0189	0.107
Area 9	0.2027	0.013

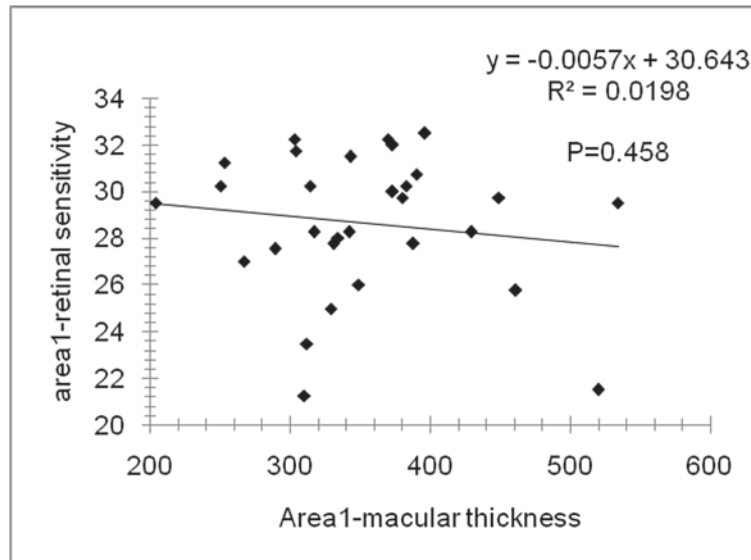
แผนภูมิที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Macular thickness กับ best corrected visual acuity (BCVA) ใน Area ที่ 1



ตารางที่ 3 แสดงค่าความสัมพันธ์ระหว่าง Macular thickness กับ best corrected visual acuity (BCVA)

Area of Macular	Mean BCVA (logMAR)	R^2	P value
Central fovea (area 1)	0.18±0.17	0.2926	0.002
Central fovea 5° (area 2-5)	0.18±0.17	0.2447	0.000
Central fovea 5-10° (area 6-9)	0.18±0.17	0.152	0.000

แผนภูมิที่ 3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Macular thickness และ ค่า Retinal sensitivity ใน Area ที่ 1



ตารางที่ 4 แสดงค่าความสัมพันธ์ของ Macular thickness และค่า Retinal sensitivity

Area of Macular	Mean macular thickness ($\mu\text{m} \pm \text{SD}$)	Mean retinal sensitivity ($\text{dB} \pm \text{SD}$)	R^2	P value
Area 1	349.93 $\pm$ 73.72	28.6 $\pm$ 3.05	0.0198	0.458
Area 2	364.1 $\pm$ 43.70	28.92 $\pm$ 3.12	0.0037	0.670
Area 3	368.87 $\pm$ 41.68	29.16 $\pm$ 2.90	0.0009	0.874
Area 4	348.48 $\pm$ 47.61	28.02 $\pm$ 3.41	0.0012	0.977
Area 5	358.03 $\pm$ 47.51	28.46 $\pm$ 3.63	0.0017	0.831
Area 6	303.0 $\pm$ 33.45	28.37 $\pm$ 2.37	0.0356	0.361
Area 7	320.03 $\pm$ 31.49	28.30 $\pm$ 2.30	0.0245	0.409
Area 8	280.83 $\pm$ 32.38	27.51 $\pm$ 2.45	0.0004	0.797
Area 9	284.6 $\pm$ 33.11	28.25 $\pm$ 2.66	0.0147	0.523

วิจารณ์

Idiopathic epimacular membrane เป็นโรคที่เกิดจากการที่มีเยื่อพังผืดที่เกิดขึ้นเองบริเวณผิวของจอรับภาพ โดยระยะแรกอาจเป็นผื่นพังผืดบางๆบนผิวจอตา (cellophane maculopathy) ซึ่งผู้ป่วยมักยังไม่มีอาการ จนต่อมาเมื่อเยื่อพังผืดหนาตัวขึ้นอาจดึงรั้งผิวจอรับภาพ

ทำให้จอรับภาพบิดเบี้ยวและหนาตัวขึ้นซึ่งมักจะทำให้ผู้ป่วยมีอาการตามัวหรือเห็นภาพบิดเบี้ยวได้

โดยทั่วไปในเวชปฏิบัติการตรวจประเมินผู้ป่วยจะมีการตรวจการมองเห็นภาพโดยการวัด visual acuity (VA) หรือตรวจการมองเห็นภาพบิดเบี้ยวด้วย Amsler

chart และการตรวจประเมินความหนาจูดรับภาพด้วย
เครื่อง OCT แล้วนำผลการประเมินทั้งหมดมาวางแผน
การดูแลผู้ป่วยต่อไป แต่อย่างไรก็ตามการวัด VA หรือ
การตรวจการมองเห็นภาพบิดเบี้ยวนั้นเป็นการตรวจ
ประเมินที่ต้องอาศัยความร่วมมือจากผู้ป่วยและผลที่ได้
ไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของการ
มองเห็นได้อย่างชัดเจน ซึ่งจากงานวิจัยของ Karacorlu
M. และคณะ⁵ ได้รายงานถึงการวัดค่า macular sensitivity
ด้วยเครื่อง Fundus related microperimetry (MP-1) ใน
ผู้ป่วย idiopathic epimacular membrane ว่ามีความ
สัมพันธ์กับ best corrected VA (BCVA) ที่ลดลง
อย่างมีนัยสำคัญ ($R^2=0.26$, $p<0.001$) และมี negative
correlation กับ macular thickness ที่เพิ่มขึ้น ($R^2=0.13$,
 $p<0.001$)

ทางผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาหาความสัมพันธ์
ของลักษณะทางกายภาพของจอตาที่เปลี่ยนแปลงในตา
ผู้ป่วยที่เป็น idiopathic epimacular membrane โดยวัดค่า
macular thickness ด้วยเครื่อง SD-OCT เทียบกับคุณภาพ
การมองเห็นโดยวัด BCVA, การเห็นภาพบิดเบี้ยว และ
การวัด macular retinal sensitivity ด้วยเครื่อง Automated
perimetry program 10-2 โดยผลการศึกษาพบว่า ใน
บริเวณจูดรับภาพ central fovea และ central 5° ค่า
macular thickness มีความสัมพันธ์กับค่า log MARVA
และการมองเห็น metamorphopsia อย่างมีนัยสำคัญทาง
สถิติแต่มีความสัมพันธ์แบบ negative correlation กับค่า
retinal sensitivity อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$)
ส่วนในบริเวณจูดรับภาพ centra 15-10° ค่า macular
thickness มีความสัมพันธ์กับค่า logMAR VA อย่าง
มีนัยสำคัญทางสถิติ ($R^2=0.152$, $P<0.05$) และมีความ
สัมพันธ์กับการมองเห็น metamorphopsia อย่างมีนัย
สำคัญทางสถิติเฉพาะตำแหน่ง nasal และ temporal แต่
มีความสัมพันธ์แบบ negative correlation กับค่า retinal

sensitivity อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นจากผล
การศึกษาอาจบอกได้ว่าในตาของผู้ป่วยที่เป็น idiopathic
epimacular membrane ที่มีการหนาตัวของจอตาเพิ่มขึ้น
จะทำให้มีคุณภาพในการมองเห็นของผู้ป่วยลดลงทั้งใน
ส่วนของ visual acuity และการเห็น metamorphopsia
จึงสามารถใช้การประเมินคุณภาพการมองเห็นทั้งสอง
ดังกล่าวในการบอกพยากรณ์โรค วางแผนการรักษา
และตรวจติดตามผลได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสถานที่ที่
ไม่มีเครื่อง OCT อาจใช้การตรวจดังกล่าวประเมินและ
ติดตามผู้ป่วยได้ แต่เนื่องจากการตรวจดังกล่าวเป็นการ
ตรวจแบบ subjective test อาจต้องพิจารณาเกี่ยวกับการ
ตรวจตาประกอบ เนื่องส่วนการนำการวัดค่า retinal
sensitivity ด้วยเครื่อง automated perimetry program
10-2 มาใช้ในการตรวจประเมินร่วมกันนี้อาจยังสรุป
ได้ไม่ชัดเจนนัก

นอกจากนี้ในเรื่องของตำแหน่งการหนาตัวของ
จูดรับภาพก็น่าจะมีความสำคัญทางคลินิกโดยหากมีการ
หนาตัวในบริเวณภายใน central 5° (โดยเฉพาะบริเวณ
central macula) และตำแหน่ง central 5-10° บริเวณ
nasal และ temporal ซึ่งสัมพันธ์กับการมี BCVA ลดลง
และมีการเกิด metamorphopsia อย่างมีนัยสำคัญซึ่งอาจ
เป็นตัวบ่งถึงพยากรณ์โรคและอาจช่วยตัดสินใจในการ
วางแผนการรักษาได้มากขึ้น

อย่างไรก็ตามในการศึกษานี้ยังรวบรวมผู้ป่วย
ได้ค่อนข้างน้อย อาจต้องการการศึกษาเพิ่มเติมใน
ผู้ป่วยที่มากขึ้น เพื่อนำไปใช้จริงทางคลินิกและอาจ
ยังสรุปได้ไม่ชัดเจนว่า retinal sensitivity ไม่มีความ
สัมพันธ์กับ macular thickness เนื่องจากการตรวจ retinal
sensitivity ด้วย automated perimetry มีข้อจำกัดได้แก่
โปรแกรมที่ใช้เป็น CTVF 10-2 ซึ่งในการทำครั้งแรกอาจ
ทำให้ค่า sensitivity ที่ได้ไม่น่าเชื่อถือมากนัก ต้องอาศัย
การเรียนรู้ในผู้ป่วยบางราย เป็นต้น

สรุป

ในการตรวจประเมินคุณภาพการมองเห็นในผู้ป่วยที่เป็น idiopathic epimacular membrane จะใช้การตรวจ BCVA และการตรวจมองเห็นภาพบิดเบี้ยวด้วย Amsler chart เป็นการตรวจเบื้องต้นเพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนดูแลรักษาผู้ป่วย แต่อาจยังไม่สามารถประยุกต์ใช้การตรวจวัดค่าความไวแสงของจุดรับภาพโดยเครื่อง automated perimetry โปรแกรม 10-2 มาพิจารณาร่วมด้วยได้

เอกสารอ้างอิง

1. Johnson MW. Epiretinal membrane. In: Yanoff M, Duker J, eds. Ophthalmology. 2nd ed. St Louis: Mosby; 2004:947- 950.
2. Ng, C. H., N. Cheung, et al. (2011). “Prevalence and Risk Factors for Epiretinal Membranes in a Multi-Ethnic United States Population.” Ophthalmology 118(4): 694-699.
3. Fraser-Bell, S., M. Guzowski, et al. (2003). “Five-year cumulative incidence and progression of epiretinal membranes: The Blue Mountains Eye Study.” Ophthalmology 110(1): 34-40.
4. McCarty, D. J., B. N. Mukesh, et al. (2005). “Prevalence and Associations of Epiretinal Membranes in the Visual Impairment Project.” American Journal of Ophthalmology 140(2): 288.e281-288.e288
5. Karacorlu, M., H. Ozdemir, et al. (2010). “Correlation of retinal sensitivity with visual acuity and macular thickness in eyes with idiopathic epimacular membrane.” International Ophthalmology 30(3): 285-290.

Correlation of Macular Thickness with Retinal Sensitivity and Metamorphopsia in Patients with Idiopathic Epimacular Membrane

Sarinthip Phanchaicharoen, M.D.

Nattapon Wongcumchang, M.D.

Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Thammasat University

Abstract

Objective: To study the correlation of macular thickness with the retinal sensitivity and metamorphopsia in patients with idiopathic epimacular membrane

Study design: Analytic cross-sectional study

Method: Thirty patients with idiopathic epimacular membrane were evaluated the macular thickness by optical coherence tomography, the metamorphopsia grading by Amsler chart, the retinal sensitivity by automated perimetry program 10-2 and the best corrected Visual acuity by the ETDRS chart. The macular thickness was determined and correlated with the metamorphopsia grading, the retinal sensitivity and the logMAR BCVA following the corresponding area.

Result: In the central fovea and central 5° area there were significant correlation between the macular

thickness with the LogMAR BCVA ($R^2=0.29$ and 0.24) and the metamorphopsia grading ($R^2=0.42$ and 0.28) ($p<0.05$) but not significant correlation with the retinal sensitivity ($R^2=0.02$ and 0.003 , $p>0.05$). While in the central 10° area there was significant correlation between the macular thickness with the LogMAR BCVA ($R^2=0.15$, $p<0.05$) and the metamorphopsia grading (only in the nasal and temporal side of the fovea) ($R^2=0.15$ and 0.20 , $p<0.05$) but not significant correlation with the retinal sensitivity ($R^2=0.02$ and 0.003 , $p>0.05$).

Conclusion: The visual acuity and the metamorphopsia grading by Amsler chart were the proper basic exam for evaluation the visual function and management plan in the patients with idiopathic epimacular membrane. But it may not be use the applied automated perimetry program 10-2 to evaluate these patients.

ภาวะโครโมโซมผิดปกติในทางจักษุวิทยา Chromosomal Aberration in Ophthalmology

รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์
ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

กลุ่มโรค (syndrome) ที่มีความผิดปกติในระบบต่างๆของมนุษย์พบว่า มีหลาย syndrome ที่มีความผิดปกติทางตาด้วย ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จักษุแพทย์ กุมารแพทย์ และแพทย์ทั่วไปควรมีความรู้เกี่ยวกับ syndrome ต่างๆ ที่อาจมีอาการผิดปกติทางตาเพื่อประโยชน์ในการดูแลผู้ป่วย เช่น กรณีจักษุแพทย์พบผู้ป่วย Down's syndrome อาจมีความผิดปกติทางตาที่ควรนึกถึง เช่น ภาวะสายตาสั้น (myopia) จักษุแพทย์จะได้สามารถให้การดูแลผู้ป่วยอย่างเหมาะสม ในทางกลับกัน ในบางกรณีจักษุแพทย์อาจมีส่วนช่วยระมัดระวังภาวะผิดปกติอื่นๆที่อาจมีอันตรายต่อชีวิตผู้ป่วย เช่น กรณีตรวจพบเด็กเป็นภาวะไม่มีม่านตา (aniridia) ควรส่งปรึกษากุมารแพทย์เพื่อตรวจและเฝ้าระวัง Wilm's tumor อันเป็นภาวะที่เป็นอันตรายและอาจเกิดร่วมกันได้ นอกจากนั้นยังอาจก่อประโยชน์ในการให้คำแนะนำทางพันธุกรรม (genetic counseling) แก่ครอบครัวผู้ป่วย หรือการตรวจสมาชิกในครอบครัวผู้ป่วยซึ่งอาจเป็นภาวะของโรคที่เป็น mild form หรือ earlier form เพื่อให้การดูแลที่เหมาะสมต่อไป

เกี่ยวกับภาวะความผิดปกติแต่กำเนิดของมนุษย์ มีคำหลายคำที่เกี่ยวข้องและมีความหมายใกล้เคียงกันที่ควรทราบมีดังนี้คือ

Hereditary หมายถึง disease หรือ trait ที่เป็นผลโดยตรงจาก genetic composition ซึ่งสามารถถ่ายทอดจาก generation หนึ่งไปสู่อีก generation หนึ่งได้

Genetic หมายถึง disorder ที่เกิดจาก defect ของ gene อาจเป็น acquired หรือ inherited ก็ได้

Familial หมายถึงภาวะที่มีความผิดปกติของสมาชิกในครอบครัวมากกว่า 1 คนขึ้นไป อาจเกิดจาก gene หรือ สาเหตุอื่นๆ เช่น infectious agents หรือ environmental agent ก็ได้

Sporadic หมายถึง ภาวะที่เกิดกับสมาชิกคนเดียวของครอบครัว

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ Chromosomes

ภายใน cells ของมนุษย์มี segments ของ DNA ซึ่งเรียกว่า genes ประกอบกันเป็น chromosomes ในแต่ละเซลล์มี chromosome 46 ตัวหรือ 23 คู่ แบ่งออกเป็นพวกที่ไม่เกี่ยวข้องกับการกำหนดเพศ (autosome) 22 คู่และอีก 1 คู่ทำหน้าที่กำหนดเพศเรียกว่า sex chromosome (X และ Y chromosome) ซึ่งจากการศึกษาในระยะ metaphase ของการแบ่งตัวของเซลล์ จะพบว่า chromosome มีลักษณะเหมือนตัวอักษร "X" ประกอบด้วย chromatid 2 ชิ้นติดกันตรงตำแหน่งที่เรียกว่า centromere เรียกส่วนที่ยาวกว่าว่า long arm และเรียกส่วนที่สั้นกว่าว่า short arm โดยมีการแบ่งกลุ่ม chromosome ตามขนาดและตำแหน่ง centromere เป็น 7 กลุ่ม (London system) คือ group A = chromosome คู่ที่ 1-3, group B = คู่ที่ 4-5, group C = คู่ที่ 6-12 และ X, group D = คู่ที่ 13-15, group E = คู่ที่ 16-18, group F = คู่ที่ 19-20 และ group G = คู่ที่ 21-22 และ Y chromosome

ความผิดปกติที่เกิดจากสารพันธุกรรมนี้ อาจเกิดจากความผิดปกติในระดับของ single gene disorders หรือเป็นความผิดปกติในระดับของ chromosome (chromosomal aberrations) ก็ได้

chromosomal aberrations แบ่งความผิดปกติเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. ความผิดปกติในด้านจำนวน (Numerical Aberration)

มีทั้งชนิดที่เป็น polyploidy คือ มี chromosome เพิ่มทุกตัวเป็น $3n$ (69) หรือ $4n$ (92) และชนิดที่เป็น aneuploidy คือมีจำนวนผิดปกติของเฉพาะ chromosome คูใดคูหนึ่ง อาจเป็น monosomy หรือ trisomy ก็ได้ โดยเกิดจากการ nondisjunction ในช่วงการแบ่งเซลล์แบบ meiosis ซึ่งมักเกิดจากแม่ที่มีอายุมาก, ความผิดปกติทางตาที่เกิดจากภาวะ trisomy มีหลาย syndromes อาทิเช่น Down's syndrome (trisomy 21), Edwards' syndrome (trisomy 18), Patau's syndrome (trisomy 13) และ Turner syndrome (aneuploidy of sex chromosomes) เป็นต้น

2. ความผิดปกติในด้านลักษณะโครงสร้างของ chromosome (Structural Aberration)

ความผิดปกตินี้มีหลายชนิดเช่น duplication, translocation, ring chromosome และ deletion ซึ่งทำให้เกิดความผิดปกติทางตาที่น่าสนใจ เช่น short arm 11 deletion (11 p 13) syndrome, long arm 13 deletion (13p14) syndrome และ short arm 5 deletion (Cri du Chat syndrome) เป็นต้น

การรายงาน karyotype ของ chromosome ผิดปกติ ตาม Chicago conference มีสัญลักษณ์มาตรฐานที่พบบ่อยและควรทราบดังนี้คือ

A - G	=	กลุ่มของ chromosome
1 - 22	=	หมายเลขของ autosome
X, Y	=	Sex chromosome
+, -	=	การมีส่วนเกินหรือขาดของ chromosome
p	=	short arm
q	=	long arm
r	=	ring chromosome
s	=	satellite
t	=	translocation

ส่วนการรายงานผล (genetic shorthand) เกี่ยวกับความผิดปกติในด้านจำนวน ให้เขียนจำนวน chromosome ทั้งหมดตามด้วยลักษณะ sex chromosome โดยมีเครื่องหมาย ‘,’ คั่น (เช่น 45,X) หรือถ้าเป็นความผิดปกติของ autosome ให้ใส่หมายเลข autosome ตามด้วยเครื่องหมายเกิน (+) หรือขาด (-) เช่น 47, XY, 21+ เป็นต้น สำหรับความผิดปกติในด้านโครงสร้าง ให้ใส่เครื่องหมาย + หรือ - ต่อท้าย long arm (q) หรือ short arm (p) ที่ผิดปกติ เช่น 2 p+ หมายถึง short arm ของ chromosome คู่ 2 ขาวกว่าปกติ เป็นต้น

โรคที่เกิดจาก Chromosomal Aberration ทางจักษุวิทยาที่น่าสนใจ

Down's syndrome (Trisomy 21)

เป็น most common chromosomal syndrome ในมนุษย์ มีรายงานครั้งแรกตั้งแต่ปี ค.ศ. 1866 มีอุบัติการณ์การเกิดโรคเพิ่มขึ้นตามอายุมารดา คือ พบ ~ 1:1400 live births ในมารดาอายุ 20-24 ปี, เพิ่มขึ้นเป็น 1:40 ในมารดาอายุ 44 ปี และพบมากกว่า 1:11 ในมารดาที่มีอายุเกิน 50 ปีขึ้นไป นอกจากนั้น ยังพบมีอุบัติการณ์สูงในมารดาอายุน้อยมาก คือพบ 1:1250 ในมารดาอายุระหว่าง 15-19 ปี



ภาพที่ 1 แสดงเด็ก Down's syndrome

Chromosomal disorder ในผู้ป่วย Down's (รูปที่ 1) พบว่า 95% มีความผิดปกติแบบ extrachromosome 21 จาก meiotic nondisjunction ($> 90\%$ เป็นความผิดปกติในการแบ่งตัวของเซลล์มารดา) อีก 5% ของผู้ป่วยจะพบความผิดปกติแบบ translocation คือมีการ attachment ของ long arm ของ chromosome 21 กับ long arm ของ chromosome อื่นเช่นคู่ที่ 14 หรือ 22 ซึ่งความผิดปกติแบบ translocation นี้ไม่มีความสัมพันธ์กับอายุมารดา โดยเฉลี่ย recurrence risk ในผู้เคยมีบุตรเป็น Down's จะ $\sim 1\%$ และจะสูงขึ้นตามอายุของมารดา

Systemic findings ในผู้ป่วย Down's syndrome คือ

- Mental retardation, Short stature
- Poor muscular control (hypotonia)
- Brachycephaly with a broad flat occiput
- Hypoplasia of the middle phalanx of the fifth finger, Wide space between the first & second toes
- Small ears, Dental hypoplasia, Tracheoesophageal fistulas
- Infertility
- Congenital heart disease เช่น VSD & ASD (40%)
- Single palmar crease $\sim 50\%$ (พบได้ 1% ในคนปกติ)
- Medical complications ที่ทำให้ life span ผู้ป่วยกลุ่มนี้สั้นลง เช่น susceptible to infection, เสี่ยงต่อการเกิด Leukemia มากกว่าคนปกติ 20-50 เท่า

Ocular findings in Down's syndrome

- Almond-shaped palpebral fissures
- Upslanting (Mongoloid) palpebral fissures
- Prominent epicanthal folds, Blepharitis (usually chronic, with cicatricial ectropion) (รูปที่ 2)

- Strabismus 45% (usually esotropia)
- Iris stromal hypoplasia, Brushfield's spots (normal iris stroma surrounded by a ring of mild iris hypoplasia)
- Refractive error usually myopia 70%
- Nystagmus (typically horizontal)
- Keratoconus, Cataract
- Aberrant retinal vessels at disc, Optic atrophy



ภาพที่ 2 แสดง Ectropion ในเด็ก Down's syndrome

เคยมีการศึกษาถึง incidence ของ ocular findings in Down's syndrome ในผู้ป่วย 152 คนพบความผิดปกติทางตา ดังนี้ คือ upward slant of palpebral fissure 82%, epicanthal folds 61%, astigmatism 60%, iris abnormalities 52%, strabismus 38%, lacrimal obstruction 30%, blepharitis 30%, retinal abnormality 28%, hyperopia 26%, amblyopia 26%, nystagmus 18%, cataract 13% และ myopia 13%, โดยจะพบภาวะ hyperopia ได้บ่อยในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี, จะพบ strabismus และ cataract ได้บ่อยในเด็กอายุมากกว่า 12 ปีขึ้นไป และพบ myopia หรือ myopic astigmatism ได้บ่อยในเด็กที่มี cardiac malformation

Edwards's syndrome (Trisomy 18)

เป็น second most common chromosomal syndrome (รูปที่ 3), incidence ~ 1:8000 live newborns, หญิง:ชาย ~ 3:1 มัก early spontaneous abortion ~ 95% นอกจากนั้นเด็กที่เกิดมา ~50% มักเสียชีวิตภายใน 4 เดือนแรก และ 90 % จะเสียชีวิตภายใน 1 ขวบ



ภาพที่ 3 แสดงเด็ก Edwards' syndrome

Systemic findings in Edwards's syndrome

- Low birth weight and growth failure, Mental retardation
- Skull with a narrow bifrontal diameter and protruding occiput
- Micrognathia, Misshapen ears (low-set, malformed and rotated ears)
- Flexion deformities & overlapping of the fingers, Nail hypoplasia
- ASD, VSD
- Inguinal or Umbilical hernias (frequently a single umbilical artery)
- Cryptorchidism, Rocker-bottom feet

Ocular findings in Edwards's syndrome (ไม่ใช่ลักษณะสำคัญ พบประมาณ 50% ของผู้ป่วยมักเกี่ยวข้องกับ lids และ bony orbit)

- Prominent epicanthal fold, Ptosis
- Blepharophimosis with unusually small or oblique palpebral fissures
- Unusually thick lower eyelid
- Hypertelorism (sometimes hypotelorism)
- Hypoplastic supraorbital ridges
- Congenital glaucoma, Corneal opacity
- Microphthalmos, Optic disc anomalies (coloboma)
- Iris and uveal colobomas

Patau's syndrome (Trisomy 13)

Incidence ~1:25000 live births, 50% เด็กจะเสียชีวิตในเดือนแรก, 75% จะเสียชีวิตภายใน 6 เดือน มีเพียง ~ 5% ที่จะมีอายุเกิน 3 ขวบ phenotype ที่สำคัญคือ severe central nervous system anomalies โดยเฉพาะ formation of forebrain (holoprosencephaly), Olfactory system (arrhinencephalia), microcephaly และ 80% จะพบมี bilateral cleft lip cleft palate สำหรับอาการแสดงอื่นๆ ได้แก่

- Bineural deafness, Mental retardation, Low-set ears
- Polydactyly (more frequently in the hands than the feet) Rocker-bottom feet, Transverse palmar creases
- Severe congenital heart defects เป็น ASD, VSD, PDA และ Dextrocardia (80%)
- Polycystic kidney disease (30%), Hydronephrosis

Ocular findings in Patau's syndrome (ความผิดปกติที่รุนแรงและพบความผิดปกติทางตาในผู้ป่วยทุกราย)

- Bilateral Microphthalmos (sometimes clinical anophthalmos) (รูปที่ 4), Cyclopia (rarely)
- Hypotelorism (sometimes hypertelorism), Epicanthal fold, Shallow supraorbital ridges, Absent eyebrows
- Corneal clouding, Cataract (retention of cell nuclei in embryonic lens nucleus)
- Iris and Ciliary body colobomas, Persistent hyperplastic primary vitreous พบ 80%
- Intraocular connective tissue including cartilage (cartilage in coloboma of ciliary body เป็นลักษณะเฉพาะที่พบได้ใน trisomy 13)
- Bilateral Retinal dysplasia (75%), Optic nerve hypoplasia (occasionally colobomas)
- Anterior cleavage syndrome



ภาพที่ 4 แสดงลักษณะ Bilateral Anophthalmos

Turner syndrome

Incidence ~1:2500 live female births เกิดจากความผิดปกติของ chromosome ได้หลายแบบที่พบบ่อยสุดคือ 45,X (70-80%) ความผิดปกติชนิดอื่นๆได้แก่พวก mosaicism หรือโครงสร้างของ X ผิดปกติ เช่น ring X หรือ isochromosome x เป็นต้น อาการแสดงที่สำคัญ

คือผู้ป่วยมักจะเป็นเพศหญิง รูปร่างเตี้ย อวัยวะเพศไม่เจริญเติบโตเนื่องจากรังไข่ผิดปกติ และมีความผิดปกติทางร่างกายต่างๆซึ่งขึ้นกับส่วนของ x chromosome ที่ขาดหายไป

Systemic findings in Turner's syndrome

- Short stature
- Do not develop secondary sexual characteristic
- Webbing of the neck with low-set nuchal hair
- Cubitus valgus, Coarctation of aorta
- Nonpitting edema of the hands and feet (at birth)
- Sterility and Amenorrhea (Gonadal dysgenesis)

Ocular findings in Turner's syndrome

- Pigmented area on eyelids, Prominent epicanthal folds
- Accentuated downslanting palpebral fissures
- Ptosis, Strabismus, Nystagmus
- Blue Sclera, Anterior axial embryonic cataract

Short arm 11 deletion (11p13) syndrome

เป็น defect ของ gene ที่มีความสำคัญใน development ของตา คือ PAX6 gene ที่ตำแหน่ง chromosome 11p13 ทำให้เกิด panophthalmic disorder คือ

- Iris absence (Aniridia) or severe hypoplasia
- Subnormal visual acuity
- Congenital nystagmus, Strabismus
- Corneal Pannus, Glaucoma
- Cataracts, Ectopia lentis ,Optic nerve hypoplasia

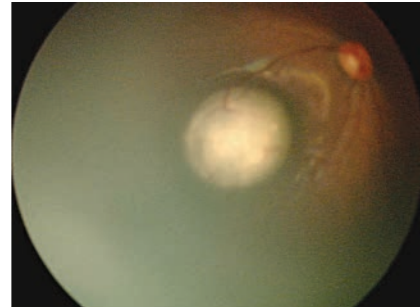
- Foveal or Macular hypoplasia

ในผู้ป่วย aniridia (almost always bilateral) 2/3 จะเป็น familial case ถ่ายทอดแบบ autosomal dominant อีก 1/3 ของ case aniridia (often with cataract and

glaucoma) เป็น sporadic case ซึ่งมีความสำคัญมาก เพราะมักมี association กับ Wilm's tumor, genitourinary anomaly (เช่น micropenis) และ mental retardation เรียกว่า "WAGR syndrome" เนื่องจากเป็น deletion ของ gene ในบริเวณใกล้เคียงกัน (contiguous gene deletion syndrome) ดังนั้นเมื่อจักษุแพทย์พบผู้ป่วยเป็น aniridia ควรตรวจพ่อแม่ของเด็กว่ามี variable expression of autosomal dominant aniridia หรือไม่ ในกรณีไม่แน่ชัดว่าเป็น autosomal dominant trait หรือ sporadic case และมี coincident systemic malformation ควรส่งตรวจ chromosomal analysis และระวัง possible Wilm's tumor (พบถึง 1 ใน 3 ของ sporadic aniridia) ด้วย อย่างไรก็ตาม แม้เด็กไม่มี other anomalies หรือ delay development ก็แนะนำให้ทำ baseline intravenous pyelogram (more sensitive than echography or CT for embryonal malignancy) และ periodic urinalysis (for microscopic hematuria) เช่นกัน

Long arm 13 deletion (13q14) syndrome

ความผิดปกติของ long arm 13 deletion (13q14) ทำให้เกิด retinoblastoma (รูปที่ 5) ซึ่งเป็น heritable childhood ocular malignancy ได้ โดยมีอุบัติการณ์ของ retinoblastoma ~ 1:15000 ถึง 1:34000 live births โดยพบว่าเป็น hereditary case ~30-40% ซึ่งมักมีลักษณะเป็น bilateral and multicentric tumors ในขณะที่ sporadic case จะพบเป็น unilateral and solitary tumors และในกลุ่ม hereditary case เองพบมีประวัติครอบครัวเพียง 10 % ที่เหลือ 90% เป็นจากมี new mutation ของ germ cells เอง



ภาพที่ 5 แสดงลักษณะ Retinoblastoma บนจอประสาทตา

ความสำคัญของ chromosome 13q14 (Retinoblastoma gene) คือทำหน้าที่เป็น recessive-tumor-suppressor genes ดังนั้นเมื่อเกิดมี homologous deletion (Knudson's two-hit model) ในบริเวณ 13 q14 จึงทำให้มี defective gene regulation for malignancy ซึ่งนอกจากทำให้เกิด retinoblastoma (รูปที่ 6) แล้วยังพบมี high incidence ของ nonocular malignancy เช่น osteosarcomas อีกด้วย



ภาพที่ 6 แสดง Late stage of Retinoblastoma

การให้ genetic counseling ในผู้ป่วย retinoblastoma พบว่า 94% เป็น sporadic case มีเพียง 6% ที่มีประวัติในครอบครัว (ถ่ายทอดแบบ autosomal dominant

gene with 90% penetrance) การให้คำแนะนำสำหรับ recurrent risk ในครอบครัวที่เคยมี one bilateral affected child จะมีโอกาสมีบุตรเป็นโรคอีก 5% ถ้าเคยมีบุตรเป็นโรคตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปโอกาสเสี่ยงจะสูงถึง 45% สำหรับผู้ป่วย hereditary form retinoblastoma survivor จะมี risk ~50% ถ้าเป็นผู้ป่วย sporadic survivor จะมี risk ~12.5%

Short arm 5 deletion (Cri du chat syndrome)

เกิดจากส่วนของ short arm chromosome 5 ขาดหายไป มีลักษณะจำเพาะคือ ในช่วงเดือนแรกๆ หลังคลอดจะร้องคล้ายเสียงแมวขณะโกรธ เนื่องจากมี hypoplasia of the larynx มี systemic findings อื่นๆ ได้แก่

- Severe mental retardation, Microcephaly, Moon-shaped face, Short neck
- Low birth weight, Slow Growth, Hypotonia
- Micrognathia, Low-set or poorly formed ears
- Congenital heart and kidney disease

Ocular findings

- Hypertelorism, Epicanthal folds
- Myopia, Exotropia
- Downward slanting palpebral fissures
- Iris coloboma
- Optic atrophy

Clinical Management of Genetic Disease

โรคที่เกิดจากความผิดปกติของ gene หรือ chromosome มักไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ แต่การดูแลรักษาผู้ป่วยอย่างเหมาะสมมักสามารถช่วยผู้ป่วยและครอบครัวได้พอสมควร ซึ่งการดูแลผู้ป่วยมีขั้นตอนดังนี้

1. Accurate diagnosis การให้การวินิจฉัยโรคที่ถูกต้อง มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการให้คำแนะนำผู้ป่วยวางแผนการรักษา และเฝ้าระวังภาวะผิดปกติที่อาจเกิดขึ้นต่อผู้ป่วย

2. Complete explanation of the disease การให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยและครอบครัวอย่างถูกต้องในเวลาที่เหมาะสม จะช่วยให้ผู้ป่วยมีความเข้าใจธรรมชาติของโรค และร่วมมือในการดูแลรักษาดีขึ้น

3. Treatment of the disease process & appropriate management of sequelae and complication แม้โรคที่เกิดจาก chromosomal aberration มักไม่สามารถให้การรักษาให้หายขาดได้ แต่การช่วยดูแลความผิดปกติทางตาให้ผู้ป่วยอาจเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยได้ เช่น correction of refractive error, cataract or glaucoma therapy หรือแม้แต่การเฝ้าระวังภาวะที่อาจเป็นอันตรายถึงแก่ชีวิตของผู้ป่วยเช่น Wilm's tumor ในผู้ป่วย sporadic aniridia เป็นต้น

4. Genetic counseling เป็นขั้นตอนที่สำคัญในการให้คำแนะนำเกี่ยวกับ recurrence of risk และ options ต่างๆแก่ผู้ป่วยและครอบครัวเพื่อประกอบการตัดสินใจ แพทย์จะต้องมีความรู้เกี่ยวกับ accurate diagnosis, complete family history และมีความเข้าใจเกี่ยวกับ genetic และ clinical aspects ของโรคนั้น

ตัวอย่างของโรคที่มีการศึกษาอุบัติการณ์อย่างกว้างขวางและทราบพยากรณ์อัตราการเกิดซ้ำได้อย่างค่อนข้างแม่นยำในปัจจุบันคือโรค Down's syndrome ซึ่งสรุปว่าอุบัติการณ์ในมารดาอายุน้อยกว่า 30 ปี ประมาณ 1:1000 – 1:2000 และจะมากขึ้นเมื่อมารดาอายุ 30-34 ปี จนกระทั่งเป็น 1:50 ในมารดาที่มีอายุเกิน 45 ปี สำหรับการเกิดซ้ำในพ่อแม่ที่มีลูกเป็น Down's syndrome อยู่แล้วจะขึ้นอยู่กับการ karyotype ของพ่อแม่และลูกคนเดิม รวมทั้งอายุของแม่ หากไม่สามารถตรวจ chromosome ได้ โอกาสเกิดซ้ำจะประมาณร้อยละ 1-2 และจะเพิ่มสูงขึ้นตามอายุของมารดา ส่วนการพยากรณ์การเกิดซ้ำใน trisomy อื่นๆ แม้จะไม่สามารถบอกได้อย่างแน่นอนแต่พบว่ามีความโน้มที่จะเกิดซ้ำได้แต่เชื่อว่าไม่เกินร้อยละ 3

อย่างไรก็ดีการแนะนำดังกล่าวเป็นเพียงการคาดคะเนทางทฤษฎี อาจเกิดความผิดพลาดได้ ในปัจจุบันมีการวินิจฉัยโรคทางพันธุกรรมในทารกก่อนคลอด

(prenatal diagnosis) ซึ่งมักนิยมทำในมารดาที่มีอายุมาก, มีลูกผิดปกติอยู่ก่อน, เป็นตัวนำของ translocation หรือเคยได้รับกัมมันตภาพรังสีหรือยาที่เป็นอันตรายต่อทารก ในปัจจุบันสามารถทำได้ 2 วิธีคือ Amniocentesis เป็นการเจาะน้ำคร่ำซึ่งมีเซลล์ผิวหนังของทารกปนอยู่มาเลี้ยงและตรวจ chromosomes มักทำเมื่ออายุครรภ์ประมาณ 15-16 สัปดาห์ มี risk of spontaneous abortion หรือ fetal morbidity ประมาณ 0.5 %, ส่วนการทำ Chorionic Villus sampling เป็นการเจาะตรวจเนื้อเยื่อรก under ultrasound visualization สามารถทำได้ตั้งแต่อายุครรภ์เพียง 10 สัปดาห์โดยมี risk of spontaneous abortion ประมาณ 1-2 %

สรุป

จากที่กล่าวมาแล้วทั้งหมด จะเห็นได้ว่าในภาวะผิดปกติจาก chromosomal aberration ชนิดต่างๆ ที่มักมีอาการแสดงทางตาพร้อมด้วย แม้ส่วนใหญ่ไม่สามารถให้การรักษาให้หายขาดได้ แต่แพทย์ก็มีบทบาทหน้าที่สำคัญทั้งในด้านการตรวจหาความผิดปกติทางตาในผู้ป่วย syndrome ต่างๆ ที่กล่าวมาแล้วเพื่อให้การดูแลรักษา นอกจากนั้นเมื่อพบผู้ป่วยที่มีความผิดปกติทางตาที่อาจเข้าได้กับ syndrome บางอย่างอาจช่วยให้ผู้ป่วยได้รับ investigation เพื่อค้นหา associated anomalies

อื่นๆ ที่อาจเป็นอันตรายต่อเด็กได้ สำหรับในด้านของ genetics counseling เมื่อจักษุแพทย์พบผู้ป่วยตาที่อาจเป็นอาการแสดงของโรคทาง chromosomal aberration ควรแนะนำให้พ่อแม่ผู้ป่วยได้รับคำปรึกษาเกี่ยวกับการตรวจ chromosome analysis, recurrent risk ในบุตรคนต่อไป รวมทั้งการป้องกัน เช่น การทำ prenatal diagnosis ก็จะเป็นการช่วยเหลือผู้ป่วยและครอบครัวได้อย่างเหมาะสม

เอกสารอ้างอิง

1. Kenneth Lyons Jones, Recognizable Patterns of Human Malformation. 5th Edition ; 1997
2. American Academy of Ophthalmology, Basic and Clinical Science Course Section 2 ; Fundamentals and Principle of Ophthalmology ; 2012-2013
3. Myron Yanoff, Ocular Pathology. 6th Edition ; 2009
4. Emery and Rimoin's , Principle and Practice of Medical Genetic. 3rd Edition ; 1997
5. American Journal of Ophthalmology, Ocular Finding in Down's Syndrome; 1996 ; 122: 236-244
6. American Academy of Ophthalmology, Basic and Clinical Science Course Section 4 ; Ophthalmic pathology and Intraocular Tumors ; 2012-2013

มาตรฐานการเขียน Case Report ภาษาไทยลง TTJO

- เนื่องจากวารสาร TTJO จะมีการจัดตีพิมพ์ปีละ 2 ฉบับ คือ
ฉบับที่ 1 คือ มกราคม-มิถุนายน และ
ฉบับที่ 2 คือ กรกฎาคม - ธันวาคม
ดังนั้นจึงขอให้ผู้ที่ประสงค์จะนำบทความลงใน TTJO ส่งบทความที่จะลงใน TTJO
ตามกำหนดเวลาดังนี้คือ
ฉบับที่ 1 ภายในวันที่ 30 เมษายน และ
ฉบับที่ 2 ภายในวันที่ 31 ตุลาคม
- หากมีรายงานเป็นภาษาอังกฤษจะต้องมีบทคัดย่อเป็นภาษาไทยด้วย

การตีพิมพ์ Case Report ภาษาไทย

- 1.ชื่อเรื่องใช้ AngsanaUPC size 18 ตัวหนา (Bold) โดยจัดชื่อเรื่องให้อยู่ตรงกลาง (Center Text)
หัวข้อและคำขึ้นต้นย่อหน้าให้ขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่ยกเว้น preposition ให้ใช้ตัวเล็กหมดโดยพิมพ์คำว่า
รายงานผู้ป่วย ต่อด้วย colon (:) แล้วเกาะ 1 space bar ตามด้วยหัวข้อภาษาไทย เช่น

รายงานผู้ป่วย: การรักษาผู้ป่วยต้อกระจกที่ม่านตาด้วยการผ่าตัดแผลเล็ก

- 2.ชื่อผู้เขียนโดยใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดขวา (Align Text Right)
โดยชื่อภาษาไทยให้ใส่ยศและพิมพ์ยศติดกับชื่อไปเลย และเกาะ 1 space bar ระหว่างชื่อและนามสกุล
เช่น

นายแพทย์นวนชน สิริกาญจนพล
รองศาสตราจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์

- 3.บรรทัดรองจากชื่อผู้วิจัยให้พิมพ์คำว่า

ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

โดยใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดขวา (Align Text Right) และเกาะ
space bar 1 ครั้ง ระหว่างคำว่า

ภาควิชาจักษุวิทยา และ คณะแพทยศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์ และ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

4. บทนำ

ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left)

5. เนื้อหาในบทนำ

-ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular)

-เมื่อขึ้นต้น paragraph ให้เคาะ 1 tab

-ส่วนที่เว้นวรรคใช้ 1 เคาะ space bar

-กด enter เฉพาะขึ้นต้น paragraph ใหม่เท่านั้น

-มี citation โดยให้ใช้ด้วยยกโดยไม่ต้องเคาะ space bar เช่น อ้างอิง¹⁻⁴

-หลีกเลี่ยงการ copy เนื้อหาตรงๆ

-หลีกเลี่ยงการใช้รูป/diagram ที่ copy มาจากในหนังสือ

- เนื้อหาที่เป็นภาษาอังกฤษใช้ตัวพิมพ์เล็กหมดยกเว้นคำที่เป็นชื่อเฉพาะให้ขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่

-กรณีใช้วงเล็บหรือเครื่องหมายคำพูด ให้ใช้ 1 เคาะ space bar ก่อนวงเล็บหรือเครื่องหมายคำพูด

แล้วต่อด้วยอักษรเลย จากนั้นต่อด้วยเครื่องหมายวงเล็บปิดแล้วเว้น 1 เคาะ space bar เช่น

ultraviolet (UV) radiation

-จัดกลาเนื้อหาให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และแทรกรูปเพิ่มได้หากไม่ผิดลิขสิทธิ์

-ตัวหนังสือชิดด้านซ้ายของกระดาษเสมอ ยกเว้นหัวเรื่องจะอยู่ตรงกลาง และขึ้นต้น paragraph

จะเว้น 1 tab

-หากมีรูป ได้รูปให้พิมพ์ว่า

ภาพที่.....แสดง.....

โดยใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left) และเคาะ 1 space bar หลังตัวเลขบอกลำดับภาพ เช่น

ภาพที่1 แสดงการวัดความดันตา

-หากมีตาราง ได้ตารางให้พิมพ์ว่า

ตารางที่.....แสดง.....

โดยใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left) และเคาะ 1 space bar หลังตัวเลขบอกลำดับตาราง เช่น

ตารางที่1 แสดงค่าความดันตา

-พิมพ์ภาษาไทยแล้ววงเล็บภาษาอังกฤษในวงเล็บถ้าเป็นศัพท์เฉพาะเช่น

เครื่องตรวจวิเคราะห์ภาพตัดขวางด้วยแสงเลเซอร์ (optical coherence tomography)

-หากเปลี่ยนภาษาให้เว้น 1 เคาะ space bar เช่น หลับตาไม่สนิทเรียก Bell palsy เป็นต้น

-หากใช้ comma ให้เคาะ1 space bar หลัง comma ตามด้วยเนื้อหา แล้วเว้น 1 space bar ก่อนจบ

comma เช่น Abc, 1 ,def

-หากใช้เครื่องหมาย – ให้ใช้ติดกับตัวอักษรเลย ไม่ต้องเคาะ space bar

5. รายงานผู้ป่วย

ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left)

เนื้อหากรายกรนผู้ป่วยใช้ AngsanaUPC size16 ตัวปกติ (Regular)

โดยใช้หลักการเขียนเหมือนในบทนำ

6. วิจารณ์

ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left)

เนื้อหาในวิจารณ์ใช้ AngsanaUPC size16 ตัวปกติ (Regular)

โดยใช้หลักการเขียนเหมือนในบทนำ

7. สรุป

ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left)

เนื้อหาในสรุปใช้ AngsanaUPC size16 ตัวปกติ (Regular)

โดยใช้หลักการเขียนเหมือนในบทนำ

8. เอกสารอ้างอิง

ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left)

เนื้อหาเอกสารอ้างอิงใช้หลักการของ Vancouver reference โดยใช้ AngsanaUPC size16 ตัวธรรมดา (Regular)

Pattern การตีพิมพ์ Abstract ของ Case Report ภาษาอังกฤษ

1. ชื่อเรื่องใช้ AngsanaUPC size 18 ตัวหนา (Bold) โดยจัดข้อให้อยู่ตรงกลาง (Center Text)

โดย หัวข้อและคำขึ้นต้นย่อหน้าให้ขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่ยกเว้น preposition ใช้ตัวเล็กหมด

โดยพิมพ์คำว่า A Case Report ตามด้วย colon (:) จากนั้นเคาะ 1 space bar ตามด้วยชื่อเรื่อง

เป็นภาษาอังกฤษ เช่น

A Case Report: Cornea Verticillata in Patient with Chronic Amiodarone Use

2. ชื่อผู้วิจัยใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดขวา (Align Text Right)

โดยชื่อภาษาอังกฤษให้ใส่ชื่อ นามสกุล โดยเคาะ 1 space bar ระหว่างชื่อและนามสกุล ตามด้วย comma หลังนามสกุล จากนั้นเคาะ 1 space bar ตามด้วย M.D. เช่น

Sarinthip Phanchaicharoen, M.D.

Nattapon Wongcumchang, M.D.

3.บรรทัดรองจากชื่อผู้วิจัยให้พิมพ์คำว่า

Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Thammasat University

โดยใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดขวา (Align Text Right)

โดยเกาะ 1 space bar หลัง comma

4.Introduction

ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left)

เนื้อหาของ introduction ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular)

5.Case Report

ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left)

เนื้อหาของ case report ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular)

6.Keywords:

ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left) โดยให้มี colon (:) ตามหลังคำว่า Keywords จากนั้นเกาะ 1 space bar ตามด้วยเนื้อหา โดยเนื้อหาใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular) และแต่ละคำของ keyword ให้ขึ้นต้นด้วยอักษรตัวใหญ่ เช่น

Keywords: Tropicamide, Pupil Dilatation, Diabetes Mellitus.

มาตรฐานการเขียน Case Report ภาษาอังกฤษลง TTJO

- เนื่องจากวารสาร TTJO จะมีการจัดตีพิมพ์ปีละ 2 ฉบับ คือ
 - ฉบับที่ 1 คือ มกราคม-มิถุนายน และ
 - ฉบับที่ 2 คือ กรกฎาคม - ธันวาคม
- ดังนั้นจึงขอให้ผู้ที่ประสงค์จะนำบทความลงใน TTJO ส่งบทความที่จะลงใน TTJO ตามกำหนดเวลาดังนี้คือ
 - ฉบับที่ 1 ภายในวันที่ 30 เมษายน และ
 - ฉบับที่ 2 ภายในวันที่ 31 ตุลาคม
- หากมีรายงานเป็นภาษาอังกฤษจะต้องมีบทคัดย่อเป็นภาษาไทยด้วย

Pattern การตีพิมพ์ Case Report ภาษาอังกฤษ

- 1.ชื่อเรื่องใช้ AngsanaUPC size 18 ตัวหนา (Bold) โดยจัดชื่อเรื่องให้อยู่ตรงกลาง (Center Text) โดยหัวข้อและคำขึ้นต้นย่อหน้าให้ขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่ยกเว้น preposition ใช้ตัวเล็กหมด โดยพิมพ์คำว่า A Case Report ตามด้วย colon (:) จากนั้นเคาะ 1 space bar ตามด้วยชื่อเรื่องเป็นภาษาอังกฤษ เช่น

A Case Report: Cornea Verticillata in Patient with Chronic Amiodarone Use

- 2.ชื่อผู้วิจัยใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดขวา (Align Text Right) โดยชื่อภาษาอังกฤษให้ใส่ชื่อ นามสกุล โดยเคาะ 1 space bar ระหว่างชื่อและนามสกุล ตามด้วย comma หลังนามสกุล จากนั้นเคาะ 1 space bar ตามด้วย M.D. เช่น

Sarinthip Phanchaicharoen, M.D.

Nattapon Wongcumchang, M.D.

- 3.บรรทัดรองจากชื่อผู้วิจัยให้พิมพ์คำว่า

Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Thammasat University

- โดยใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดขวา (Align Text Right) โดยเคาะ 1 space bar หลัง comma

4.Introduction

- โดยใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left)
- เนื้อหาของ introduction ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular)

- เมื่อขึ้นต้น paragraph ให้เคาะ 1 tab
- ส่วนที่เว้นวรรคใช้ 1 เคาะ space bar
- กด enter เฉพาะขึ้นต้น paragraph ใหม่เท่านั้น
- มี citation โดยให้ใช้ตัวยกโดยไม่ต้องเคาะ space bar เช่น อ้างอิง¹⁻⁴
- หลีกเลี่ยงการ copy เนื้อหาตรงๆ
- หลีกเลี่ยงการใช้รูป/diagram ที่ copy มาจากในหนังสือ
- เนื้อหาที่เป็นภาษาอังกฤษใช้ตัวพิมพ์เล็กหมดยกเว้นคำที่เป็นชื่อเฉพาะให้ขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่
- กรณีใช้วงเล็บหรือเครื่องหมายคำพูด ให้ใช้ 1 เคาะ space bar ก่อนวงเล็บหรือเครื่องหมายคำพูด แล้วต่อด้วยอักษรเลข จากนั้นต่อด้วยเครื่องหมายวงเล็บปิดแล้วเว้น 1 เคาะ space bar เช่น
ultraviolet (UV) radiation
- จัดกลาเนื้อหาให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และแทรกรูปเพิ่มได้หากไม่ผิดลิขสิทธิ์
- ตัวหนังสือชิดด้านซ้ายของกระดาษเสมอกันหัวเรื่องจะอยู่ตรงกลาง และขึ้นต้น paragraph จะเว้น 1 tab
- หากมีรูป ได้รูปให้พิมพ์ว่า

Figure.....

โดยใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left) และเคาะ space bar 1 ครั้งหลังตัวเลข และตามด้วยตัวหนังสือ เช่น

Figure1 Mean IOP of 250 WDT and 1000 WDT

- หากมีตาราง ได้ตารางให้พิมพ์ว่า

Table.....

โดยใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left) และเคาะ space bar 1 ครั้งหลังตัวเลข และตามด้วยตัวหนังสือ เช่น

Table1 Comparison of mean IOP

- พิมพ์ภาษาไทยแล้ววงเล็บภาษาอังกฤษในวงเล็บถ้าเป็นศัพท์เฉพาะเช่น
เครื่องตรวจวิเคราะห์ภาพตัดขวางข้อประสาทตาด้วยเลเซอร์ (optical coherence tomography)
- หากเปลี่ยนภาษาให้เว้น 1 เคาะ space bar เช่น หลับตาไม่สนิทเรียก Bell palsy เป็นต้น
- หากใช้ comma ให้เคาะ1 space bar หลัง comma ตามด้วยเนื้อหา แล้วเว้น 1 space bar ก่อนจบ comma เช่น Abc, 1 ,def
- หากใช้เครื่องหมาย – ให้ใช้ติดกับตัวอักษรเลข ไม่ต้องเคาะ space bar

5. Case Report

ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left) ตามด้วยเนื้อหา โดยเนื้อหาใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular) โดยใช้หลักการเขียนเหมือนใน introduction

6. Discussion

ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left) ตามด้วยเนื้อหา โดยเนื้อหาใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular) โดยใช้หลักการเขียนเหมือนใน introduction

7. References

ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left)

ตามด้วย reference ภาษาอังกฤษ โดยใช้ตามหลักการ Vancouver style โดยใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวธรรมดา (Regular)

Pattern การตีพิมพ์ Abstract Case Report ภาษาไทย

1. ชื่อเรื่องใช้ AngsanaUPC size 18 ตัวหนา (Bold) โดยจัดข้อให้อยู่ตรงกลาง (Center Text) โดย หัวข้อและคำขึ้นต้นย่อหน้าให้ขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่ยกเว้น preposition ใช้ตัวเล็กหมด โดยพิมพ์คำว่ารายงานผู้ป่วย ต่อด้วย colon (:) แล้วเคาะ 1 space bar ตามด้วยหัวข้อภาษาไทย เช่น

รายงานผู้ป่วย: การรักษาผู้ป่วยงูน้ำที่ม่านตาด้วยการผ่าตัดแผลเล็ก

2. ชื่อผู้เขียนโดยใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดขวา (Align Text Right) โดยชื่อภาษาไทยให้ใส่ยศและใส่ยศติดกับชื่อไปเลย และเคาะ 1 space bar ระหว่างชื่อและนามสกุล เช่น

**นายแพทย์นวชน สิริกาญจนพล
รองศาสตราจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์**

3. บรรทัดรองจากชื่อผู้วิจัยให้พิมพ์คำว่า

ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

โดยใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดขวา (Align Text Right) และเคาะ space bar 1 ครั้ง ระหว่างคำว่า

ภาควิชาจักษุวิทยา และ คณะแพทยศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ และ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

4. บทนำ

ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left)

เนื้อหาในบทนำใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular) โดยใช้หลักการเขียนเหมือนใน introduction

5. รายงานผู้ป่วย

ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left)

เนื้อหา รายงานผู้ป่วย ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular)

โดยใช้หลักการเขียนเหมือนในบทนำ

6. คำสำคัญ:

ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left) โดยให้มี colon (:.) ตามหลังคำว่า คำสำคัญ จากนั้นเกาะ 1 space bar ตามด้วยเนื้อหา โดยเนื้อหาใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular) และแต่ละคำของ keyword ให้ขึ้นต้นด้วยอักษรตัวใหญ่ เช่น

คำสำคัญ: Tropicamide, Pupil Dilatation, Diabetes Mellitus.

มาตรฐานการเขียนงานวิจัยลง TTJO (กรณี Proporsal ภาษาไทย, Abstract ภาษาอังกฤษ)

- เนื่องจากวารสาร TTJO จะมีการจัดตีพิมพ์ปีละ 2 ฉบับ คือ
- ฉบับที่ 1 คือ มกราคม-มิถุนายน และ
- ฉบับที่ 2 คือ กรกฎาคม - ธันวาคม
- ดังนั้นจึงขอให้ผู้ที่ประสงค์จะนำบทความลงใน TTJO ส่งบทความที่จะลงใน TTJO
- ตามกำหนดเวลาดังนี้คือ
- ฉบับที่ 1 ภายในวันที่ 30 เมษายน และ
- ฉบับที่ 2 ภายในวันที่ 31 ตุลาคม
- กรณี proporsal เป็นภาษาไทย ต้องมี abstract ภาษาอังกฤษร่วมด้วย

Pattern การตีพิมพ์ Proporsal ภาษาไทย

- 1.ชื่อเรื่องใช้ AngsanaUPC size 18 ตัวหนา (Bold) โดยจัดชื่อเรื่องให้อยู่ตรงกลาง (Center Text)
- โดย หัวข้อและคำขึ้นต้นย่อหน้าให้ขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่ยกเว้น preposition ใช้ตัวเล็กหมด เช่น

การศึกษาประสิทธิภาพการตรวจความผิดปกติในการมองเห็นสีโดยการใช้ Application program Ishihara color Test จาก iPad 3เปรียบเทียบกับ Standard Ishihara Test แบบเดิม

- 2.ชื่อผู้วิจัยใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดขวา (Align Text Right)
- หากเป็นชื่อภาษาไทยให้ใส่ยศด้วยและใส่ยศติดกับชื่อไปเลย และเคาะ 1 space bar
- ระหว่างชื่อและนามสกุล เช่น

นายแพทย์นวนน ลิธิกาญจนพล
รองศาสตราจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์

- 3.บรรทัดรองจากชื่อผู้วิจัยให้พิมพ์คำว่า
- ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

โดยใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดขวา (Align Text Right) และเคาะ space bar 1 ครั้ง ระหว่างคำว่า

ภาควิชาจุฬารัตนวิทยา และ คณะแพทยศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์ และ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

4. บทนำ

ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left)

เนื้อหาในบทนำมีหลักการเขียนดังนี้คือ

-ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular)

-เมื่อขึ้นต้น paragraph ให้เคาะ 1 tab

-ส่วนที่เว้นวรรคใช้ 1 เคาะ space bar

-กด enter เฉพาะขึ้นต้น paragraph ใหม่เท่านั้น

-มี citation โดยให้ใช้ตัวยกโดยไม่ต้องเคาะ space bar เช่น อ้างอิง¹⁻⁴

-หลีกเลี่ยงการ copy เนื้อหาตรงๆ

-หลีกเลี่ยงการใช้รูป/diagram ที่ copy มาจากในหนังสือ

-เนื้อหาที่เป็นภาษาอังกฤษใช้ตัวพิมพ์เล็กหมดยกเว้นคำที่เป็นชื่อเฉพาะให้ขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่

-กรณีใช้วงเล็บหรือเครื่องหมายคำพูด ให้ใช้ 1 เคาะ space bar ก่อนวงเล็บหรือเครื่องหมายคำพูด

แล้วต่อด้วยอักษรเลย จากนั้นต่อด้วยเครื่องหมายวงเล็บปิดแล้วเว้น 1 เคาะ space bar เช่น

ultraviolet (UV) radiation

-จัดกลาเนื้อหาให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และแทรกกราฟเพิ่มเติมหากไม่ผิดลิขสิทธิ์

-ตัวหนังสือชิดด้านซ้ายของกระดาษเสมอ ยกเว้นหัวเรื่องจะอยู่ตรงกลาง และขึ้นต้น paragraph

จะเว้น 1 tab

-หากมีรูป ได้รูปให้พิมพ์ว่า

ภาพที่.....แสดง.....

โดยใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left) และเคาะ

1 space bar หลังตัวเลขบอกลำดับภาพ เช่น

ภาพที่1 แสดงการวัดความดันตา

-หากมีตาราง ได้ตารางให้พิมพ์ว่า

ตารางที่.....แสดง.....

โดยใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left) และเคาะ

1 space bar หลังตัวเลขบอกลำดับตาราง เช่น

ตารางที่1 แสดงค่าความดันตา

-พิมพ์ภาษาไทยแล้ววงเล็บภาษาอังกฤษในวงเล็บถ้าเป็นศัพท์เฉพาะเช่น

เครื่องตรวจวิเคราะห์ภาพตัดขวางด้วยเลเซอร์ (optical coherence tomography)

-หากเปลี่ยนภาษาให้เว้น 1 เคาะ space bar เช่น กลับตาไม่สนิทเรียก Bell palsy เป็นต้น

-หากใช้ comma ให้เคาะ 1 space bar หลัง comma ตามด้วยเนื้อหา แล้วเว้น 1 space bar ก่อนจบ

comma เช่น Abc, 1 ,def

-หากใช้เครื่องหมาย – ให้ใช้ติดกับตัวอักษรเลข ไม่ต้องเกาะ space bar

5.วิธีการศึกษา

ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left)
เนื้อหาใช้หลักการเขียนเหมือนในบทนำ

6.ผลการศึกษา

ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left)
เนื้อหาใช้หลักการเขียนเหมือนในบทนำ

7.วิจารณ์

ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left)
เนื้อหาใช้หลักการเขียนเหมือนในบทนำ

8.เอกสารอ้างอิง

ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left)
เนื้อหาเอกสารอ้างอิงใช้หลักการของ Vancouver reference โดยใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular)

Pattern การตีพิมพ์ Abstract ภาษาอังกฤษ

1.ชื่อเรื่องใช้ AngsanaUPC size 18 ตัวหนา (Bold) โดยจัดข้อเรื่องให้อยู่ตรงกลาง (Center Text)
โดย หัวข้อและคำขึ้นต้นย่อหน้าให้ขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่ยกเว้น preposition ใช้ตัวเล็กหมด เช่น

Correlation of Macular Thickness with Retinal Sensitivity and Metamorphopsia in Patients with Idiopathic Epimacular Membrane

2.ชื่อผู้วิจัยใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดขวา (Align Text Right)
โดยชื่อภาษาอังกฤษให้ใส่ชื่อ นามสกุล โดยเกาะ 1 space bar ระหว่างชื่อและนามสกุล ตามด้วย comma หลังนามสกุล จากนั้นเกาะ 1 space bar ตามด้วย M.D. เช่น

Sarinthip Phanchaicharoen, M.D.

Nattapon Wongcumchang, M.D.

3.บรรทัดรองจากชื่อผู้วิจัยให้พิมพ์คำว่า

Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Thammasat University

โดยใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดขวา (Align Text Right) โดยเกาะ 1 space bar หลัง comma

4.Abstract

ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left)

5.Objective:

ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left) โดยให้มี colon (:) ตามหลังคำว่า objective จากนั้นเกาะ 1 space bar ตามด้วยเนื้อหา โดยเนื้อหาใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular) เช่น

Objective: To compare the efficacy of... เป็นต้น

6.Methods:

ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left) โดยให้มี colon (:) ตามหลังคำว่า Methods จากนั้นเกาะ 1 space bar ตามด้วยเนื้อหา โดยเนื้อหาใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular) เช่น

Methods: In a randomized controlled study..... เป็นต้น

โดยมีหลักการเขียนดังนี้คือ

-ส่วนที่เว้นวรรคใช้ 1 เกาะ space bar

-กด enter เฉพาะขึ้นต้น paragraph ใหม่เท่านั้น

-กรณีใช้วงเล็บหรือเครื่องหมายคำพูด ให้ใช้ 1 เกาะ space bar ก่อนวงเล็บหรือเครื่องหมายคำพูด แล้วต่อด้วยอักษรเลย จากนั้นต่อด้วยเครื่องหมายวงเล็บปิดแล้วเว้น 1 เกาะ space bar เช่น

ultraviolet (UV) radiation

-หากใช้ comma ให้เกาะ 1 space bar หลัง comma ตามด้วยเนื้อหา แล้วเว้น 1 space bar ก่อนจบ comma เช่น Abc, 1 ,def

-หากใช้เครื่องหมาย – ให้ใช้ติดกับตัวอักษรเลย ไม่ต้องเกาะ space bar

7.Results:

โดยใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left) โดยให้มี colon (:) ตามหลังคำว่า Results จากนั้นเกาะ 1 space bar ตามด้วยเนื้อหา โดยเนื้อหาใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular) เช่น

Results: A cohort of 40 patients..... เป็นต้น

โดยใช้หลักการเขียนเหมือน Methods

8. Conclusion:

ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left) โดยให้มี colon (:) ตามหลังคำว่า Conclusion จากนั้นเคาะ 1 space bar ตามด้วยเนื้อหา โดยเนื้อหาใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular) เช่น

Conclusion: Both techniques had an equal effect..... เป็นต้น

โดยใช้หลักการเขียนเหมือน Methods

8. Keywords:

ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left) โดยให้มี colon (:) ตามหลังคำว่า Keywords จากนั้นเคาะ 1 space bar ตามด้วยเนื้อหา โดยเนื้อหาใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular) และแต่ละคำของ keyword ให้ขึ้นต้นด้วยอักษรตัวใหญ่ เช่น

Keywords: Tropicamide, Pupil Dilatation, Diabetes Mellitus.

มาตรฐานการเขียนงานวิจัยลง TTJO
(กรณี Proporsal ภาษาอังกฤษ, Abstract ภาษาไทย)

- เนื่องจากวารสาร TTJO จะมีการจัดตีพิมพ์ปีละ 2 ฉบับ คือ
- ฉบับที่ 1 คือ มกราคม-มิถุนายน และ
- ฉบับที่ 2 คือ กรกฎาคม - ธันวาคม
- ดังนั้นจึงขอให้ผู้ที่ประสงค์จะนำบทความลงใน TTJO ส่งบทความที่จะลงใน TTJO
- ตามกำหนดเวลาดังนี้คือ
- ฉบับที่ 1 ภายในวันที่ 30 เมษายน และ
- ฉบับที่ 2 ภายในวันที่ 31 ตุลาคม
- กรณี proporsal เป็นภาษาอังกฤษ ต้องมี abstract ภาษาไทยร่วมด้วย

Pattern การตีพิมพ์ Proporsal ภาษาอังกฤษ

- 1.ชื่อเรื่องใช้ AngsanaUPC size 18 ตัวหนา (Bold) โดยจัดชื่อเรื่องให้อยู่ตรงกลาง (Center Text)
- โดย หัวข้อและคำขึ้นต้นย่อหน้าให้ขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่ยกเว้น preposition ใช้ตัวเล็กหมด เช่น

**Correlation of Macular Thickness with Retinal Sensitivity and Metamorphopsia
in Patients with Idiopathic Epimacular Membrane**

- 2.ชื่อผู้วิจัยใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดขวา (Align Text Right)
- โดยชื่อภาษาอังกฤษให้ใส่ชื่อ นามสกุล โดยเคาะ 1 space bar ระหว่างชื่อและนามสกุล ตามด้วย
- comma หลังนามสกุล จากนั้นเคาะ 1 space bar ตามด้วย M.D. เช่น

Sarinthip Phanchaicharoen, M.D.

Nattapon Wongcumchang, M.D.

- 3.บรรทัดรองจากชื่อผู้วิจัยให้พิมพ์คำว่า

Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Thammasat University

- โดยใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดขวา (Align Text Right) โดยเคาะ
- 1 space bar หลัง comma

4.Introduction

ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left)

เนื้อหาที่มีหลักการเขียนดังนี้คือ

-ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular)

-เมื่อขึ้นต้น paragraph ให้เาะ 1 tab

-ส่วนที่เว้นวรรคใช้ 1 เาะ space bar

-กด enter เฉพาะขึ้นต้น paragraph ใหม่เท่านั้น

-มี citation โดยให้ใช้ด้วยยกโดยไม่ต้องเาะ space bar เช่น อ้างอิง¹⁻⁴

-หลีกเลี่ยงการ copy เนื้อหาตรงๆ

-หลีกเลี่ยงการใช้รูป/diagram ที่ copy มาจากในหนังสือ

-เนื้อหาที่เป็นภาษาอังกฤษใช้ตัวพิมพ์เล็กหมดยกเว้นคำที่เป็นชื่อเฉพาะให้ขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่

-กรณีใช้วงเล็บหรือเครื่องหมายคำพูด ให้ใช้ 1 เาะ space bar ก่อนวงเล็บหรือเครื่องหมายคำพูด

แล้วต่อด้วยอักษรเลย จากนั้นต่อด้วยเครื่องหมายวงเล็บปิดแล้วเว้น 1 เาะ space bar เช่น

ultraviolet (UV) radiation

-จัดกลาเนื้อหาให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และแทรกรูปเพิ่มได้หากไม่ผิดลิขสิทธิ์

-ตัวหนังสือชิดด้านซ้ายของกระดาษเสมอ ยกเว้นหัวเรื่องจะอยู่ตรงกลาง และขึ้นต้น paragraph

จะเว้น 1 tab

-หากมีรูป ได้รูปให้พิมพ์ว่า

Figure.....

โดยใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left) และเาะ space bar 1 ครั้งหลังตัวเลข และตามด้วยตัวหนังสือ เช่น

Figure1 Mean IOP of 250 WDT and 1000 WDT

-หากมีตาราง ได้ตารางให้พิมพ์ว่า

Table.....

โดยใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left) และเาะ space bar 1 ครั้งหลังตัวเลข และตามด้วยตัวหนังสือ เช่น

Table1 Comparison of mean IOP

-พิมพ์ภาษาไทยแล้ววงเล็บภาษาอังกฤษในวงเล็บถ้าเป็นศัพท์เฉพาะเช่น

เครื่องตรวจวิเคราะห์ภาพตัดขวางขั้วประสาทตาด้วยเลเซอร์ (optical coherence tomography)

-หากเปลี่ยนภาษาให้เว้น 1 เาะ space bar เช่น หลับตาไม่สนิทเรียก Bell palsy เป็นต้น

-หากใช้ comma ให้เาะ1 space bar หลัง comma ตามด้วยเนื้อหา แล้วเว้น 1 space bar ก่อนจบ

comma เช่น Abc, 1 ,def

-หากใช้เครื่องหมาย – ให้ใช้ติดกับตัวอักษรเลย ไม่ต้องเาะ space bar

5.Objective

ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left)

เนื้อหาใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวธรรมดา (Regular) โดยหลักการเขียนเหมือนใน introduction

6.Methods

ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left)

เนื้อหาใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวธรรมดา (Regular) โดยหลักการเขียนเหมือนใน introduction

7.Results

ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left)

เนื้อหาภาษาใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวธรรมดา (Regular) โดยหลักการเขียนเหมือนใน introduction

8.Discussion

ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left)

เนื้อหาใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวธรรมดา (Regular) โดยหลักการเขียนเหมือนใน introduction

9.Conclusion

ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left)

เนื้อหาใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวธรรมดา (Regular) โดยหลักการเขียนเหมือนใน introduction

10.References

-ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left)

-เนื้อหาใช้ตามหลักการ Vancouver style โดยใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวธรรมดา (Regular)

Pattern การตีพิมพ์ Abstract ภาษาไทย

1.ชื่อเรื่องใช้ AngsanaUPC size 18 ตัวหนา (Bold) โดยจัดข้อเรื่องให้อยู่ตรงกลาง (Center Text)

โดย หัวข้อและคำขึ้นต้นย่อหน้าให้ขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่ยกเว้น preposition ใช้ตัวเล็กหมด
เช่น

**การศึกษาประสิทธิภาพการตรวจความผิดปกติในการมองเห็นสีโดยการใช้ Application
program Ishihara color Test จาก iPad 3เปรียบเทียบกับ Standard Ishihara Test
แบบเดิม**

2.ชื่อผู้วิจัยใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดขวา (Align Text Right) หากเป็นชื่อภาษาไทยให้ใส่ศด้วยและใส่ศติดกับชื่อไปเลย และเกาะ 1 space bar ระหว่างชื่อและนามสกุล เช่น

นายแพทย์นวนชน สิริกาญจนพล
รองศาสตราจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์

3.บรรทัดรองจากชื่อผู้วิจัยให้พิมพ์คำว่า

ภาควิชาจุฬารักษวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดขวา (Align Text Right) และเกาะ space bar 1 ครั้ง ระหว่างคำว่า

ภาควิชาจุฬารักษวิทยา และ คณะแพทยศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ และ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

4.บทคัดย่อ

ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left)

5.วัตถุประสงค์:

ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left) โดยให้มี colon (:) ตามหลังคำว่า วัตถุประสงค์ จากนั้นเกาะ 1 space bar ตามด้วยเนื้อหา โดยเนื้อหาใช้

AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular) เช่น

วัตถุประสงค์: เพื่อเปรียบเทียบความดันตา ... เป็นต้น

6.วิธีดำเนินการวิจัย:

โดยใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left) โดยให้มี colon (:) ตามหลังคำว่า วิธีดำเนินการวิจัย จากนั้นเกาะ 1 space bar ตามด้วยเนื้อหา โดยเนื้อหาใช้

AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular)

เช่น

วิธีดำเนินการวิจัย: การวิจัยนี้ทำใน..... เป็นต้น

โดยมีหลักการเขียนดังนี้คือ

-ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular)

-เมื่อขึ้นต้น paragraph ให้เกาะ 1 tab

-ส่วนที่เว้นวรรคใช้ 1 เกาะ space bar

-กด enter เฉพาะขึ้นต้น paragraph ใหม่เท่านั้น

- มี citation โดยให้ใช้ตัวยกโดยไม่ต้องเคาะ space bar เช่น อ้างอิง¹⁻⁴
- หลีกเลี่ยงการ copy เนื้อหาตรงๆ
- หลีกเลี่ยงการใช้รูป/diagram ที่ copy มาจากในหนังสือ
- เนื้อหาที่เป็นภาษาอังกฤษใช้ตัวพิมพ์เล็กหมดยกเว้นคำที่เป็นชื่อเฉพาะให้ขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่
- กรณีใช้วงเล็บหรือเครื่องหมายคำพูด ให้ใช้ 1 เคาะ space bar ก่อนวงเล็บหรือเครื่องหมายคำพูดแล้วต่อด้วยอักษรเลย จากนั้นต่อด้วยเครื่องหมายวงเล็บปิดแล้วเว้น 1 เคาะ space bar เช่น ultraviolet (UV) radiation
- จัดกลาเนื้อหาให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และแทรกรูปเพิ่มได้หากไม่ผิดลิขสิทธิ์
- ตัวหนังสือชิดด้านซ้ายของกระดาษเสมอ ยกเว้นหัวเรื่องจะอยู่ตรงกลาง และขึ้นต้น paragraph จะเว้น 1 tab
- พิมพ์ภาษาไทยแล้ววงเล็บภาษาอังกฤษในวงเล็บถ้าเป็นศัพท์เฉพาะเช่น เครื่องตรวจวิเคราะห์ภาพตัดขวางด้วยแสงเลเซอร์ (optical coherence tomography)
- หากเปลี่ยนภาษาให้เว้น 1 เคาะ space bar เช่น กลับตาไม่สนิทเรียก Bell palsy เป็นต้น
- หากใช้ comma ให้เคาะ 1 space bar หลัง comma ตามด้วยเนื้อหา แล้วเว้น 1 space bar ก่อนจบ comma เช่น Abc, 1 ,def
- หากใช้เครื่องหมาย – ให้ใช้ติดกับตัวอักษรเลย ไม่ต้องเคาะ space bar

7.ผลการวิจัย:

ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left) โดยให้มี colon (:) ตามหลังคำว่า ผลการวิจัย จากนั้นเคาะ 1 space bar ตามด้วยเนื้อหา โดยเนื้อหาใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular) เช่น

ผลการวิจัย: ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ..... เป็นต้น
โดยใช้หลักการเขียนเหมือนวิธีดำเนินการวิจัย

8.สรุป:

ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left) โดยให้มี colon (:) ตามหลังคำว่า สรุป จากนั้นเคาะ 1 space bar ตามด้วยเนื้อหา โดยเนื้อหาใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular) เช่น

สรุป: การดื่มน้ำปริมาณ..... เป็นต้น
โดยใช้หลักการเขียนเหมือนวิธีดำเนินการวิจัย

9.คำสำคัญ:

ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left) โดยให้มี colon (:) ตามหลังคำว่า คำสำคัญ จากนั้นเคาะ 1 space bar ตามด้วยเนื้อหา โดยเนื้อหาใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular) และแต่ละคำของ keyword ให้ขึ้นต้นด้วยอักษรตัวใหญ่ เช่น

คำสำคัญ: Tropicamide, Pupil Dilatation, Diabetes Mellitus.

มาตรฐานการเขียน Review Article ลง TTJO

-เนื่องจากวารสาร TTJO จะมีการจัดตีพิมพ์ปีละ 2 ฉบับ คือ

ฉบับที่ 1 คือ มกราคม-มิถุนายน และ

ฉบับที่ 2 คือ กรกฎาคม - ธันวาคม

ดังนั้นจึงขอให้ผู้ที่ประสงค์จะนำบทความลงใน TTJO ส่งบทความที่จะลงใน TTJO ตามกำหนดเวลาดังนี้คือ

ฉบับที่ 1 ภายในวันที่ 30 เมษายน และ

ฉบับที่ 2 ภายในวันที่ 31 ตุลาคม

Pattern การตีพิมพ์ Review Article

1.ชื่อเรื่องใช้ AngsanaUPC size 18 ตัวหนา (Bold) โดยจัดชื่อเรื่องให้อยู่ตรงกลาง (Center Text)

โดย หัวข้อและคำขึ้นต้นย่อหน้าให้ขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่ยกเว้น preposition ใช้ตัวเล็กหมด เช่น

Update on Treatment for Dry Age Related Macular Degeneration

2.ชื่อใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดขวา (Align Text Right) หากเป็น

ชื่อภาษาไทยให้ใส่ศด้วยและใส่ศติดกับชื่อไปเลย และเคาะ 1 space bar ระหว่างชื่อและนามสกุล เช่น

นายแพทย์นวนชน ลิริกาญจนพล

รองศาสตราจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์

3.บรรทัดรองจากชื่อผู้วิจัยให้พิมพ์คำว่า

ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดขวา (Align Text Right) และเคาะ space bar 1 ครั้ง ระหว่างคำ

ภาควิชาจุฬารัตนวิทยา และ คณะแพทยศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์ และ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

4. เนื้อหาหลักการเขียนดังนี้คือ

-หัวข้อใช้ AngsanaUPC size16 ตัวหนา (Bold)

-เนื้อหาใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular)

-เมื่อขึ้นต้น paragraph ให้เคาะ 1 tab

-ส่วนที่เว้นวรรคใช้ 1 เคาะ space bar

-กด enter เฉพาะขึ้นต้น paragraph ใหม่เท่านั้น

-มี citation โดยให้ใช้ด้วยคโดยไม่ต้องเคาะ space bar เช่น อ้างอิง¹⁻⁴

-หลีกเลี่ยงการ copy เนื้อหาตรงๆ

-หลีกเลี่ยงการใช้รูป/diagram ที่ copy มาจากในหนังสือ

-เนื้อหาที่เป็นภาษาอังกฤษใช้ตัวพิมพ์เล็กหมดยกเว้นคำที่เป็นชื่อเฉพาะให้ขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่

-กรณีใช้วงเล็บหรือเครื่องหมายคำพูด ให้ใช้ 1 เคาะ space bar ก่อนวงเล็บหรือเครื่องหมายคำพูดแล้ว
ต่อด้วยอักษรเลยจากนั้นต่อด้วยเครื่องหมายวงเล็บปิดแล้วเว้น 1 เคาะ space bar เช่น ultraviolet (UV)
radiation

-จัดกลาเนื้อหาให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และแทรกรูปเพิ่มได้หากไม่ผิดลิขสิทธิ์

-ตัวหนังสือชิดด้านซ้ายของกระดาษเสมอ ยกเว้นหัวเรื่องจะอยู่ตรงกลาง และขึ้นต้น paragraph จะเว้น 1 tab

-หากมีรูป ได้รูปให้พิมพ์ว่า

ภาพที่.....แสดง.....

โดยใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left) และเคาะ space
bar 1 ครั้งหลังตัวเลขบอกลำดับภาพ เช่น

ภาพที่1 แสดง Entry site ของ Needling

-หากมีตาราง ได้ตารางให้พิมพ์ว่า

ตารางที่.....แสดง.....

โดยใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left) และเคาะ space bar 1 ครั้งหลังตัวเลขบอกลำดับตาราง เช่น

ตารางที่1 แสดงค่าความดันลูกตา

-พิมพ์ภาษาไทยแล้ววงเล็บภาษาอังกฤษในวงเล็บถ้าเป็นศัพท์เฉพาะเช่น

เครื่องตรวจวิเคราะห์ภาพตัดขวางขั้วประสาทตาด้วยเลเซอร์ (optical coherence tomography)

-หากเปลี่ยนภาษาให้เว้น 1 เคาะ space bar เช่น หลับตาไม่สนิทเรียก Bell palsy เป็นต้น

-หากใช้ comma ให้เคาะ1 space bar หลัง comma ตามด้วยเนื้อหา แล้วเว้น 1 space bar ก่อนจบ comma เช่น

Abc, 1 ,def

-หากใช้เครื่องหมาย – ให้ใช้ติดกับตัวอักษรเลย ไม่ต้องเคาะ space bar

5.เอกสารอ้างอิง

-ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left)

-เอกสารอ้างอิง ให้ใช้หลักการของ Vancouver reference โดยใช้ AngsanaUPC size16 ตัวปกติ (Regular)

มาตรฐานการเขียน Photo Quiz ลง TTJO

-เนื่องจากวารสาร TTJO จะมีการจัดตีพิมพ์ปีละ 2 ฉบับ คือ

ฉบับที่ 1 คือ มกราคม-มิถุนายน และ

ฉบับที่ 2 คือ กรกฎาคม - ธันวาคม

ดังนั้นจึงขอให้ผู้ที่ประสงค์จะนำบทความลงใน TTJO ส่งบทความที่จะลงใน TTJO

ตามกำหนดเวลาดังนี้คือ

ฉบับที่ 1 ภายในวันที่ 30 เมษายน และ

ฉบับที่ 2 ภายในวันที่ 31 ตุลาคม

มาตรฐานการเขียน Photo Quiz ส่วนคำถาม

1. พิมพ์คำว่า

ปริศนาคลินิก (Photo Quiz) ปีที่ 7 ฉบับที่ 1 มกราคม-กรกฎาคม 2555

-โดยใช้ AngsanaUPC size 18 ตัวหนา (Bold) และจัดให้อยู่ตรงกลาง (Center text)

-เว้น 1 space bar ระหว่างตัวเลขและตัวอักษร

-กรณีใช้วงเล็บหรือเครื่องหมายคำพูด ให้ใช้ 1 เคาะ space bar ก่อนวงเล็บหรือเครื่องหมายคำพูด แล้วต่อด้วยอักษรเลย จากนั้นต่อด้วยเครื่องหมายวงเล็บปิดแล้วเว้น 1 เคาะ space bar เช่น

ultraviolet (UV) radiation

-ปรับปีที่ ฉบับที่ และเดือน ตามเล่มของ TTJO ที่จะนำลงตีพิมพ์

2. พิมพ์ประวัติผู้ป่วย

-ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวธรรมดา (Regular) และจัดให้อยู่ชิดขอบซ้าย (Align text left)

-เว้น 1 space bar ระหว่างตัวเลขและตัวอักษร

-เว้น 1 space bar ระหว่างตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

-กรณีใช้วงเล็บหรือเครื่องหมายคำพูด ให้ใช้ 1 เคาะ space bar

ก่อนวงเล็บหรือเครื่องหมายคำพูดแล้วต่อด้วยอักษรเลย

จากนั้นต่อด้วยเครื่องหมายวงเล็บปิดแล้วเว้น 1 เคาะ space bar เช่น ultraviolet (UV) radiation

-ส่วนที่เว้นวรรคใช้ 1 เคาะ space bar

-เนื้อหาที่เป็นภาษาอังกฤษใช้ตัวพิมพ์เล็กหมดยกเว้นคำที่เป็นชื่อเฉพาะให้ขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่

-พิมพ์ภาษาไทยแล้ววงเล็บภาษาอังกฤษในวงเล็บถ้าเป็นศัพท์เฉพาะ เช่น

เครื่องตรวจวิเคราะห์ภาพตัดขวางขั้วประสาทตาด้วยเลเซอร์ (optical coherence tomography)

-หากใช้ comma ให้เคาะ 1 space bar หลัง comma ตามด้วยเนื้อหา แล้วเว้น 1 space bar ก่อนจบ comma เช่น Abc, 1, def

-หากใช้เครื่องหมาย – ให้ใช้ติดกับตัวอักษรเลย ไม่ต้องเคาะ space bar

3. Questions:

-ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) และจัดให้อยู่ชิดขอบซ้าย (Align text left)

บรรทัดถัดมาเป็นคำถาม

โดยใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวธรรมดา (Regular) และจัดให้อยู่ชิดขอบซ้าย (Align text left) เช่น

1. What are positive findings?

2. What is the most likely diagnosis?

เป็นต้น

4. รูปภาพของผู้ป่วย

มาตรฐานการเขียน Photo Quiz ส่วนคำตอบ

1. พิมพ์คำว่า

เฉลยปริศนาคลินิก (Photo Quiz) ปีที่ 7 ฉบับที่ 1 มกราคม-กรกฎาคม 2555

-โดยใช้ AngsanaUPC size 18 ตัวหนา (Bold) และจัดให้อยู่ตรงกลาง (Center text)

-เว้น 1 space bar ระหว่างตัวเลขและตัวอักษร

-กรณีใช้วงเล็บหรือเครื่องหมายคำพูด ให้ใช้ 1 เคาะ space bar ก่อนวงเล็บหรือเครื่องหมายคำพูด แล้วต่อด้วยอักษรเลย จากนั้นต่อด้วยเครื่องหมายวงเล็บปิดแล้วเว้น 1 เคาะ space bar เช่น

ultraviolet (UV) radiation

-ปรับปีที่ ฉบับที่ และเดือน ตามเล่มของ TTJO ที่จะนำลงตีพิมพ์

2. พิมพ์คำถามและคำตอบโดย

-พิมพ์คำถามด้วย AngsanaUPC size 16 ตัวธรรมดา (Regular) และจัดให้อยู่ชิดขอบซ้าย (Align text left) เช่น

1. What are positive findings?

บรรทัดถัดมาพิมพ์ว่า

คำตอบ

โดยพิมพ์คำว่าคำตอบด้วย AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) และจัดให้อยู่ชิดขอบซ้าย (Align text left)

บรรทัดถัดมาพิมพ์คำตอบโดยใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวธรรมดา (Regular)
และจัดให้อยู่ชิดขอบซ้าย (Align text left)

ตัวอย่างเช่น

1.What is most likely diagnosis?

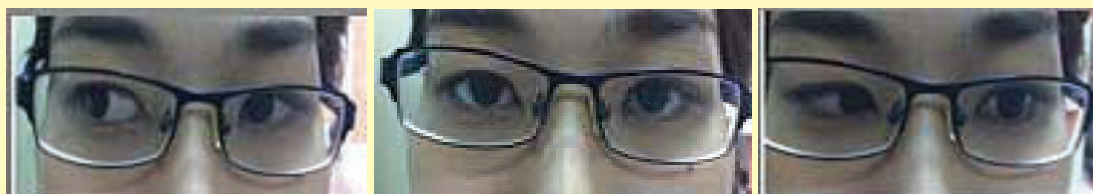
คำตอบ

Retinitis pigmentosa



ปริศนาคลินิก (Photo quiz) ปีที่ 8 ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน 2556

1. ผู้ป่วยหญิงไทยอายุ 28 ปี มาตรวจเรื่องสงสัยตาเข ไม่มีตาสีขาว ไม่มีภาพซ้อนปฏิเสธประวัติตาเข ในครอบครัวตรวจร่างกาย พบ Best corrected Visual Acuity 20/20, 20/20 Anterior segment and Fundus: WNL Both Eye Extraocular Movement in Primary gaze and Horizontal Gaze as Figures:



Questions:

- 1) What is/are positive finding?
- 2) What is most likely diagnosis?
- 3) How to management?

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

เฉลยปริศนาคลินิก (Photo quiz) ปีที่ 7 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2555

1. ผู้ป่วยหญิงไทยอายุ 32 ปี มาตรวจตาประจำปี ไม่มีอาการผิดปกติใดๆ ที่ตา

โรคประจำตัว : Pseudoxanthoma elasticum

VA 20/20, 20/20. Anterior segment : normal.



คำถาม

1. What are positive findings?

คำตอบ : ตรวจจอประสาทตาทั้งสองข้างพบ

- Bilateral dark brown irregular lines that radiate from the optic nerve head.
- Peau d'orange fundus at temporal to fovea both eyes.

2. What is most likely diagnosis?

คำตอบ : Angioid Streaks.

3. What are the causes of this disease?

คำตอบ : 50% พบว่าสาเหตุเกิดจากโรคทางร่างกาย เช่น Pseudoxanthoma elasticum, Ehler-Danlos syndrome, Paget's disease, Sickle cell disease เป็นต้น อีก 50% พบว่ายังไม่ทราบสาเหตุ

4. What is the proper management?

คำตอบ : ปัจจุบันยังไม่มีการรักษาที่ชัดเจนในการป้องกันการเกิดโรคนี้ อาจพิจารณารักษาด้วยเลเซอร์, photodynamic therapy หรือ anti-VEGF กรณีที่เกิด choroidal neovascularization (CNV)

CATALYS™

Precision Laser System



Ophthalmic Surgical System
CV-9000



MC-500 *Vixi*

NEW

Hydrophobic Acrylic IOL
Nex-Acri™

Model	N4-18B
Optic material	Hydrophobic soft acrylic
Haptic material	PMMA
Diopter range	1.0 to 10.0 D (1.0 D increments) 10.0 to 27.0 D (0.5 D increments) 27.0 to 30.0 D (1.0 D increments)

Nex-Acri

20th Anniversary



AFTA SERVICE AND SUPPLY CO.,LTD.

Tel. 0-2880-7661-4 E-mail : afta@loxinfo.co.th / www.aftaserviec.com



The Perfect Match for Dry Eye and Ocular Surface Disease



OCuSOFT®

OCuSOFT® Lid Scrub™ *Original* Formula

- Rinse-off formula for Daily Cleansing
Maintenance eyelid hygiene.

CLEAN - COMFORT - REFRESH - SOOTHE

OCuSOFT® Lid Scrub™ *PLUS* Formula

EXTRA STRENGTH "LEAVE-ON"
FORMULA *PLUS* SUPERIOR EFFICACY.

- Proven to kill Demodex
- Reduction of Bacteria

SOOTHES - RELIEVES IRRITATION -
REMOVES CONTAMINANTS



Vislube® is so different!

0.18% Sodium Hyaluronate
Hypotonic Solution
Preservative-free eye drop
**For Dry eye and Ocular
surface damage.**



EYELID CLEANSER

 **TRB CHEMEDICA**

For more information, please contact at 02-2642010-4, Fax. 02-2642015

Systane[®] ULTRA

**A High Performance
Lubricant Eye Drops**

💧 Fast Symptom Relief

💧 Extended Protection

Alcon[®]

Prescribing Information ส่วนประกอบสำคัญ: Polyethylene Glycol 400 0.4 % และ Propylene Glycol 0.3 % ขนาดและวิธีใช้: 10 มล. หยดตาข้างที่เป็นครั้งละ 1 - 2 หยด ตามต้องการ
ข้อบ่งใช้: สำหรับบรรเทาอาการแสบตาและระคายเคืองตา เนื่องจากตาแห้ง ข้อห้ามใช้: ไม่มี คำเตือน: สำหรับใช้ภายนอกเท่านั้น ข้อควรระวัง: ให้หยดยาและปรึกษาแพทย์เมื่อรู้สึกปวดตา
การมองเห็นผิดปกติ มีอาการตาแดง หรือรู้สึกระคายเคืองมากขึ้น นานกว่า 72 ชั่วโมง ปฏิบัติตามคำแนะนำ: ไม่มี การเก็บรักษา: อุณหภูมิต่ำกว่า 30°C หากไม่พึงประสงค์: ไม่มี

ใบอนุญาตโฆษณาเลขที่: สด.1405/2553
โปรดอ่านรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารกำกับยา

NEW



This is relief.

HERE'S A BRILLIANT DISCOVERY



Introducing DUOTRAV[®] Solution, the prostaglandin
fixed combination that is BAK-free. So now you can provide your
patients the powerful efficacy you want, with none of the BAK
they can do without. The difference is brilliant.

THE DIFFERENCE IS BAK-FREE

BAK-free
DUOTRAV[®]
40 micrograms/ml + 5 mg/ml eye drops solution (travoprost/timolol)

A difference that matters

Active ingredient: Travoprost 0.004% / Timolol 0.5% solution
Indication: Decrease of intraocular pressure (IOP) in patients with open-angle glaucoma or ocular hypertension who are insufficiently responsive to topical beta-blockers or prostaglandin analogues.
Dosage: Adults including the elderly, 1 drop once daily, morning or evening.
Administer at the same time each day.
Preservative: Polyquad[®] (Polyquaternium-1) 0.001%
Storage: Less than 30°C, not require refrigerated
Undesirable effect: Ocular: common, irritation, hyperemia (10.8%), pain, discomfort, dry eye, pruritus, abnormal sensation

ใบอนุญาตโฆษณาเลขที่: สด.112/2555
โปรดอ่านรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารกำกับยา

Alcon[®]