

วารสารจักษุกรรมศาสตร์

THAMMASAT THAI JOURNAL OF OPHTHALMOLOGY

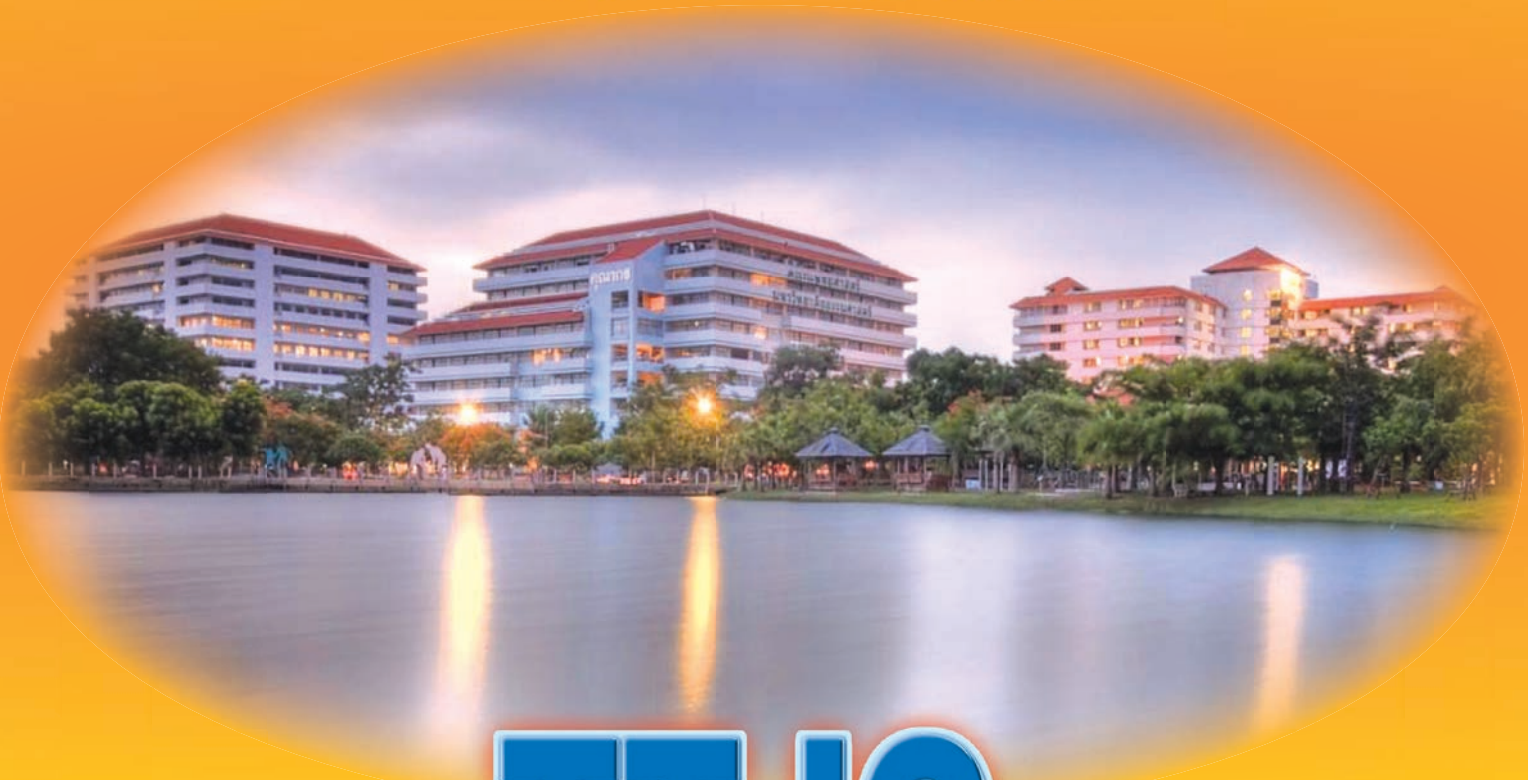
ปีที่ 7 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม 2555

ISSN 1905-2960

WWW.TEC.IN.TH



THAMMASAT EYE CENTER



TTJO

โดย

ภาควิชาจักษุวิทยา

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์



โครงการตำรา
จักษุธรรมศาสตร์

พิเศษ! เฉพาะสั่งซื้อโดยตรงที่ “ธุรการศูนย์ตาธรรมศาสตร์” ในราคาพิเศษ ลดสูงถึง 20%

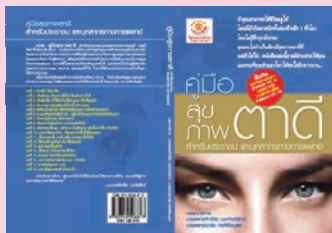


ตำรา “จักษุวิทยา”

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

ตำรา “ปฏิบัติการและหัตถการทางจักษุ”

บรรณาธิการ อาจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์
อาจารย์นายแพทย์ณพล กาญจนารัตน์
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 “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



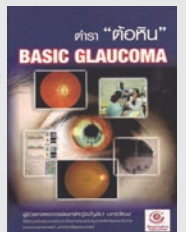
ตำรา “จักษุวิทยาวิวัฒน์”

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



ตำรา “ต้อหิน” Basic Glaucoma

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



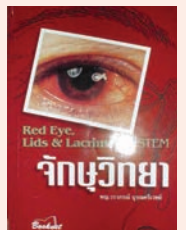
หนังสือ “ต้อหิน” ภยเมียบ (สำหรับประชาชน)

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



Red Eye, Lids & Lacrimal System

บรรณาธิการ อาจารย์นายแพทย์หญิงวราภรณ์ บุณตรวิเวทย์
ราคาปกติ 150 บาท
ราคาพิเศษ ลด 20%
เพียง **120** บาท



“คู่มือ หมอใหม่ ฉบับ 4th Edition”

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



ตำรา “สายตาสีออนราง” สำหรับบุคลากรและประชาชน

บรรณาธิการ รองศาสตราจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์
อาจารย์นายแพทย์ณัฐพล วงษ์คำซัง
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

วารสารจักษุธรรมศาสตร์

THAMMASAT THAI JOURNAL OF OPHTHALMOLOGY

คณะบรรณาธิการ

ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงสุตารัตน์ ไหญ่สว่าง
รองศาสตราจารย์นายแพทย์ปรีชา วาณิชยเศรษฐกุล
รองศาสตราจารย์นายแพทย์กัมมัล กุมาร ปาวา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์รัชชัย ปานเสถียรกุล
รองศาสตราจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์

อดีตประธานราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย
คณบดี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
อดีตคณบดี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
อดีตประธานอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบสาขาจักษุวิทยา
ประธานราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย

หัวหน้าบรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงวิมลวรรณ ตั้งปากาคิด

คณะบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์เกียรติคุณนายแพทย์สุรพงษ์ ดวงรัตน์
ศาสตราจารย์นายแพทย์วิสุทธิ์ ดันศิริคงคล

คณะกรรมการบริหารวารสาร

รองศาสตราจารย์นายแพทย์โกศล คำพิทักษ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์วิชัย ลีละวงศ์เทวัญ
รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงมัญชิมา มะกรวัฒน์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์ณวพล กาญจนารัตน์
อาจารย์แพทย์หญิงวราภรณ์ มิตรสันติสุข
อาจารย์นายแพทย์ไพบุลย์ บวรวัฒนดิถ
อาจารย์นายแพทย์กิตติชัย อัครพิพัฒน์กุล
อาจารย์นายแพทย์วรรณาท ทัตติยกุล
อาจารย์นายแพทย์ณัฐพล วงษ์คำข้าง
อาจารย์แพทย์หญิงสุพินดา ล้อมมศิริ
อาจารย์แพทย์หญิงสุนทรี วิจิตรเชิเรลิต
อาจารย์นายแพทย์อนุวัชร พฤทธิพงษ์สิทธิ์
อาจารย์แพทย์หญิงทิพย์นภา พัฒนธำรงเกษม

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

สำนักงาน ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์
ชั้น 1 อาคาร มรว.สุวพรรณ สนิทวงศ์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
โทรศัพท์ 02-926-9957 โทรสาร 02-986-9212

Website : www.tec.in.th

E-mail : tueyecenter@hotmail.com

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

สนใจส่งบทความวิชาการหรือสมัครสมาชิกวารสารที่ 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)

พิเศษ!

เปิดโอกาสให้จักษุแพทย์ และพยาบาลด้านตา
ส่งผลงานวิจัยลงตีพิมพ์เพื่อความก้าวหน้า... โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย



วารสารจักษุธรรมศาสตร์

ปีที่ 1 ฉบับที่ 1

ฉบับเดือน มกราคม – มิถุนายน 2549



วารสารจักษุธรรมศาสตร์

ปีที่ 1 ฉบับที่ 2

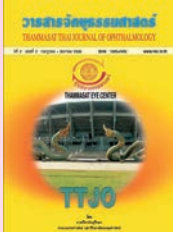
ฉบับเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม 2549



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)

บทบรรณาธิการ

วารสารจักษุธรรมศาสตร์หรือ Thammasat Thai Journal of Ophthalmology (TTJO) ฉบับนี้เป็นวารสารทางด้านจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการสร้างงานวิจัยที่มีคุณภาพของบุคลากรตามนโยบายหลักของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ นอกจากนี้ยังช่วยเป็นเวทีในการแลกเปลี่ยนความรู้ทางด้านจักษุวิทยาทั้งในส่วนของจักษุแพทย์ แพทย์ประจำบ้าน และพยาบาลที่ปฏิบัติงานด้านตา โดยได้ดำเนินการจัดทำมาเป็นฉบับปีที่ 7 เล่มที่ 2 วารสารจักษุธรรมศาสตร์เป็นวารสารด้านจักษุวิทยาเล่มแรกของประเทศไทยที่เข้าอยู่ในฐานข้อมูลของศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai-Journal Citation Index Centre) มาตั้งแต่ปี 2550 โดยกองบรรณาธิการยังคงมีความมุ่งมั่นในการพัฒนาคุณภาพของวารสารให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

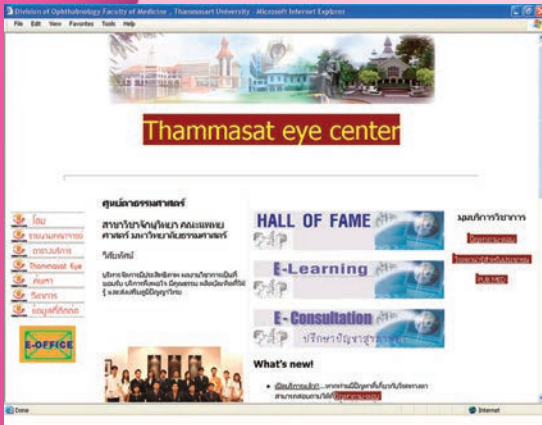
ปัจจุบันปัญหาการตีพิมพ์ผลงานวิจัยซ้ำซ้อนเป็นประเด็นที่มีการให้ความสำคัญมากขึ้นดังนั้น คณะบรรณาธิการขอเรียนให้ผู้พิมพ์ทราบว่าผู้พิมพ์จะต้องใช้ความตั้งใจและระมัดระวังในการสร้างสรรค์ผลงานทางวิชาการและต้องเป็นผู้รับผิดชอบในปัญหาลิขสิทธิ์ของบทความหรือรูปภาพประกอบรวมทั้งหลีกเลี่ยงการคัดลอกบทความจากบทความอื่น เนื้อหาในวารสารจักษุธรรมศาสตร์ฉบับนี้ประกอบด้วยเนื้อหาที่น่าสนใจ อาทิเช่น Effect of Neodymium:YAG (Nd:YAG) laser capsulotomy on the corneal endothelium in treating posterior capsule opacity, A case report : Detonated exhaust pipe corneal foreign bodies injury, Contact lenses เป็นต้น

คณะบรรณาธิการขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกสถาบันที่กรุณาเป็นผู้ทบทวนบทความ (external reviewers) สำหรับวารสารจักษุธรรมศาสตร์ปีที่ 7 ฉบับที่ 2 คือ นพ.วรกร เทียมทัด เป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้

คณะบรรณาธิการวารสารจักษุธรรมศาสตร์

E-CONSULTATION

WWW.TEC.IN.TH



ความรู้ทางวิชาการในการดูแลรักษาผู้ป่วยทางจักษุวิทยา มีความก้าวหน้ามากขึ้น จนบางครั้งจักษุแพทย์ทั่วไปอาจไม่มั่นใจในการให้การดูแลรักษาผู้ป่วย ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้เล็งเห็นความสำคัญของปัญหานี้ และในบทบาทของความเป็นโรงเรียนแพทย์ จึงเปิดให้บริการให้คำปรึกษาปัญหาทางวิชาการแก่จักษุแพทย์ทั่วไป แพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป และแพทย์ประจำบ้าน เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล ความรู้ที่เหมาะสมในการนำไปใช้ในการดูแลรักษาผู้ป่วย โดยผู้สนใจสามารถเข้าไปปรึกษาปัญหาได้ที่ website ของภาควิชาฯ www.tec.in.th ในคอลัมน์ E-Consultation โดย อาจารย์จักษุแพทย์ในแต่ละสาขาย่อยจะทยอยตอบคำถามที่ท่านสนใจต่อไป

รายชื่อวิทยากรผู้ให้คำปรึกษา

ปัญหาด้านจักษุวิทยาเด็ก

ปัญหาด้านตาเข

ปัญหาด้านการแก้ไขสายตาด้วยแว่นและเลนส์สัมผัส

ปัญหาด้านจอประสาทตา

ปัญหาด้านต้อหิน

ปัญหาด้านกระจกตาและผ่าตัดแก้ไขสายตา

ปัญหาด้านจักษุศัลยกรรมและเสริมสร้าง

ปัญหาด้านประสาทจักษุวิทยา

ปัญหาจักษุวิทยาทั่วไป

โดย รศ. นพ.ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์

โดย อ. นพ.วรกร เทียมทัด

โดย ผศ. นพ.วิชัย สีส่วงศ์เทวัญ

โดย อ. นพ.ไพบูลย์ บวรวัฒนดิลก

อ. นพ.กิตติชัย อัครพิพัฒน์กุล

ผศ. นพ.ณพล กาญจนารัตน์

อ. นพ.ณัฐพล วงษ์คำช้าง

โดย รศ. พญ.มัญชิมา มะกรวัฒน์

อ. นพ.อนุวัชร พฤทธิพงษ์ศิริ

อ. พญ.ทิพย์นภา พัฒนธำรงเกษม

โดย รศ. นพ.โกศล คำพิทักษ์

ผศ. พญ.วิมลวรรณ จูวัฒนสำราญ

อ. พญ.ทัศนีย์ ศิริกุล

อ. นพ.วรรณาด ทัตติยกุล

โดย อ. นพ.ณัฐวุฒิ วนะคำช้าง

อ. พญ.วราภรณ์ บุรณะตรีเวทย์

โดย รศ. พญ.มัญชิมา มะกรวัฒน์

โดย ผศ. นพ.ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์

บริการวิชาการ

ศูนย์ตาธรรมศาสตร์



ศูนย์ตาธรรมศาสตร์ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ เปิดให้บริการวิชาการในด้านต่างๆ เพื่อรับส่งต่อผู้ป่วยจากโรงพยาบาลอื่นที่มีความต้องการในการส่งต่อผู้ป่วยมารับบริการ ได้แก่

@ การตรวจสายตาประกอบแว่นครบวงจร ศูนย์ตาธรรมศาสตร์ยินดีรับตรวจวัดสายตาแก่ผู้ป่วยทั้งเด็กและผู้ใหญ่ โดยมีการให้บริการประกอบแว่นครบวงจรในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์ฯ สามารถส่งต่อผู้ป่วยรับการวัดแว่น และตัดแว่นได้ทุกวันราชการเวลา 9.00-12.00 น. (ผู้ป่วยเด็กสามารถส่งมาตรวจ cycloplegic refraction ได้ในเวลา 8.00-10.00 น. ทุกวันพฤหัสบดีหรือ 16.00-18.00 น. คลินิกนอกเวลาทุกวันพฤหัสบดี)

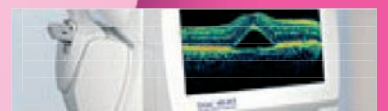


@ บริการถ่ายภาพโรคตาทั้งตาส່วนหน้าและจอประสาทตา ในกรณีมีผู้ป่วยซึ่งมีรอยโรคชัดเจนที่ต้องการถ่ายภาพเก็บไว้เพื่อประโยชน์ในการดูแลรักษาหรือด้านวิชาการ สามารถส่งผู้ป่วยมารับการถ่ายภาพ digital ทั้งตาส່วนหน้า (anterior segment) ด้วย Digital slit lamp หรือภาพจอประสาทตา จาก Non-Mydriatic fundus camera แล้วศูนย์ตาจะส่งภาพให้ท่านทาง E-mail (โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มจากการตรวจปกติ) โปรดระบุตำแหน่งที่ต้องการถ่ายภาพ ชื่อจักษุแพทย์ผู้ส่ง และ E-mail address ให้ผู้ป่วยนำมายื่นต่อจักษุแพทย์ของศูนย์ตาธรรมศาสตร์



@ บริการถ่ายภาพ fundus fluorescein angiography (FFA) ศูนย์ตาธรรมศาสตร์ยินดีให้บริการถ่ายภาพ FFA ด้วยระบบ digital สำหรับผู้ป่วยที่จักษุแพทย์สนใจ สามารถติดต่อขอภาพ FFA กลับไปได้ โดยสามารถส่งผู้ป่วยมารับการตรวจได้ทุกวันจันทร์ เวลา 10.00-12.00 น. หรือเพื่อความสะดวกและปลอดภัยของผู้ป่วย อาจส่งผู้ป่วยมาปรึกษากับจักษุแพทย์ด้านจอประสาทตาได้ทุกวันราชการเวลา 9.00-12.00 น.

@ บริการถ่ายภาพจอประสาทตาและขั้วประสาทตา ด้วยเครื่อง Optical Coherence Tomography ศูนย์ตาธรรมศาสตร์ยินดีให้บริการถ่ายภาพและวิเคราะห์ผลจอประสาทตาและขั้วประสาทตาด้วยเครื่อง spectral domain technology, Cirrus HD-OCT ซึ่งเป็นเทคโนโลยีล่าสุดของการถ่ายภาพ Optical Coherence Tomography จักษุแพทย์สามารถติดต่อขอ file digital กลับไปได้ โดยสามารถส่งผู้ป่วยมารับการตรวจได้ทุกวันราชการ เวลา 10.00-12.00 น.



@ บริการถ่ายภาพวิเคราะห์กระจกตาด้วยเครื่อง confocal microscopy รุ่น Confo

Scan 4 ; CS4 ซึ่งได้รับบริจาคจากมูลนิธิทานทั่วมหาพรหม เครื่องมือนี้มีคุณสมบัติโดดเด่น ที่ให้เราเห็นลักษณะทางกายภาพของกระจกตาได้โดยละเอียด แยกในแต่ละชั้นของกระจกตาโดยเฉพาะชั้น endothelium ซึ่งเป็นชั้นที่สำคัญที่สุดของกระจกตา รวมทั้งสามารถวัดความหนาของกระจกตา (pachymetry) ไปพร้อมกันได้ ผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจด้วยเครื่องมือชนิดนี้จะรู้สึกสบายตา เนื่องจากใช้ระบบ non contact และสามารถ scan ภายในเวลาอันสั้น (ประมาณ 15 วินาทีต่อการตรวจ) ผลที่ได้สามารถทำการวินิจฉัยโรคทางกระจกตาได้รวดเร็วและแม่นยำ โดยสามารถส่งผู้ป่วยมารับการตรวจได้ทุกวันจันทร์ เวลา 13.00-14.30 น.

@ บริการรับส่งต่อผู้ป่วยโรคตาเด็ก ศูนย์ตาธรรมศาสตร์ยินดีรับส่งต่อดูแลผู้ป่วยโรคจักษุวิทยาในเด็กและตาเข โดยสามารถส่งผู้ป่วยมารับการตรวจได้ทุกวันพฤหัสบดี เวลา 9.00-12.00 น. สำหรับผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อตาและตาเข สามารถส่งผู้ป่วยมารับการตรวจได้ทุกวันพุธระหว่างเวลา 9.00-12.00 น.

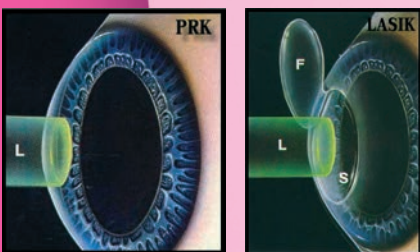
@ บริการรับส่งต่อผู้ป่วยโรคต้อหิน ศูนย์ตาธรรมศาสตร์ยินดีรับส่งต่อดูแลผู้ป่วยโรคต้อหิน เพื่อรับการตรวจวินิจฉัย และรักษา หรือเพื่อตรวจลานสายตา โดยสามารถส่งผู้ป่วยมารับการตรวจได้ทุกวันพุธ เวลา 9.00-12.00 น.

@ บริการรับส่งต่อผู้ป่วยจอประสาทตา ศูนย์ตาธรรมศาสตร์ยินดีรับส่งต่อดูแลผู้ป่วยโรคจอประสาทตา เพื่อรับการตรวจวินิจฉัย และรักษา โดยสามารถส่งผู้ป่วยมารับการตรวจได้ทุกวันจันทร์ ถึงวันศุกร์ เวลา 9.00-11.00 น.

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

@ บริการรับส่งต่อผู้ป่วยโรคกระจกตา ศูนย์ตาธรรมศาสตร์ยินดีรับส่งต่อดูแลผู้ป่วยโรคกระจกตา เพื่อรับการตรวจวินิจฉัย รักษา หรือเพื่อตรวจลานสายตา โดยสามารถส่งผู้ป่วยมารับการตรวจได้ทุกวันจันทร์ ถึงวันศุกร์ เวลา 9.00-12.00 น.

@ บริการตรวจ corneal endothelial cells count ในกรณีมีผู้ป่วยซึ่งสงสัยความผิดปกติของ corneal endothelial cell สามารถส่งผู้ป่วยมารับการตรวจด้วยเครื่อง specular microscope ที่ศูนย์ตาธรรมศาสตร์ได้ทุกวันอังคาร เวลา 10.00-12.00 น.



@ การผ่าตัดแก้ไขสายตาด้วย Excimer laser ศูนย์ตาธรรมศาสตร์ เปิดให้บริการผ่าตัดแก้ไขสายตาผิดปกติด้วย Excimer laser ทั้งด้วยวิธี Photo-Active Keratectomy (PRK) และ LASIK โดยเปิดให้บริการทุกวันราชการ ตั้งแต่เวลา 8.00-16.00 น.

ติดต่อสอบถาม หรือต้องการนัดหมายล่วงหน้า โทร. 02-9269936-8 หรือ

E-mail: vsakchai@hotmail.com

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

สารบัญ

บทบรรณาธิการ.....	(3)
-------------------	-----

รายงานผู้ป่วย (A Case Report)

- Detonated Exhaust Pipe Corneal Foreign Bodies Injury.....	1
---	---

นรีชา วิชัยบุญ พ.บ.

วิมลวรรณ ตั้งปกาศิต พ.บ.

นิพนธ์ต้นฉบับ (Original Articles)

- Effect of Neodymium : YAG (ND:YAG) Laser Capsulotomy on the Corneal Endothelium in Treating Posterior Capsule Opacity.....	6
--	---

สุธี สอนิธิ พ.บ.

ณวพล กาญจนารัตน์ พ.บ.

- การประเมินการพยากรณ์การสูญเสียสายตาโดยใช้ Ocular Trauma Score เปรียบเทียบกับ Classification and Regression Tree ในผู้ป่วย อุบัติเหตุทางตาที่ รพ.ธรรมศาสตร์.....	13
---	----

ฐณิชา เจริญบุญญวัฒน์ พ.บ.

ไพบุลย์ บวรวัฒนดิลก พ.บ.

บทความฟื้นฟูวิชาการ (Review Article)

- Contact Lenses.....	23
-----------------------	----

วรรณภ ทัตติยกุล พ.บ.

สุธี สอนิธิ พ.บ.

มาตรฐานการเขียนบทความลง TTJO.....	27
-----------------------------------	----

ปริศนาคลินิก (Photo Quiz).....	51
--------------------------------	----



A Case Report : Detonated Exhaust Pipe Corneal Foreign Bodies Injury

Neerucha Vichaiboon, M.D.

Wimolwan Tangpagasit, M.D.

Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Thammasat University

Introduction

Ocular surface foreign body injuries are the common manifestation of ophthalmologic problems. Most patients are work-related such as hammering, molding, welding or grinding factories^{1,2,3} Almost all of the patients did not apply protective eyewear^{2,4,5}. Though management is not complicated, corneal foreign bodies may lead to serious ocular morbidity such as infectious keratitis, traumatic endophthalmitis. Early diagnosis and foreign body removal are the important part to prevent complications.

Case Report

A Thai male 19 year-old, without known underlying diseases patient came to Thammasat University Hospital due to inability to open his both eyes, photophobia and burning sensation for 2 hours after exhaust pipe bursted into his face. His UCVA was 20/70 both eyes without improvement after pinhole correction. Complete ocular examination was performed and found that his conjunctiva was moderately injected. Minuted black foreign bodies were imprinted all over conjunctiva and cornea. Other parts of anterior segment and posterior segment were unremarkable. Ocular surface and conjunctival fornices was irrigated by NSS. Foreign bodies were removed incompletely by needle no.27. Moxifloxacin eye drops

and non-preservative tears were provided to both eyes every 2 hours.

One day after the injury, the patient came to follow up. His visual acuity was 20/70 on his right eye and 20/100 on his left eye. Minuted foreign bodies were found over ocular surface. Anterior chamber had marked reaction but no signs of infection. Foreign bodies were removed again in the operating room. Atropine (1%) eye drops was added twice daily.

Three days after the injury, foreign bodies were removed incompletely in the operating room again. Corneal epithelium was totally ablated. Surgeon found that most part of the foreign bodies were embedded in the stromal part of cornea and conjunctiva. Totally removal was impossible so the surgeon decided to leave the unreachable parts of foreign bodies. Contact lens application was performed. Fluorometholone eye drops was added 4 times a day.

The next day (5 days after the injury), the patient came to follow up. His UCVA was 20/100 and 20/50 with correction on his right eye and 20/100, 20/70 with correction on his left eye. He had foreign body sensation and burning sensation on both eyes. Ocular examination found near total corneal epithelial defect on both eyes under contact lenses. No signs of infection.

He came to follow up on day 10 after the injury. The patient felt better. His visual acuity was 20/50,

20/30 with correction on his right eye and 20/70, 20/20 with correction on his left eye. Corneal epithelium was totally healed. Contact lenses were removed. Atropine was stopped, Fluorometholone was decreased to twice daily and Moxifloxacin was decreased to 4 times daily on day 17 after the injury.

One month after the injury, His visual acuity was 20/20 on both eyes. Foreign bodies still embedded. No signs of infection. Moxifloxacin and Fluorometholone were stopped.

Two months after the injury, the patient came to follow up. He has not applied any medications except non-preservative tears for 1 month. His visual acuity was 20/20 on both eyes.

Discussion

Corneal foreign body injury is the common problem in many countries, including Thailand. Almost all of the patients did not apply the protective eye wear which is the most important part to prevent the event. The treatment including foreign body removal, remove metallic rust ring and antibiotic prophylaxis.

The patient in the case report had minuted foreign bodies all over the ocular surface due to the explosive injury. The foreign bodies lied deep to corneal stroma, which total removal was impossible. The surgeon decided to leave some deep part of foreign bodies and closed monitored the signs of infection and inflammation. The attempt to remove all of the deep embedded corneal foreign bodies may lead to serious sequele such as corneal perforation or visually significant corneal scar. His visual acuity was excellent after stopping the medications for 1 month with no signs of infection and inflammation.

Covert DJ, et al reported well-tolerated, long-standing retained intracorneal foreign body which was organic material. The foreign body was asymptomatic and the patient was stable for 40 year duration⁶. We still believe that long term follow up is necessary when infection or ocular chalcosis could happened.

The sequele are not just ocular morbidity, even this patient's visual acuity is excellent. The visual performance could significantly decreased as the study of Coe CD et al⁷. Less working time, loss of income are the important parts also, due to most of the patients are workers. Educational program about occupational accidents may help people to wear protective eye wear and cause less those events.

References

1. Gerente VM, Melo GB, Regatieri CV, Alvarenga LS, Martins EN. Occupational trauma due to superficial corneal foreign body. *Arq Bras Oftalmol*. 2008 Mar-Apr;71(2):149-52.
2. Ramakrishnan T, Constantinou M, Jhanji V, Vajpayee RB. Corneal metallic foreign body injuries due to suboptimal ocular protection. *Arch Environ Occup Health*. 2012;67(1):48-50.
3. Yiğit O, Yürüktümen A, Arslan S. Foreign body traumas of the eye managed in an emergency department of a single-institution. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*. 2012 Jan;18(1):75-9.
4. Zghal-Mokni I, Nacef L, Kaouache M, Letaief I, Bouguila H, Jeddi A, Ayed S. Epidemiology of work-related eye injuries. *Tunis Med*. 2007 Jul;85(7):576-9.
5. Gumus K, Karakucuk S, Mirza E. Corneal injury from a metallic foreign body: an occupational hazard. *Eye Contact Lens*. 2007 Sep;33(5):259-60.

6. Covert DJ, Henry CR, Sheth BP. Well-tolerated intracorneal wood foreign body of 40-year duration. *Cornea*. 2009 Jun;28(5):597-8.

7. Coe CD, Bower KS, Brooks DB, Stutzman RD, Hammer JB. Effect of blast trauma and corneal foreign bodies on visual performance. *Optom Vis Sci*. 2010 Aug; 87(8):604-11.

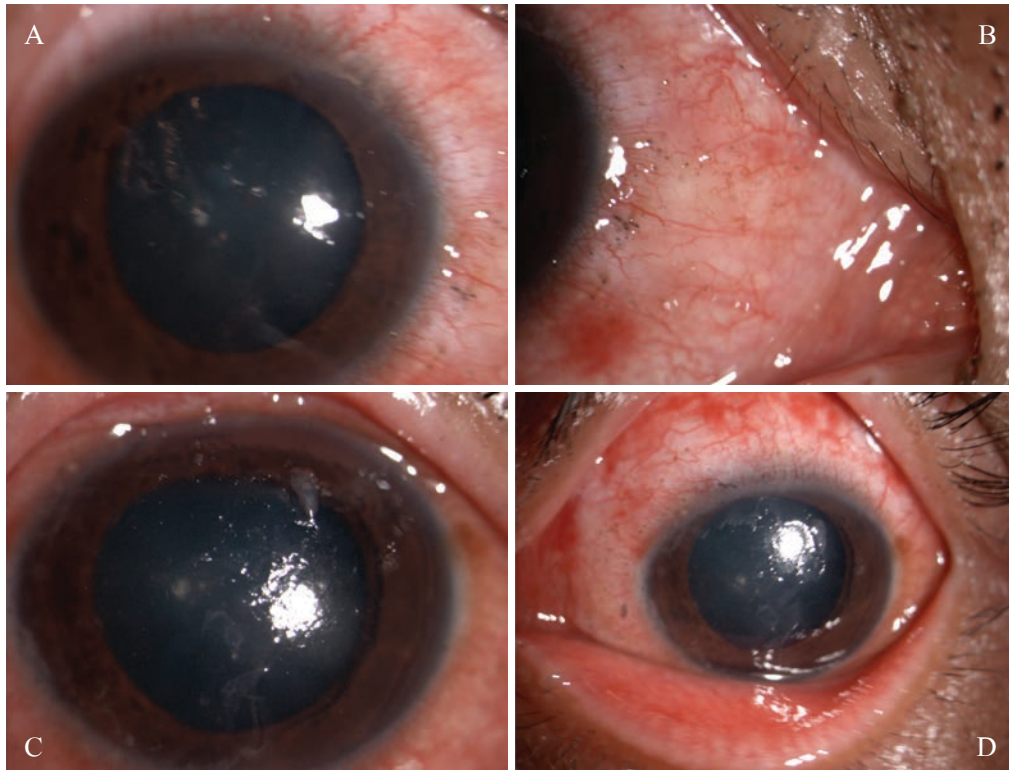


Figure A and B Showed moderately mixed conjunctival injection of right eye. Black minuted foreign bodies embedded all over cornea and conjunctiva on day 1 after the injury. Findings were similar but more severe in the left eye on the same day in **Figure C and D**.

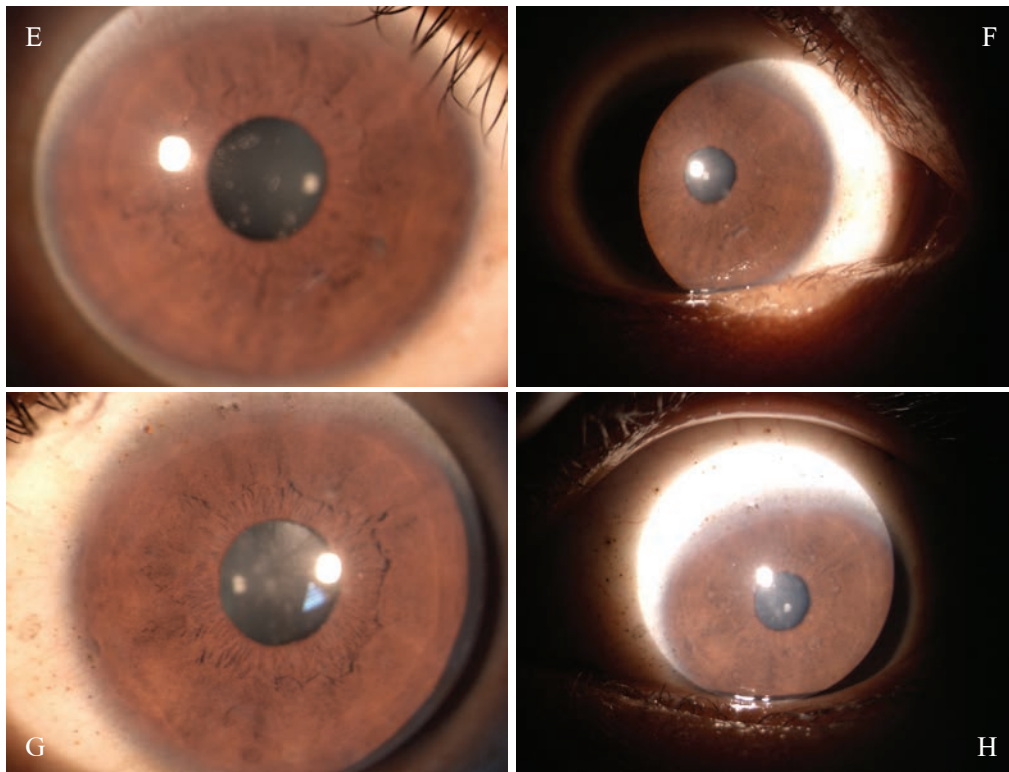


Figure E-H Showed one month after the injury, foreign bodies are still embedded in cornea and conjunctiva of the right eye as shown in figure E and F. Left eye had similar finding as shown in figure G and H. There was no signs of infection or inflammation in both eyes. The patient's visual acuity was excellent.

A Case Report : Detonated Exhaust Pipe Corneal Foreign Bodies Injury

แพทย์หญิงนิรุชา วิชัยบุญ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงวิมลวรรณ ตั้งภาสิต

ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

บทนำ

สิ่งแปลกปลอมที่กระเจกตาและเยื่อตาเป็นปัญหาทางตาที่พบได้บ่อยในหลายๆ ประเทศ อุบัติเหตุเกือบทั้งหมด เกิดขึ้นในขณะที่ทำงาน โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่ ไม่ได้ใส่เครื่องป้องกัน

รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยชายไทย อายุ 19 ปีไม่มีโรคประจำตัวใดๆ มาก่อน มาพบแพทย์ ด้วยปัญหาเรื่อง ปวดตา เคืองตา ตาสู้แสงไม่ได้ทั้งสองข้างหลังจากโดนท่อไอเสียระเบิดใส่ตา 2 ชั่วโมงก่อนมาโรงพยาบาล ตรวจร่างกาย พบการมองเห็น 20/70 ทั้งสองข้าง มีเศษสิ่งแปลกปลอมสีดำขนาดเล็กเป็นปริมาณมาก กระเจกตาที่ผิวกระเจกตา และผิวเยื่อตา ผู้ป่วยได้รับการเขี่ยสิ่งแปลกปลอมออก ในวันที่เกิดอุบัติเหตุ 1 วัน และ 4 วัน หลังเกิดอุบัติเหตุ โดยวันที่ 4 หลังเกิดอุบัติเหตุ ผู้ป่วยได้รับการขูดผิวกระเจกตาออกทั้งหมด และพบว่ามีสิ่งแปลกปลอมบางส่วน ฝังอยู่ในเนื้อของกระเจกตา แพทย์จึงตัดสินใจเขี่ยสิ่งแปลก

ปลอมเฉพาะบริเวณผิวที่สามารถทำได้เท่านั้น ผู้ป่วยได้ใส่เลนส์สัมผัส ได้รับยาหยอดตาปฏิชีวนะ และน้ำตาเทียม ชนิดไม่ผสมสารกันเสีย ยาหยอดขยายม่านตาเพื่อลดอาการปวดและยาลดการอักเสบ 10 วันหลังเกิดอุบัติเหตุ ตรวจพบว่าผิวกระเจกตาสมานหมด ผู้ป่วยสามารถถอดเลนส์สัมผัสได้ 2 เดือนหลังเกิดอุบัติเหตุ ตรวจพบการมองเห็น 20/20 ทั้งสองข้าง แพทย์ตรวจพบว่าไม่มีลักษณะของการติดเชื้อ หรือการอักเสบใดๆ แต่ยังคงพบสิ่งแปลกปลอมฝังอยู่ โดยผู้ป่วยหยอดเพียงน้ำตาเทียม ชนิดไร้สารกันเสียมาเป็นเวลา 1 เดือน

วิจารณ์

ปัญหาสิ่งแปลกปลอมที่กระเจกตาเป็นปัญหาที่พบได้บ่อย ถึงแม้การรักษาจะไม่ซับซ้อน แต่หากรักษาช้าหรือให้การรักษาไม่ถูกต้อง จะนำไปสู่ผลแทรกซ้อนที่รุนแรงตามมาได้ เช่น แผลติดเชื้อที่กระเจกตา การอักเสบติดเชื้อในลูกตา การป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ เช่น การใส่เครื่องป้องกันขณะทำงาน จึงเป็นส่วนสำคัญที่สุด

Effect of Neodymium:YAG (ND:YAG) Laser Capsulotomy on the Corneal Endothelium in Treating Posterior Capsule Opacity

Suthanee Sonthirathi, M.D.

Navapol Kanchanaranya, M.D.

Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Thammasat University

Objective : To evaluate the effect of neodymium:YAG (Nd:YAG) laser capsulotomy on the corneal endothelium after applied on the posterior capsule opacity (PCO)
Design : Prospective observational study

Methods : Patients with a significant posterior capsular opacity treated by Nd:YAG capsulotomy were included. Detailed history and ophthalmic examinations including visual acuity and slit lamp examination were assessed before performing Nd:Yag laser capsulotomy. Corneal endothelial cell counts were obtained before and at 1 month and 3 months after laser performed. The parameters of laser power were also recorded.

Results : Forty one patients with postoperative posterior capsular opacity, age ranged from 34 to 82 years old, were included between July 2012 and December 2012. Twenty three patients were female and eighteen were male. The mean pulse energy was 1.793 millijoules (SD=0.36; range 1.1-2.6). Mean number of pulses per capsulotomy was 43.56 (SD=13.41; range 21-80). Mean total energy per capsulotomy was 78.80 millijoules (SD=31.41; range 34-160). Mean pre-laser corneal endothelial cell count was 2213.39 cells (SD=318.97; range 1653-2831). Mean post-laser corneal endothelial cell count at 1 month was 2177.46 cells/mm²

(SD=373.50; range 1602-2921). Mean post-laser corneal endothelial cell count at 3 months was 2237.36 cells/mm² (SD= 350.15; range 1624-2904). The difference between pre- and post-laser corneal endothelial cell count at 1 and 3 months were not statistically significant. No correlation was found between the total energy and the corneal endothelial cell loss at 1 and 3 months after laser.

Conclusion : Nd:YAG laser capsulotomy in PCO treatment did not result in significant loss of endothelial cell up to 3 months after deliver. No correlation was found between the total energy of the laser and the corneal endothelial cell loss at 1 and 3 months.

Keywords: Posterior capsule opacity, Nd:YAG capsulotomy, Corneal endothelium

Introduction

Posterior capsule opacity (PCO), developed by the pearl formation or fibrosis, is the most common complication following cataract surgery. Elschnig's pearl is the most common type that is due to the proliferation of the lens epithelial cell layer on the posterior capsule. The other type such as capsular

fibrosis due to fibrous metaplasia of epithelial cells is less common.^{1,2} The opacification results in not only the reduction in visual acuity (VA) and contrast sensitivity by obstructing the view but also glare and monocular diplopia by scattering the light that perceived by patients.

The neodymium yttrium aluminum garnet (Nd:YAG) laser is a solid type of laser, causes disruption of tissue by ionization mode of action or photodisruption with a wavelength of 1,064 nanometres in the infrared radiation.^{1,3} It is commonly used to disrupt the posterior capsule opacity following cataract surgery, iridotomy and cut the vitreous bands^(3,4).

Despite many useful benefits, Nd:YAG capsulotomy procedure is thought to be associated with a lot of complications including transient rise of intraocular pressure, corneal endothelium damage, cystoid macular edema (CME), retinal detachment, rupture anterior hyaloid face, posterior subluxation of intraocular lens, and macular hemorrhage.^{2,5,6,7}

We designed this study to find whether corneal endothelial cell will be lost after performing Nd:YAG capsulotomy and to evaluate the effect of Nd:YAG laser capsulotomy on the corneal endothelium in PCO treatment.

Materials and methods

This prospective observational study was conducted from July 2012 to December 2012 at the department of Ophthalmology, Thammasat University Hospital. Patients with a significant posterior capsular opacity were treated by Nd:YAG capsulotomy. Ethical study protocol was approved by Faculty

Research Ethics Committee. The inclusion criteria was pseudophakic status with significant posterior capsular opacity. The exclusion criteria were corneal disease including infectious- or non-infectious keratitis, corneal dystrophy or corneal degeneration and uncontrolled glaucoma.

All patients were given the informed consent at preoperative examination. Standard preoperative examinations were performed. Preoperative data sheet included age, gender, best corrected visual acuity (BCVA), intraocular pressure (IOP) and corneal endothelial density by specular microscope (Confoscan 4-CS4, NIDEK, Italy)

All posterior capsulotomies were performed by YC-1800 (Ophthalmic Yag Laser System, NIDEK, Japan) after dilation with topical 1% tropicamide. Topical 0.5% proparacaine hydrochloride was instilled before placing a contact lens (40X) on the cornea. A Q-switched Nd:Yag laser was applied with a minimal number of bursts and energy varying from 1 to 3 millijoules. All patients were prescribed a topical steroid eye drops and other medications if necessary. Corneal endothelial cell count was performed using specular microscope. The total area of the cells counted was used to calculate the mean endothelial cell density per square millimeter by a fixed-frame cell analysis technique.

All patients were followed-up as usual. Follow-up examination included BCVA, IOP and slit lamp examination. Corneal endothelial cell density was obtained at post-laser 1 month and 3 months. The statistical analysis was performed using SPSS version 18.1 version? (SPSS, Chicago, IL). P value less than 0.5 was considered statistically significant.

Results

Forty one eyes of 41 patients (mean [SD] age, 67.27 [10.21] years; range 34-82) with significant postoperative posterior capsular opacity were included from July 2012 to December 2012. Female was predominant. All patients underwent corneal endothelial cell count at 1 month after Nd:YAG capsulotomy. At 3 months, 28 patients (68.3%) remained (Table 1).

The mean pulse energy (SD) was 1.793 (0.360) millijoules (range, 1.1-2.6). The mean number of pulses per capsulotomy (SD) was 43.56 (13.41) pulses (range,

21-80). The mean total energy per capsulotomy (SD) was 78.80 (31.41) millijoules (range, 34-160).

The mean pre-laser corneal endothelial cell count (SD) was 2213.39 (318.97) cells/mm² (range, 1653-2831). The mean post-laser corneal endothelial cell count at 1 month (SD) was 2177.46 (373.50) cells/mm² (range, 160-2921). The mean post-laser corneal endothelial cell count at 3 months (SD) was 2237.36 (350.15) cells/mm² (range, 1624-2904) (Table 2). The difference between the pre and post-laser corneal endothelial cell count at 1 and 3 months were not statistically significant (Table 3, Table 4).

Table 1 Demographic Characteristics

	No. (%)
No of eyes (patients)	41 (41)
Age, y, mean (SD)	67.27 (10. 21)
Gender	
Male	18 (43.9)
Female	23 (56.1)
Eye	
Right eye	22 (53.7)
Left eye	19 (46.3)

Table 2 Nd: YAG Capsulotomy Parameters

Parameters	Results
Spot laser power, millijoules	
Mean (SD)	1.793 (0.360)
Median (range)	1.5 (1.1-2.6)
Number spot laser, spots	
Mean (SD)	43.56 (13.41)
Median (range)	59 (21-80)
Total laser energy, millijoules)	
Mean (SD)	78.80 (31.41)
Median (range)	126 (34-160)

Table 3 Endothelial Cell Density before and after Nd:YAG Capsulotomy

Parameter	Pre-laser	Post-laser 1 month (n=41)	Post-laser 3 months (n=28)
Corneal endothelial cell density, cell/mm ²			
Mean (SD)	2213.39 (318.97)	2177.46 (373.50)	2237.36 (350.15)
Median (range)	1178 (1653-2831)	1319 (1602-2921)	1218 (1624-2904)

Table 4 Change of Corneal Endothelial Cell Count after Nd:YAG Capsulotomy

Parameter	Nd: YAG capsulotomy		
	Pre-laser – Post-laser 1 month	Pre-laser –Post-laser 3 months	Post-laser 1 month –Post-laser 3 months
Corneal endothelial cell loss, cell/mm ²			
Mean (SD) P value	35.93 (156.19) 0.149	-0.39 (124.72) 0.987	1.00 (149.21) 0.972

Discussion

Nowadays, cataract surgery nowadays is a commonly preperformed procedure in elderly patients. The most common complication after having standard phacoemulsification or extracapsular cataract extraction is posterior capsule opacity. Posterior capsular opacification is caused mainly by the remnant lens epithelial cell proliferation and migration, epithelial-mesenchymal transition, collagen deposition, and lens fiber generation. YAG capsulotomy is a common noninvasive procedure performed to remove the opacification by using a wavelength to disrupt the opacification but can be associated with significant complications. Possible complications include retinal detachment, IOL damage, cystoid macular edema, intraocular pressure increase, iris hemorrhage, IOL subluxation, exacerbation of localized endophthalmitis and corneal edema.

The corneal endothelium is a single layer of cells on the inner surface of the cornea. Human endothelial cell density is approximately 6000 cells/mm² during the first month of life but decreases throughout life^{8,9}. The endothelium must serve functions to maintain the health and clarity of the stroma. Endothelial cell loss, if sufficiently severe, can cause endothelial cell density to fall below the threshold level needed to maintain corneal clarity. Leading causes of endothelial loss include inadvertent endothelial trauma from intraocular surgeries or lasers.

Evaluation by scanning electron microscopy revealed that rabbit eye which underwent experimental anterior capsulotomy by Q-switched Nd:YAG laser suffered no endothelial damage¹⁰. However, previous studies noted that significant changes of central corneal thickness at one day, week, month and three months

after capsulotomy were observed. Highest relative percentage change at first day was noted⁵. Another study demonstrated significant endothelial cell loss at the 1-year follow-up⁴. We designed this study to find whether corneal endothelial cell would be changed after performing Nd:YAG capsulotomy to evaluate the effect of Nd:YAG laser capsulotomy on the corneal endothelium for posterior capsule opacity. Despite wide clinical use, little is known about its damaging effects on the ocular tissues particularly on the corneal endothelium.

In our study, the mean age of patients was 67 years old due to these procedures are used following cataract surgery that is commonly performed in elderly patients. Our results are corresponding with the previous studies that reported a clinically insignificant corneal endothelial damage after performing Nd:YAG capsulotomy. Results indicated no correlations between energy of laser and mean corneal endothelial cell density loss. No significant complication was found in this study after performing Nd:YAG laser capsulotomy.

The variation in the absolute numbers of cell lost may also be attributable to other several factors such as the accuracy of technician's endothelial cell measurement, the target tissue-endothelium distance and the duration from cataract surgery to laser capsulotomy. Further studies are necessary to identify the significance of these factors. There was a high rate of loss of follow-up at 3 months due to the improvement of visual quality. This resulted in an unreliable data at 3 months. This study is also limited by a small sample size and timing to follow-up. To verify the effect of Nd:YAG capsulotomy, a large number of comparative studies and long term follow-up time needed.

References

1. Ejaz Ahmad Javed, Zia Ud Din Ahmad, Muhammad Sultan. Nd:YAG laser capsulotomy and complications. Professional Med J Dec 2007; 14(4):616-9.
2. Slomovic AR, Parrish RK, 2nd, Forster RK, Cubillas A. Neodymium-YAG laser posterior capsulotomy. Central corneal endothelial cell density. Arch Ophthalmol. 1986 Apr;104(4):536-8.
3. Aslam TM, Devlin H, Dhillon B. Use of Nd:YAG laser capsulotomy. Survey of Ophthalmology. 2003;48(6):594-612.
4. Wu SC, Jeng S, Huang SC, Lin SM. Corneal endothelial damage after neodymium:YAG laser iridotomy. Ophthalmic Surg Lasers. 2000 Sep-Oct;31(5):411-6.
5. Wroblewska-Czajka E, Wylegala E. [Central corneal thickness measurement by optical coherence tomography after Nd: YAG capsulotomy in patients with posterior capsule opacity]. Klin Oczna. 2008;110(7-9):259-64.
6. Mahtab Alam Khazada, Shafi Muhammad Jatoi, Ashok Kumar Narsani, Syed Asher Dabir, Siddiq Gul. Is the Nd:YAG laser a Safe Procedure for Posterior Capsulotomy?. Pak J Ophthalmol 2008, Vol.24 No.2:73-8.
7. M G Kerr Muir, E S Sherrard. Damage to the corneal endothelium during Nd/YAG photodisruption. British Journal of Ophthalmology, 1985, 69, 77-85.
8. Bahn CF, Glassman RM, MacCallum DK, Lillie JH, Meyer RF, Robinson BJ et al. Postnatal development of corneal endothelium. Invest Ophthalmol Vis Sci 1986; 27: 44-51.
9. Bourne WM, Nelson LR, Hodge DO. Central corneal endothelial cell changes over a ten-year period. Invest Ophthalmol Vis Sci 1997; 38: 779-82.
10. Li XL. Experimental study of corneal endothelial damage by Nd:YAG laser. Zhonghua Yan Ke Za Zhi. 1993 May;29(3):180-2.

ผลของการยิงเลเซอร์ neodymium:YAG เปิดถุงหุ้มเลนส์ ที่มีต่อเซลล์เอนโดทิลีเยียมของกระจกตาในผู้ป่วยถุงหุ้มเลนส์ขุ่น

แพทย์หญิงสุธนีสันธิรติ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉนวนพล กาญจนารัตน์

ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลของการยิงเลเซอร์เปิดถุงหุ้มเลนส์ (Nd: YAG Capsulotomy) ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของ เซลล์เอนโดทิลีเยียมของกระจกตา

วิธีดำเนินการวิจัย : ผู้ป่วยที่มีภาวะถุงหุ้มเลนส์ขุ่นและรบกวนระดับการมองเห็นถูกคัดเลือกเข้ามารับการรักษาด้วยวิธียิงเลเซอร์เปิดถุงหุ้มเลนส์ ผู้ป่วยทุกคนได้รับการเก็บประวัติ บันทึกการมองเห็น ข้อมูลการตรวจร่างกายทางตาโดยเครื่องมือ Slit lamp ก่อนรับการยิงเลเซอร์ ข้อมูลจำนวนเซลล์กระจกตาก่อนและหลังการยิงเลเซอร์ที่ 1 เดือน และที่ 3 เดือน และข้อมูลระดับพลังงาน ที่ใช้ในการยิงเลเซอร์เปิดถุงหุ้มเลนส์ในแต่ละราย

ผลการวิจัย: ผู้ป่วยจำนวน 41 คน เก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม 2556 มีช่วงอายุระหว่าง 34 - 82 ปี ประกอบด้วยเพศหญิง 23 คน เพศชาย 18 คน พลังงานเฉลี่ยที่ใช้เท่ากับ 1.793 มิลลิจูล

(SD = 0.360; ช่วงระยะ 1.1- 2.6) จำนวนครั้งที่ยิงในแต่ละรอบ เท่ากับ 43.56 ครั้ง (SD = 13.41; ช่วงระยะ 21-80). พลังงานรวมที่ใช้ในแต่ละรอบ เท่ากับ 78.80 มิลลิจูล (SD = 31.41; ช่วงระยะ 34-160) จำนวนเซลล์กระจกตาดีก่อนยิงเลเซอร์ เท่ากับ 2213.39 เซลล์ต่อตารางมิลลิเมตร (SD = 318.97; ช่วงระยะ 1653-2831) หลังยิงเลเซอร์ที่ 1 เดือน เท่ากับ 2177.46 เซลล์ต่อตารางมิลลิเมตร (SD = 373.50; ช่วงระยะ 1602-2921) และที่ 3 เดือน เท่ากับ 2237.36 เซลล์ต่อตารางมิลลิเมตร (SD = 350.15; ช่วงระยะ 1624-2904) จากการคำนวณทางสถิติ พบว่า ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของจำนวนเซลล์กระจกตาดีก่อนยิงเทียบกับหลังยิงเลเซอร์ ที่ 1 เดือนและที่ 3 เดือน

สรุป: ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของจำนวนเซลล์กระจกตาดีก่อนยิงเทียบกับหลังยิงเลเซอร์ ที่ 1 เดือนและที่ 3 เดือน และไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานรวมกับการเปลี่ยนแปลงของเซลล์เอนโดทิลีเยียมของกระจกตาที่ 1 เดือนและที่ 3 เดือน

การประเมินการพยากรณ์การสูญเสียการมองเห็น โดยใช้ Ocular Trauma Score เปรียบเทียบกับ Classification and Regression Tree ในผู้ป่วยอุบัติเหตุทางตาที่โรงพยาบาลธรรมศาสตร์

แพทย์หญิงฐนิษฐา เจริญภิญโญวัฒน์

อาจารย์ นายแพทย์ไพฑูรย์ บวรวัฒนดิลก

ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์การวิจัย: เพื่อเปรียบเทียบความแม่นยำในการพยากรณ์การสูญเสียการมองเห็นในผู้ป่วยอุบัติเหตุทางตาโดยใช้ the ocular trauma score (OTS) และ the classification and regression tree (CART)

รูปแบบงานวิจัย: Retrospective study

ผู้เข้าร่วมการวิจัย: ผู้ป่วย open globe injuries จำนวน 110 ราย (110 ตา)

วิธีการ: ศึกษาเวชระเบียนผู้ป่วยอุบัติเหตุ open globe injuries จำนวน 110 ราย ที่ได้รับการรักษาใน รพ.ธรรมศาสตร์ ระหว่างเดือน มกราคม 2550 ถึง ธันวาคม 2552 โดยใช้การวิเคราะห์ตามปัจจัย OTS และ CART มาพยากรณ์ระดับสายตาที่ 6 เดือน เทียบกับระดับสายตาจริงของผู้ป่วยที่ระยะเวลา 6 เดือน หลังเกิดอุบัติเหตุ

ผลการศึกษาหลัก: ระดับการมองเห็นที่ 6 เดือน

ผลการศึกษา: เมื่อใช้ปัจจัยพยากรณ์สายตา 6 อย่างของ OTS (ระดับสายตาแรกเริ่ม, globe rupture, การติดเชื้อในลูกตา, perforating injury, ภาวะจอประสาทตาหลุดลอก, afferent pupillary defect)

และปัจจัยพยากรณ์สายตา 4 อย่างของ CART (afferent pupillary defect, ระดับสายตาแรกเริ่ม, บาดแผลฉีกขาดเปลือกตา, ตำแหน่งบาดแผล) มาประเมินในผู้ป่วย 110 ราย, ที่ระยะเวลา 6 เดือนพบผู้ป่วยมีการสูญเสียการมองเห็นจริง จำนวน 18 ราย ซึ่งใกล้เคียงกับการพยากรณ์การสูญเสียการมองเห็นในทุก category ของ OTS และในทุกกลุ่มของ CART

สรุป: ทั้ง OTS และ CART สามารถใช้ในการพยากรณ์การสูญเสียระดับการมองเห็นในผู้ป่วยอุบัติเหตุทางตาชนิด open globe ได้อย่างรวดเร็ว สามารถนำมาประยุกต์ใช้ทางคลินิกได้

คำสำคัญ: Ocular Trauma Score (OTS), Classification and Regression Tree (CART)

บทนำ

อุบัติเหตุทางตาเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ตาบอด¹ จากการศึกษานานาชาติของ National eye trauma system registry² ใน collaborating center 48 แห่ง ในอเมริกา พบว่ามีการเกิดอุบัติเหตุทางตา 635 รายจากทั้งหมด 2939 รายคิดเป็นร้อยละ 22 ผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่ในช่วงวัยทำงาน สาเหตุเกิดได้ทั้ง sharp objects และ blunt objects การบาดเจ็บพบเป็น posterior segment trauma ร้อยละ 63 สำหรับประเทศไทยมีการศึกษาจำนวน

ผู้ป่วยอุบัติเหตุทางตา^{3,4} พบว่าส่วนใหญ่อายุอยู่ในช่วงวัยทำงานและมักเกิดอุบัติเหตุกับลูกตาส่วนหน้า.

มีการศึกษาในการแบ่งกลไกการบาดเจ็บทางตา เพื่อการพยากรณ์ระดับการมองเห็น^{5,6,7,8,9,10} โดยการศึกษาส่วนใหญ่จะแบ่งอุบัติเหตุทางตาเป็น closed globe injury และ open globe injury^{11,12,13} ตาม the Birmingham Eye Trauma Terminology (BETT)^{14,15} โดยดูปัจจัยร่วมต่างๆ ได้แก่ กลไกการบาดเจ็บ ความรุนแรง หรือการตรวจพบ afferent pupillary defect (RAPD), Kuhn และคณะ¹⁶ ได้ออกแบบการพยากรณ์ระดับ

การมองเห็นในอุบัติเหตุทางตา คือ Ocular Trauma Score (OTS) ในปี ค.ศ.2002 โดยทำการศึกษาในผู้ป่วยกว่า 2,500 ราย โดยพบว่ามี 6 ปัจจัยที่สามารถใช้พยากรณ์ระดับการมองเห็นในผู้ป่วยอุบัติเหตุทางตาในเบื้องต้นได้อย่างรวดเร็วและมีความแม่นยำ ได้แก่ initial vision, globe rupture, endophthalmitis, perforating injury, retinal detachment และการตรวจพบ RAPD โดย OTS นำคะแนนดิบมารวมกัน ผลคะแนนที่ได้จะช่วยสามารถประเมินระดับการมองเห็นสุดท้ายของผู้ป่วยที่ระยะ 6 เดือน ดังแสดงในตารางที่ 1 และ 2

ตารางที่ 1 แสดงปัจจัยพยากรณ์และค่าคะแนนดิบของ OTS

ปัจจัยพยากรณ์	คะแนนดิบ
1. Initial vision	
NLP	60
LP / HM	70
1/200 – 19/200	80
20/200 – 20/50	90
≥ 20/40	100
2. Rupture	-23
3. Endophthalmitis	-17
4. Perforating injury	-14
5. Retinal detachment	-11
6. Relative afferent pupillary defect (RAPD)	-10

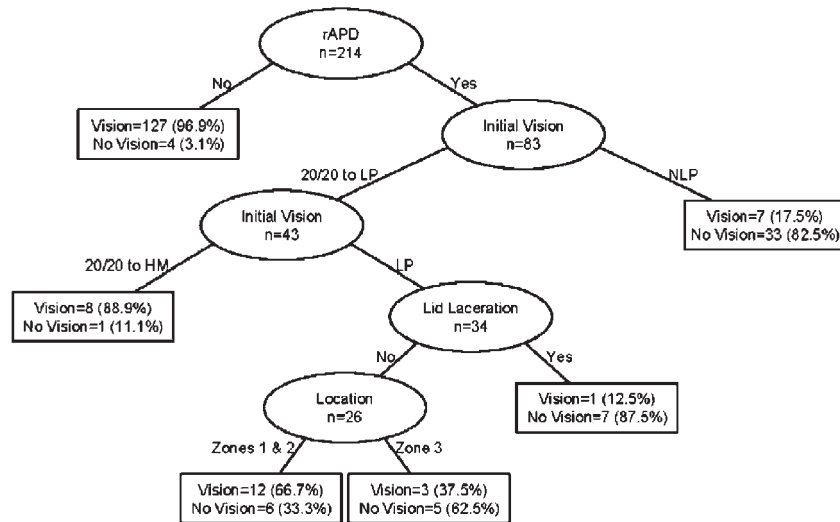
ตารางที่ 2 แสดงการแบ่งกลุ่ม OTS ตามผลรวมของคะแนนดิบและแสดงระดับสายตาสุดท้ายในแต่ละกลุ่มที่ 6 เดือน

คะแนนดิบรวม	OTS score	NLP	LP/HM	1/200-19/200	20/200-20/50	≥20/40
0-44	1	73 %	17 %	7 %	3 %	1 %
45-65	2	28 %	26 %	18 %	15 %	15 %
66-80	3	2 %	11 %	15 %	31 %	44 %
81-91	4	1 %	2 %	3 %	22 %	74 %
92-100	5	0 %	1 %	1 %	5 %	92 %

ตารางที่ 1 และ 2 อ้างอิงจาก Kuhn f, Maisiak R, Mann L. the Ocular Trauma score (OTS), Ophthalmol Clin North Am 2002; 15: 163-5

ในปี ค.ศ. 2008 Schmidt และคณะ¹⁷ ได้รายงานการพยากรณ์ระดับการมองเห็นในผู้ป่วยอุบัติเหตุทางตาอีกรูปแบบหนึ่งคือ the Classification and regression tree (CART) โดยทำการศึกษาในผู้ป่วย 214 ราย พบว่ามี 4 ปัจจัยที่สามารถใช้ในการพยากรณ์ระดับการมองเห็นในผู้ป่วย open globe injuries ได้แก่ RAPD, initial vision, lid laceration และ wound location โดยดูแต่ละปัจจัยตามลำดับ โดยปัจจัยแรกจะใช้ RAPD ถ้าตรวจไม่พบ RAPD จะพยากรณ์ว่าโอกาสสูญเสียการมองเห็นมีร้อยละ 3.1 แต่ถ้าตรวจพบ RAPD จะพิจารณา ระดับการมองเห็นแรกเป็นปัจจัยต่อไป โดยถ้าระดับการมองเห็นแรกอยู่ในช่วง 20/20 ถึง HM จะพยากรณ์ว่าโอกาสสูญเสียการมองเห็นมีร้อยละ 11.1 ถ้าระดับสายตาแรกเป็น NPL จะพยากรณ์ว่าโอกาสสูญเสียการมองเห็นมีร้อยละ 82.5 ถ้าระดับสายตาแรกเป็น LP

จะดูว่ามีบาดแผลลึกขาดเปลือกตาาร่วมด้วยหรือไม่ ถ้ามีบาดแผลลึกขาดเปลือกตาจะพยากรณ์ว่าโอกาสสูญเสียการมองเห็นมีร้อยละ 87.5 ถ้าไม่มีบาดแผลลึกขาดเปลือกตาจะพิจารณาคำแหน่งบาดแผลเป็นอันดับสุดท้าย โดยตำแหน่งบาดแผลในโซนที่ 1 และหรือ 2 จะพยากรณ์ว่าโอกาสสูญเสียการมองเห็นมีร้อยละ 33.3 ตำแหน่งบาดแผลในโซนที่ 3 จะพยากรณ์ว่าโอกาสสูญเสียการมองเห็นมีร้อยละ 62.5 โดยตำแหน่งบาดแผลอ้างอิงจาก the Ocular Trauma Classification System 18 ได้แก่ zone 1 บาดแผลเกิดบริเวณ cornea, zone 2 บาดแผลเกิดบริเวณ sclera ไม่เกิน 5 มิลลิเมตรจาก limbus, zone 3 บาดแผลเกิดบริเวณ sclera เกิน 5 มิลลิเมตรจาก limbus ซึ่งผลการศึกษาของ CART พบว่าเป็นวิธีการพยากรณ์ระดับการมองเห็นที่มีความแม่นยำและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ทางคลินิกได้รวดเร็วขึ้น ดังแสดงแผนภูมิที่ 1



แผนภูมิที่ 1 แสดง CART อ้างอิงจาก Schmidt Gw, Browman AT, Hindman HB, Vision survival after open globe injury predicted by classification and regression tree analysis. Ophthalmology 2008; 15: 202-9

มีการศึกษาเปรียบเทียบการพยากรณ์ระดับการมองเห็นระหว่าง OTS และ CART¹⁹ โดยพบว่า การพยากรณ์การคงเหลือของระดับการมองเห็นของ OTS จะให้ความแม่นยำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมากกว่า CART ปัจจุบันพบว่าผู้ป่วยอุบัติเหตุทางตาที่มารักษาที่ รพ.ธรรมศาสตร์ มีจำนวนมากขึ้นในแต่ละปีซึ่งล้วนแต่ทำให้เกิดการสูญเสียการมองเห็นเป็นจำนวนมาก การพยากรณ์การสูญเสียการมองเห็นตั้งแต่แรกเริ่มจึงมีความสำคัญในการวางแผนการรักษา ซึ่งเป็นที่มาของการศึกษาในครั้งนี้เพื่อเปรียบเทียบความแม่นยำในการพยากรณ์การสูญเสียการมองเห็นระหว่าง OTS และ CART ว่ามีความเหมือนหรือแตกต่างกันเพียงใด

วิธีการศึกษา

ทำการศึกษเปรียบเทียบแบบย้อนหลังโดย ทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วย open globe injuries ตั้งแต่ 1 มกราคม 2550 ถึง 31 ธันวาคม 2552 รวมระยะเวลา 2 ปี มีจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 118 ราย โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion Criteria)

1. ผู้ป่วยอุบัติเหตุทางตาชนิด open globe injuries
2. ผู้ป่วยที่ติดตามค่า best corrected visual acuity (BCVA) โดย snellen chart อย่างน้อย 6 เดือน

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

1. ผู้ป่วยที่มีประวัติโรคทางตา ที่มีผลต่อการพยากรณ์ระดับการมองเห็น
2. ผู้ป่วยที่มีประวัติอุบัติเหตุทางตามาก่อนจนทำให้ระดับการมองเห็นลดลง
3. ผู้ป่วยที่ไม่สามารถติดตามค่า BCVA โดย snellen chart ได้ครบ 6 เดือน

นำข้อมูลของผู้ป่วยที่รวบรวมได้ มาพยากรณ์การสูญเสียระดับการมองเห็นที่ 6 เดือนตาม categories ของ OTS และแบ่งตามกลุ่มของ CART นำผลการพยากรณ์ของทั้งสองแบบการศึกษามาเปรียบเทียบกับระดับการมองเห็นของผู้ป่วยจริงที่ระยะเวลา 6 เดือนว่ามีความใกล้เคียงกับการพยากรณ์ของทั้งสองแบบการศึกษาหรือไม่

ผลการศึกษา

ผู้ป่วย open globe injuries ทั้งหมด 118 ราย มีผู้ป่วยคัดออก 8 ราย 1 ราย มีแผลเป็นที่กระจกตาจากอุบัติเหตุเดิม และมี 7 รายที่ไม่สามารถติดตามการรักษาครบ 6 เดือน เหลือผู้ป่วยทั้งหมด 110 ราย (110 ตา) ข้อมูลทั่วไปพบว่า อายุส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 21-40 ปี เป็นผู้ชาย 95 ราย (ร้อยละ 86.37) ผู้หญิง 15 ราย (ร้อยละ 13.63), สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการทำงาน 99 ราย (ร้อยละ 90.0) จากการถูกร่างกาย 11 ราย (ร้อยละ 10.0), ประเภทของอุบัติเหตุแบ่งได้เป็น rupture 72 ราย (ร้อยละ 65.45)

และ laceration 38 ราย (ร้อยละ 34.55), ระดับการมองเห็นแรกรับ 20/20 ถึง HM 62 ราย (ร้อยละ 56.36), LP 45 ราย (ร้อยละ 40.90) และ NPL 3 ราย (ร้อยละ 2.73), RAPD พบ 30 ราย (ร้อยละ 27.27), retinal detachment พบ 21 ราย (ร้อยละ 19.09), endophthalmitis พบ 8 ราย (ร้อยละ 7.3) และ lid laceration พบ 8 ราย (ร้อยละ 7.2), ตำแหน่งบาดแผล zone 1 มี 61 ราย (ร้อยละ 55.45), zone 2 มี 24 ราย (ร้อยละ 21.82), zone 3 มี 25 ราย (ร้อยละ 22.73) ดังแสดงตามตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลทั้งหมดของผู้ป่วย

ข้อมูลทั่วไป		จำนวนผู้ป่วย N = 110
Age (years)	0-20	5
	21-40	73
	41-60	28
	≥ 60	4
Gender	Male	95
	Female	15
Cause of Injury	Accident	99
	Assault	11
Mechanism	Rupture	72
	Laceration	38
จำนวนผู้ป่วยจำแนกตามปัจจัยของ OTS	Initial vision	
	NLP	3
	LP/HM	45
	1/200-19/200	10
	20/200-20/50	24
	≥ 20/40	28
	Rupture	72
	Endophthalmitis	8
	Perforating Injury	38

ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลทั้งหมดของผู้ป่วย (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป		จำนวนผู้ป่วย N = 110
	Retinal detachment	21
	Afferent pupillary defect (RAPD)	30
จำนวนผู้ป่วยจำแนกตามปัจจัยของ CART	RAPD positive	30
	RAPD negative	80
	Initial vision	
	NLP	3
	LP	45
	20/20 - HM	62
	Wound location	
	Zone 1	61
	Zone 2	24
	Zone 3	25
	Lid laceration	8

ผู้ป่วยทุกรายได้รับการผ่าตัดรักษา open globe injuries และตรวจติดตามอย่างน้อยเป็นเวลา 6 เดือน ระยะเวลาเฉลี่ยประมาณ 10.7 เดือน (6 เดือน- 2 ปี) ผลการตรวจระดับการมองเห็นสุดท้ายพบอยู่ในช่วง 20/20 ถึง HM มี 59 ราย (ร้อยละ 53.64), LP มี 33 ราย (ร้อยละ 30) และ NPL 18 ราย (ร้อยละ 16.36) มีผู้ป่วยที่ต้อง enucleation 2 รายและ evisceration 1 รายซึ่งอยู่ในกลุ่ม NPL, จำนวนผู้ป่วยที่สูญเสียการมองเห็นจริงทั้งสิ้น 18 รายเทียบกับการพยากรณ์แรกรับของทั้ง OTS และ CART เป็นดังนี้

เมื่อใช้ปัจจัยตาม OTS มาคำนวณคะแนนจัดกลุ่ม OTS category ต่างๆ พบว่ามีผู้ป่วยใน category 1 26 ราย ซึ่ง OTS พยากรณ์ว่ามีการสูญเสียการมองเห็นร้อยละ 73 คิดเป็นจำนวนผู้ป่วย 18.98 ราย รองมาเป็น category 2 มี 8 ราย ซึ่งพยากรณ์ว่ามีการสูญเสียการมองเห็นร้อยละ 28 คิดเป็นจำนวนผู้ป่วย 2.24 ราย การตรวจ

ติดตามที่ระยะเวลา 6 เดือน พบว่าผู้ป่วย 18 รายที่มีการสูญเสียการมองเห็นนั้นอยู่ใน Category 1 รวม 16 ราย และ Category 2 รวม 2 ราย ดังแสดงตามตารางที่ 4

เมื่อใช้ปัจจัยตาม CART มาคำนวณ พบว่าเมื่อพิจารณา RAPD แล้วจะมีผู้ป่วยที่ไม่พบ RAPD 80 ราย ซึ่งพยากรณ์ว่ามีการสูญเสียการมองเห็น ร้อยละ 3.1 คิดเป็นจำนวนผู้ป่วย 2.48 ราย เมื่อติดตามที่ระยะเวลา 6 เดือน มีผู้ป่วยสูญเสียการมองเห็นจริงในกลุ่มนี้ 3 ราย ในกลุ่มผู้ป่วยที่พบ RAPD 30 รายเมื่อพิจารณาระดับการมองเห็นแรกรับเป็น NLP ซึ่งพยากรณ์ว่ามีการสูญเสียการมองเห็น ร้อยละ 82.5 คิดเป็นจำนวนผู้ป่วย 2.47 ราย มีผู้ป่วยสูญเสียการมองเห็นจริง 3 ราย ในกลุ่มที่ยังมีการมองเห็นอยู่ ระดับการมองเห็นแรกรับในช่วง 20/20 ถึง HM ซึ่งพยากรณ์ว่ามีการสูญเสียการมองเห็น ร้อยละ 11.1 คิดเป็น จำนวนผู้ป่วย 1.33 ราย มีผู้ป่วยสูญเสียการมองเห็นจริงในกลุ่มนี้ 1 รายระดับการมองเห็น

แรกได้รับเป็น LP มี 15 ราย ซึ่งเมื่อพิจารณาต่อตามแผนภูมิ มีบาดแผลฉีกขาดเปลือกตาร่วมด้วย 8 ราย ซึ่งพยากรณ์ว่าจะมีการสูญเสียการมองเห็นร้อยละ 87.5 คิดเป็นจำนวนผู้ป่วย 7 ราย มีผู้ป่วยสูญเสียการมองเห็นจริง 6 ราย กลุ่มที่ไม่มีบาดแผลฉีกขาดเปลือกตาร่วม 7 ราย แบ่งตามตำแหน่งบาดแผลพบว่า บาดแผลตำแหน่ง โชน 1 และหรือโชน 2 มี 2 ราย ซึ่งพยากรณ์ว่ามีการสูญเสียการมองเห็นร้อยละ 33.3 คิดเป็นจำนวนผู้ป่วย 0.66 ราย มีผู้ป่วยสูญเสียการมองเห็นจริง 1 ราย บาดแผลตำแหน่ง

โชน 3 มี 5 รายซึ่งพยากรณ์ว่ามีการสูญเสียการมองเห็นร้อยละ 62.5 คิดเป็นจำนวนผู้ป่วย 3.12 ราย มีผู้ป่วยสูญเสียการมองเห็นจริง 4 ราย ดังแสดงตามตารางที่ 4

เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนจำนวนผู้ป่วยที่พยากรณ์การสูญเสียการมองเห็นแรกได้รับเปรียบ เทียบกับการสูญเสียการมองเห็นสุดท้ายที่ระยะ 6 เดือน พบว่า การศึกษานี้มีสัดส่วนจำนวนผู้ป่วยที่สูญเสียการมองเห็นจริงใกล้เคียงกับการพยากรณ์ของทั้ง OTS และ CART (% Predict Value) ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงสัดส่วนจำนวนผู้ป่วยที่พยากรณ์การสูญเสียสายตารอแรกได้รับเปรียบเทียบกับการสูญเสียสายตาสสุดท้ายที่ระยะ 6 เดือนของ OTS และ CART

OTS				CART				
Category (n=110)	Predict No vision	Final No vision	% Predict Value		Initial vision (n)	Predict No vision	Final No vision	% Predict Value
Category 1 (26)	18.98 ราย (73%)	16 ราย (61.53%)	84.29% (16/18.98) คูณ 100	No RAPD (80)		2.48 ราย (3.1%)	3 ราย (3.75%)	120.9%
Category 2 (8)	2.24 ราย (28%)	2 ราย (25%)	89.28 %	RAPD positive (30)	NLP (3)	2.47 ราย (82.5%)	3 ราย (100%)	121%
Category 3 (10)	0.2 ราย (2%)	0 ราย (0%)	*		20/20-HM (12)	1.33 ราย (11.1%)	1 ราย (8.33%)	75.18%
Category 4 (16)	0.16 ราย (1%)	0 ราย (0%)	*		LP and lid Laceration (8)	7 ราย (87.5%)	6 ราย (75%)	85.71%
Category 5 (50)	0 ราย (0%)	0 ราย (0%)	*		LPandNoLid laceration Zone 1& 2 (2)	0.66 ราย (33.3%)	1 ราย (50%)	151%
					LPandNoLid laceration Zone 3 (5)	3.12 ราย (62.5%)	4 ราย (80%)	128%

วิจารณ์

อุบัติเหตุทางตาเกิดได้ในทุกเพศ ทุกวัยและเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ตาบอด การให้การพยากรณ์การสูญเสียระดับการมองเห็นนับว่ามีความสำคัญในการบอกผลการรักษาแก่ผู้ป่วย แบบการพยากรณ์การมองเห็นในอุบัติเหตุทางตาที่นิยมใช้คือ Ocular Trauma Score (OTS) โดย Kuhn และคณะ¹⁶ ในปี ค.ศ. 2002 ที่สามารถให้การพยากรณ์ได้แม่นยำ และอีกการศึกษาหนึ่งคือ the Classification and regression tree (CART) โดย Schmidt และคณะ¹⁷ ในปี ค.ศ. 2008 ที่สามารถให้การพยากรณ์ได้ง่ายและรวดเร็วกว่า มีการศึกษาเปรียบเทียบในการพยากรณ์ระดับสายตาสุดท้ายระหว่าง OTS และ CART¹⁹ พบว่า OTS จะมีความถูกต้องในการพยากรณ์การสูญเสียระดับการมองเห็นมากกว่าเมื่อเทียบกับ CART ดังนั้นในการศึกษาในครั้งนี้เพื่อที่จะเปรียบเทียบความแม่นยำในการพยากรณ์การสูญเสียระดับการมองเห็นระหว่าง OTS และ CART เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลจากการวิจัยพบว่า ผลการศึกษานี้มีความใกล้เคียงกับการพยากรณ์การสูญเสียระดับการมองเห็นสุดท้ายของทั้ง OTS ในทุก category และ CART ในทุกกลุ่ม เช่น OTS category 1 มีผู้ป่วย 26 ราย ซึ่ง OTS พยากรณ์ว่ามีการสูญเสียระดับการมองเห็นร้อยละ 73 คิดเป็นจำนวนผู้ป่วย 18.98 ราย (73%) ผลการศึกษาพบ 16 ราย (61.53%) (% predict value 84.29%) ใน category 2 มีผู้ป่วย มี 8 ราย ซึ่งพยากรณ์ว่ามีการสูญเสียระดับการมองเห็นร้อยละ 28 คิดเป็นจำนวนผู้ป่วย 2.24 ราย (28%) ผลการศึกษาพบ 2 ราย (25%) (% predict value 89.28 %) หรือใน CART ทุกกลุ่มก็ตาม ซึ่งเมื่อดูในภาพรวมพบแล้วว่าผลการศึกษาครั้งนี้มีค่าใกล้เคียงกับการพยากรณ์ในทั้งสองแบบ (ดังแสดงในตารางที่ 4) ซึ่งต่างจากการวิจัยอื่นๆ ที่พบว่า OTS จะมีความถูกต้องในการพยากรณ์การสูญเสียระดับการมองเห็นมากกว่าเมื่อเทียบกับ CART

ความแตกต่างของผลการศึกษานี้เกี่ยวกับการศึกษาอื่นระหว่าง OTS และ CART ที่พบว่า OTS จะมีความถูกต้องในการพยากรณ์การสูญเสียระดับการมองเห็นมากกว่าเมื่อเทียบกับ CART อาจเนื่องมาจากความแตกต่างกันในแง่ของวิธีการคำนวณ โดยการศึกษาไม่ได้คำนวณทางสถิติ และนอกจากนี้จำนวนผู้ป่วยในการศึกษานี้รวมผู้ป่วยได้ 110 รายและเมื่อแบ่งตาม category หรือตามกลุ่มจะมีจำนวนผู้ป่วยที่น้อย ซึ่งอาจทำให้การพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยที่สูญเสียระดับการมองเห็นอาจไม่พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ แต่โดยรวมแล้วมีค่าใกล้เคียงกับการพยากรณ์ของทั้งสองการศึกษา

จากการศึกษาทั้ง OTS และ CART สามารถพยากรณ์การสูญเสียระดับการมองเห็นสุดท้ายได้ใกล้เคียงกับจำนวนผู้ป่วยที่สูญเสียสายตาจริง สามารถนำมาใช้ในทางคลินิกได้ ดังนั้นในผู้ป่วยที่แรกเริ่มเกิดอุบัติเหตุอาจต้องพิจารณาว่าเบื้องต้นพบการบาดเจ็บแบบใดบ้าง เพราะมีบางปัจจัยที่การประเมินแรกเริ่มไม่สามารถทำได้ เช่น endophthalmitis หรือ retinal detachment ที่ต้องอาศัยการขยายม่านตาตรวจจอประสาทตาหรือการประเมินบาดแผลในห้องผ่าตัด ซึ่งถ้าตรงตามปัจจัยของ OTS อาจพิจารณา OTS มาพยากรณ์ ถ้าตรงตามปัจจัยของ CART อาจพิจารณา CART มาพยากรณ์ แต่ทั้งสองวิธีก็สามารถให้การพยากรณ์สายตาในเบื้องต้นได้

เอกสารอ้างอิง

1. Maltzman HA, Pruzon H, Mund ML. A survey of ocular trauma. Surv Ophthalmol 1976; 21:285-290.
2. Pokhrel PK, Loftus SA. Ocular emergencies. Am Fam Physician 2007; 76:829-836.
3. Songkran Nitivoranan, MD. Eye injuries at khoen kaen hospital. Khon Kaen. Medical Journal Vol.21, No.2 May-August 1997

4. Kampitak K. ocular injury in Thammasat hospital. Thai Journal of public Health Ophthalmology Vol.14 No.1 January-June 2000:19-24.
5. Gilbert Cm, Soong Hk, Hirst LW. A two-year prospective study of penetrating ocular trauma at the Wilmer Ophthalmological Institute. Ann Ophthalmol 1987; 19:104-106.
6. Pieramici DJ, MacCumber MW, Humayun MU. Open globe injuries. Update on types of injuries and visual results. Ophthalmology 1996; 103:1798-803.
7. Negrel AD, Thylefors B. The global impact of eye injuries. Ophthalmic Epidemiol 1998; 5:143-169.
8. Sillah, Ceesay B. primary level management of eye injuries. Community Eye health 2005; 18:105.
9. Rahman I, Maino A, Devadason D. Open globe injuries; factors predictive of poor outcome. Eye 2006; 20:1336-341.
10. Hodge C, Lawless M. ocular emergencies. Aust Fam Physician 2008; 37:506-509.
11. Sternberg P, de Jaun E, Michels RG. Multivariate analysis of prognostic factors in penetrating ocular injuries. Am J Ophthalmol 1984; 98:467-472.
12. Brinton GS, Aaberg TM, Reeser FH. Surgical results in ocular trauma involving the posterior segment. Am J Ophthalmol 1982; 93:271-278.
13. De Jaun E, Sternberg P, Michels RG. Penetrating ocular injuries: types of injuries and visual results. Ophthalmology 1983; 90:1318-322.
14. Kuhn F, Morris F, Witherspoon Cd. The Birmingham Eye Trauma Terminology System (BETT). J Fr Ophthalmol 2004; 27:206-210.
15. Kuhn F, Morris R, Witherspoon D, et al. A standardized classification of ocular trauma. Ophthalmology 1996; 103:240-243.
16. Kuhn f, Maisiak R, Mann L. the Ocular Trauma score (OTS), Ophthalmol Clin North Am 2002; 15:163-165.
17. Schmidt Gw, Browman AT, Hindman HB, Vision survival after open globe injury predicted by classification and regression tree analysis. Ophthalmology 2008; 115:202-209.
18. Pieramici Dj, Sternberg P, Aaberg Tm, A System for classifying mechanical injuries of the eye (globe). Am J Ophthalmol Clin North Am 1997; 123: 820-831.
19. C Yu Wai man and D Steel. Visual outcome after open globe injury: a comparison of two prognostic models- the OTS and the CART. Clinical Eye Study Feb 2009; 24:84-89.

A Retrospective Comparative Study of the Ocular Trauma Score and the Classification and Regression Tree for Prediction in Visual loss in Thammasat Hospital

Thanichaya Reanpinyawat, M.D.

Paiboon Bowornwattanadilok, M.D.

Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Thammasat University

Abstract

Objective: To compare the accuracy of predictive value between The Ocular Trauma Score (OTS) and the Classification and Regression Tree (CART) as the prognostic value of visual loss.

Methods: We evaluated 110 eyes from 110 patients with open globe injuries in Thammasat Hospital from January 2007 to December 2009. All 110 eyes were evaluated by the OTS and the CART. The visual prognostic factors were used to identify the specificity of patients with finally no vision at 6 months visit and compared between OTS and CART.

Results: Of 6 factors (initial vision, rupture globe, endophthalmitis, perforating injury, retinal detachment

and afferent pupillary defect) in the OTS and 4 factors (initial vision, afferent pupillary defect, lid laceration and wound location) in the CART are evaluated in 110 patients. At 6 months follow-up time, 18 patients reported no light perception vision. The visual loss in all category groups could be predicted by the OTS and the CART. The result of this study determined that all OTS and the CART had a greater predictive accuracy.

Conclusions: Both the OTS and the CART can be useful methods in predicting the visual loss in open globe injuries and can be useful in clinical practice.

Keywords: Ocular Trauma Score (OTS), Classification and Regression Tree

Contact Lenses

อาจารย์ นายแพทย์วรนาถ ทัดติยกุล

แพทย์หญิงสุรณี สมนิธิ

ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ผู้ป่วยที่มีสายตาผิดปกติ เมื่อได้รับการตรวจวัดสายตาและได้รับคำแนะนำให้ใส่แว่นตาจะมีผู้ป่วยส่วนหนึ่ง เลือกที่จะใช้คอนแทคเลนส์ ซึ่งในปัจจุบันเป็นที่นิยมกันมากขึ้น เพราะนอกจากสามารถแก้ไขสายตาสั้น สายตายาว สายตาเอียงแล้ว คอนแทคเลนส์ยังช่วยให้ผู้ใช้มีความสะดวกและความคล่องตัวในการใช้งานและยังมีประโยชน์อื่นๆอีกหลายประการ อย่างไรก็ตามการจะเลือกผู้ป่วยที่เหมาะสมกับใช้คอนแทคเลนส์ จำเป็นต้องทราบข้อบ่งชี้ในการใช้ การเลือกชนิดของคอนแทคเลนส์ การดูแลรักษา และภาวะแทรกซ้อนที่จะตามมา

ข้อบ่งชี้ของการใช้คอนแทคเลนส์²

1. เพื่อการแก้ไขสายตาผิดปกติ (refractive indication) ซึ่งเป็นข้อบ่งชี้ที่พบบ่อยที่สุด
2. เพื่อผลทางการรักษา (therapeutic indication) ได้แก่

เพื่อการมองเห็น (Optical) เช่น ภาวะไม่มีเลนส์ตาข้างเดียว (unilateral aphakia), ภาวะสายตาเอียงแบบ irregular astigmatism ที่พบในโรคกระจกตาปูด (corneal ectasia) เช่น keratoconus, pellucid marginal degeneration, keratoglobus เป็นต้น

ลดอาการเจ็บปวด (Pain relief) จากภาวะกระจกตาบวม (bullous keratopathy), กระจกตาถลอก (corneal abrasions), หลังผ่าตัดแก้ไขสายตาผิดปกติโดยวิธี Photorefractive keratectomy (PRK)

กระตุ้นการหายของแผลกระจกตา (Promote corneal healing) ในโรคต่างๆ เช่น recurrent corneal erosion, persistent epithelial defect, Thygeson's keratitis, superior limb keratoconjunctivitis, filamentary keratitis

ปกป้องกระจกตา ในภาวะต่างๆ เช่น exposure keratopathy, entropion, trichiasis หรือหลังการผ่าตัดแก้ไขภาวะหนังตาตก ซึ่งบางกรณีอาจเกิดภาวะหลับตาไม่สนิท (lagophthalmos) ตามมาได้มากและโดยเฉพาะผู้ป่วยที่ไม่มี Bell's phenomenon อยู่ด้วยแล้วผู้ป่วยกลุ่มนี้จะมีความเสี่ยงที่จะเกิด exposure keratopathy ได้มาก

ในภาวะต่างๆ เช่น exposure keratopathy, entropion, trichiasis หรือหลังการผ่าตัดแก้ไขภาวะหนังตาตก ซึ่งบางกรณีอาจเกิดภาวะหลับตาไม่สนิท (lagophthalmos) ตามมาได้มากและโดยเฉพาะผู้ป่วยที่ไม่มี Bell's phenomenon อยู่ด้วยแล้ว ผู้ป่วยกลุ่มนี้จะมีความเสี่ยงที่จะเกิด exposure keratopathy ได้มาก

ช่วยในการรักษากระจกตาทะลุ (Perforated cornea) หรือลดอัตราการแตกของ descematocele

ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการรักษาของยา (Pharmaceutical delivery devices)

3. เพื่อความสวยงาม (Cosmetic) เช่น ปกปิดรอยแผลเป็นที่กระจกตา (corneal scar), ภาวะกระจกตาขาวขุ่น (leukocoria), ภาวะลูกตาฝ่อ (phthisis bulbi)

การพิจารณาเลือกใส่คอนแทคเลนส์ (Contact lens selection)³

Soft contact lenses นิยมใช้กันมากที่สุด ใช้ระยะเวลาการปรับตัวสั้น มีการพัฒนาวัสดุที่ใช้ทำคอนแทคเลนส์ชนิดใหม่ๆ ให้สามารถใสได้นานขึ้น มีค่าออกซิเจนผ่านมากขึ้น (oxygen permeability, Dk เท่ากับ 60-140)

ข้อดี

- รู้สึกสบายตาขณะใส่ (comfortable)
- Greater stability
- Ease of fitting
- ปรับตัวในการใส่ยากกว่า (ease of adaptation)
- ไม่ค่อยมีอาการจากการใส่เวลานาน (overwear syndrome)

- มองภาพชัด (lack of spectacle blur)

ข้อเสีย

- หากมีสายตาเอียงมากอาจมองเห็นภาพยังไม่ชัด เนื่องจาก soft contact lenses ช่วยในการแก้ไขสายตาเอียงไม่ได้หรือได้เพียงเล็กน้อย (ไม่เกิน -0.75 ถึง -1.00 D)

- ความทนทาน (durability) น้อย

Rigid contact lenses มีการใช้น้อยกว่า (<20%) ดั้งเดิมวัสดุที่ใช้ทำ ทำมาจาก PMMA ซึ่งปัจจุบันนิยมใช้น้อยลง เนื่องจากออกซิเจนซึมผ่านน้อย (oxygen impermeability) แต่วัสดุที่ใช้ทำมีการพัฒนาเป็น Fluorinated silicone acrylate ซึ่งมีค่า Dk เท่ากับ 20 ถึงมากกว่า 250 ทำเป็นคอนแทคเลนส์ได้หลายแบบ ได้แก่ daily/extended wear, yearly displacement

ข้อดี

- การมองเห็นดีกว่า (quality of vision)
- สามารถแก้ไขสายตาเอียงได้มากกว่า

ข้อเสีย

- ในช่วงแรก ต้องใช้เวลาปรับตัวนานกว่า อาจรู้สึกไม่สบายตา
- Greater difficulty in fitting

การดูแลรักษาคอนแทคเลนส์¹

น้ำยาที่ใช้สำหรับการดูแลคอนแทคเลนส์ จะมีส่วนประกอบของ

- Buffer เพื่อรักษาระดับ pH ที่เหมาะสม (pH 6-8)
- Preservatives เพื่อหยุดการเจริญเติบโตของเชื้อโรค และคงความ sterile ใน solution
- Tonicity agent เพื่อปรับสภาพความเข้มข้นของสาร ให้เข้ากับน้ำตาเราได้
- Viscosity agent เพื่อรักษา wettability และเพื่อให้สบายตามากขึ้น
- Wetting agent ช่วยให้ solution เคลือบคอนแทคเลนส์
- Lubricating agent ลด surface tension, เพิ่ม wettability, เพิ่ม viscosity และเพิ่มความสบายตา
- Chelating agent เพิ่มการทำงานของ preservatives เป็น synergistic action กัน
- Sequestering agent เป็นสารประจุลบ ช่วยทำความสะอาด (cleaning action) ผสมอยู่ใน 2nd generation multipurpose soft lens solutions ช่วยกำจัดโปรตีนประจุบวก

น้ำยาที่ใช้สำหรับการดูแลคอนแทคเลนส์ ได้แก่

1. Wetting solution ช่วยเคลือบบนเลนส์และช่วยเพิ่มการกระจายตัวของน้ำตาบนเลนส์
2. Soaking solution ใช้แช่เลนส์ให้ชุ่มชื้นทั้งคืน และยังช่วยเพิ่ม wetting และ remove deposits
3. Cleaning solution ช่วยกำจัด surface debris พวก lipid, mucous และ protein

4. Multipurpose solution เช่น

- Wetting, soaking and cleaning (e.g. All-in-One)
- Soaking and cleaning (e.g. Clean-N-Soak)
- Wetting and soaking (e.g. Bausch & Lomb, Total Care)

5. Enzyme tablets ใช้ในการกำจัด proteinaceous film ที่ติดเลนส์ มีประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อโรคและ prion ได้

Disinfecting lenses method วิธีการฆ่าเชื้อโรคมีอยู่หลายวิธี ได้แก่

- Chemical disinfection เช่น multi-purpose solutions, hydrogen peroxide (H_2O_2) นิยมใช้ความเข้มข้น 3% มีคุณสมบัติเป็น broad antimicrobial ใช้เวลา 1-4 ชั่วโมงเพื่อฤทธิ์ antifungal และ antiprotozoan, 6 ชั่วโมงเพื่อฤทธิ์ฆ่า Acanthamoeba cyst
- Heat disinfection ที่อุณหภูมิ 70-80 °C

การให้คำแนะนำการใช้คอนแทคเลนส์

- ล้างทำความสะอาด และใช้น้ำยาสำหรับฆ่าเชื้อโรคทุกครั้งหลังการใช้
- ล้างตามขั้นตอนการดูแล อย่าเอาน้ำยามาผสมกันเอง
- ห้ามใช้น้ำประปาในการเก็บหรือการล้างคอนแทคเลนส์
 - ห้ามใช้น้ำเกลือที่ผลิตเอง (homemade) ห้ามใช้น้ำลาย หรือน้ำยาที่ใช้แล้ว (reuse)
 - ทำความสะอาดและเปลี่ยนตลับเก็บอย่างสม่ำเสมอประจำ

ปัญหาที่พบและผลแทรกซ้อนจากการใช้คอนแทคเลนส์ (Contact lens-related problem and complications)^{1,3}

1. Corneal infection กระจกตาติดเชื้อ เช่น Microbial keratitis จะมีลักษณะ suppurative keratitis โดยแกรมลบ จะพบ epithelial defect ใหญ่และ dense anterior stromal infiltration แกรมบวก จะมี ulcer เล็กกว่าและ purulent น้อยกว่า, Acanthamoeba keratitis จะมาด้วยอาการปวดมาก (out of proportion to sign of infection or inflammation), ตาแดง, VA ลด, central punctate epitheliopathy อาจเป็นรูป pseudodendritic, มี perineural infiltration ของ corneal nerve ส่วน viral keratitis เช่น herpes simplex, Adenovirus

2. Corneal abrasion จากการมีสิ่งแปลกปลอมอยู่ใต้คอนแทคเลนส์ การใส่และถอดคอนแทคเลนส์ที่ไม่ถูกวิธี จะเป็นเส้นโค้งๆ หรือขิกแซก

3. Punctate keratitis หรือ corneal stippling จากการเลือกใช้คอนแทคเลนส์ไม่ถูกขนาด ระคายเคืองจากสารในน้ำยาคอนแทคเลนส์ การแพ้วัสดุที่ใช้ทำคอนแทคเลนส์ หรือมีภาวะตาแห้ง

4. 3 and 9 o'clock SPK staining มักพบในการใช้คอนแทคเลนส์ชนิดแข็ง (RGP) เกิดจากการเลือกใช้คอนแทคเลนส์ ที่แน่นเกินไป การกระพริบตาน้อยเกินไป หรือปริมาณน้ำตาน้อยเกินไป ส่วนถ้าเกิด central staining จะสัมพันธ์กับ PMMA มากกว่า

5. Contact lens peripheral ulcer (CLPU) หรือ Sterile infiltrates เป็นผลจากการ inflammatory response จะมีอาการเคืองๆ ปวดไม่มาก VA ยังดี infiltration อยู่ในชั้น anterior stroma และแยกจาก limbus มีขนาด <1.2 mm ทั่วไปจะพบในตำแหน่งด้านขอบของกระจกตา และมักพบมากกว่า 1 ตำแหน่ง

6. Contact lens superior limbic keratoconjunctivitis (CLSLK) หรือ contact lens induced papillary conjunctivitis (CLIPC) จะพบตาแดงตรงด้านบนของตาขาว (injection of superior bulbar conjunctiva) และพบเป็น papillae ที่เยื่อตาส่วนในของเปลือกตาบน

7. Corneal neovascularization จากภาวะกระจกตาขาดออกซิเจน ทำให้มีเส้นเลือดงอกใหม่ นำไปสู่กระจกตาขุ่น มีแผลเป็น มีสารมาสะสมหรือมีเลือดออกในเนื้อกระจกตาได้

8. Corneal warpage เกิดจากคอนแทคเลนส์กดที่กระจกตาทำให้เสียความโค้งปกติไปซึ่งมักจะหายได้เองหลังหยุดการใช้คอนแทคเลนส์

9. Ptosis ภาวะหนังตาตกเกิดจากกล้ามเนื้อ levator aponeurosis หลุดจากจุดเกาะ (Dehiscence) จากการดึงระหว่างการใส่คอนแทคเลนส์ชนิดแข็ง (RGP lenses)

10. Poor fit มีทั้ง tight fit ที่ช่วงแรกของการใส่จะสบายตา ต่อมาจะเคืองและมัว เรียก tight lens syndrome และ loose fit ทำให้เลนส์ไม่อยู่ตรงกลาง มีความรู้สึกว้าวเลนส์อยู่ตลอดเวลา

11. Dry eye อาจพบภาวะตาแห้ง ดังนั้นต้องมีการตรวจภาวะตาแห้งก่อนการใช้ หากตัดสินใจเลือกใช้คอนแทคเลนส์ ในผู้ป่วยที่มีภาวะตาแห้ง ต้องแนะนำเรื่องการกระพริบตาให้บ่อยครั้งขึ้น อาจต้องวิธีอื่นๆ ช่วย เช่น การอุดท่อน้ำตา

12. Contact lens acute red eye (CLARE) หรือ acute red eye reaction เป็น acute inflammatory response มักเกิดจากการใส่ soft extended wear lens อาการปวดแสบ แสบ น้ำตาไหล ตรวจร่างกายพบเยื่อตาบริเวณ bulbar และ limbus แดง มี limbal infiltration ซึ่งภาวะนี้สัมพันธ์กับ gram-negative bacterial contamination, endotoxin และ debris ที่ติดบนเลนส์, การติดเชื้อระบบทางเดินหายใจส่วนบน

13. Overwear syndrome (acute epithelial necrosis, 3 am syndrome) สัมพันธ์กับการใช้ PMMA ผู้ป่วยจะตื่นขึ้นกลางดึกด้วยอาการปวดมากคล้าย red-hot needle แสบแสบและน้ำตาไหล ตรวจร่างกายพบกระจกตาบวม มี corneal staining เป็นบริเวณกว้าง โดยสาเหตุเป็นจากการใส่คอนแทคเลนส์ที่นานเกินไป

เอกสารอ้างอิง

1. Andrew Gasson JM. The contact lens manual : A practical guide to fitting. edition t, editor. London, UK2003.
2. Mannis MJ. Contact Lenses in Ophthalmic Practice. New York: springer; 2003.
3. Ophthalmology AAo. Clinical Optics, section 3. San Francisco 2010-2011.

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 (:) แล้วเคาะ 1 space bar ตามด้วยหัวข้อภาษาไทย เช่น

รายงานผู้ป่วย: การรักษาผู้ป่วยถุงน้ำที่ม่านตาด้วยการผ่าตัดแผลเล็ก

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

นายแพทย์นวนชน สิริกาญจนพล
รองศาสตราจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์

- 3.บรรทัดรองจากชื่อผู้วิจัยให้พิมพ์คำว่า

ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

โดยใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดขวา (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)

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 โดยให้ใช้ด้วยไม่ต้องเคาะ 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)

เนื้อหากรายงานผู้ป่วยใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular)

โดยใช้หลักการเขียนเหมือนในบทนำ

6. วิจารณ์

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

เนื้อหาในวิจารณ์ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular)

โดยใช้หลักการเขียนเหมือนในบทนำ

7. สรุป

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

เนื้อหาในสรุปใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular)

โดยใช้หลักการเขียนเหมือนในบทนำ

8. เอกสารอ้างอิง

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

เนื้อหาเอกสารอ้างอิงใช้หลักการของ Vancouver reference โดยใช้ AngsanaUPC size 16 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) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดขวา (Align Text Right)

โดยเกาะ 1 space bar หลัง comma

4.Introduction

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

เนื้อหาของ introduction ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular)

5.Case Report

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

เนื้อหาของ case report ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular)

6.Keywords:

ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดซ้าย (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 (:) จากนั้นเกาะ 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 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) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดขวา (Align Text Right)
โดยเกาะ 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
- จัดกลาเนื้อหาให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และแทรกกราฟเพิ่มได้หากไม่ผิดลิขสิทธิ์
- 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 ให้เคาะ 1 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. ชื่อเรื่อง ใช้ AngsanaUPC size 18 ตัวหนา (Bold) โดยจัดข้อให้อยู่ตรงกลาง (Center Text)
โดย หัวข้อและคำขึ้นต้นย่อหน้าให้ขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่ยกเว้น preposition ใช้ตัวเล็กหมด
โดยพิมพ์คำว่ารายงานผู้ป่วย ต่อด้วย colon (:) แล้วเคาะ 1 space bar ตามด้วยหัวข้อภาษาไทย
เช่น

รายงานผู้ป่วย: การรักษาผู้ป่วยงูน้ำที่ม่านตาด้วยการผ่าตัดแผลเล็ก

2. ชื่อผู้เขียน ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดข้อให้อยู่ชิดขวา (Align Text Right)
โดยชื่อภาษาไทยให้ใส่ยศและใส่ศดติดกับชื่อไปเลย และเคาะ 1 space bar ระหว่างชื่อและนามสกุล
เช่น

นายแพทย์นวนชน 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)

เนื้อหาในบทนำ ใช้ 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

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

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

นายแพทย์นวนน ลิธิกาญจนพล
รองศาสตราจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์

- 3.บรรทัดรองจากชื่อผู้วิจัยให้พิมพ์คำว่า
ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

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

ภาควิชาจุลชีววิทยา 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

-จัดเกลาเนื้อหาให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และแทรกกราฟเพิ่มเติมหากไม่ผิดลิขสิทธิ์

-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 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) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดขวา (Align Text Right) โดยเกาะ 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

เครื่องตรวจวิเคราะห์ภาพตัดขวางด้วยประสาทตาด้วยเลเซอร์ (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

โดยใช้ 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) หากเป็นชื่อภาษาไทยให้ใส่ยศด้วยและใส่ศดติดกับชื่อไปเลย และเกาะ 1 space bar ระหว่างชื่อและนามสกุล เช่น

นายแพทย์นวนชน สิริกาญจนพล
รองศาสตราจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์

3.บรรทัดรองจากชื่อผู้วิจัยให้พิมพ์คำว่า

ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

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

ภาควิชาจุลชีววิทยา 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 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 – 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

ชื่อภาษาไทยให้ใส่ศัสด์และใส่ศัสด์กับชื่อไปเลย 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 แสดงค่าความดันโลหิต

-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
- เครื่องตรวจวิเคราะห์ภาพตัดขวางด้วยแสงเลเซอร์ (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



ปรีศนาคลินิก (Photo Quiz) ปีที่ 7 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2555

1. ผู้ป่วยหญิงไทยอายุ 32 ปี มาตรวจตาประจำปี ไม่มีอาการผิดปกติใดๆที่ตา
โรคประจำตัว : Pseudoxanthoma elasticum
VA 20/20, 20/20. Anterior segment : normal.



Questions:

- 1) What are positive findings?
- 2) What is the most likely diagnosis?
- 3) What are the causes of this disease?
- 4) What is the proper 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 1 มกราคม - มิถุนายน 2555

1. ผู้ป่วยชายไทยอายุ 60 ปี ตาซ้ายมัวลง 1 วัน ไม่ปวดตา ตาแดง โรคประจำตัวเป็น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง มาประมาณ 5 ปี ตรวจร่างกาย พบ Visual acuity 20/30, Fingercount 3 feet Fundus LE as figure:



คำถาม

1. What are positive findings?

คำตอบ : From color fundus picture of left eye, there are circinate hard exudates around macular and tiny membrane at inferior part of fovea. On ICG angiography (Right side), 3-4 groups of hyperfluorescent spot can be seen at inferior part of fovea correspond to membrane on color fundus photo.

2. What is the most likely diagnosis?

คำตอบ : Polypoidal choroidalvasculopathy, left eye

3. What is the proper management?

คำตอบ : There are no current standard treatments. But the treatment options include photodynamic therapy or anti-VEGF injection or combination therapy

EVERY LINE OF VISION

GAINED IS A PIECE OF LIFE RESTORED



THE WORLD IS BEAUTIFUL > TO LOOK AT

LUCENTIS® :

-  90% or more patients treated with Lucentis® maintained vision (defined as losing < 15 letters) at 2 years, regardless of lesion type¹
-  70% or more patients treated with Lucentis® gained ≥ 0 letters of vision at 1 or 2 years, regardless of lesion type¹
-  Lucentis® is proven to help restore patients' independence, and patients treated with Lucentis® report improvements in the ability to perform everyday activities such as reading⁴
-  90% of patients in MARINA and > 77% of patients in ANCHOR remained on Lucentis® through 2 years^{1,3}
-  Lucentis® offers an individualized treatment regimen for sustained results²

New for Dry Eye



New technology that goes deeper

Optive™ Lubricant Eye Drops²

Composition: Each mL contains: carboxymethylcellulose sodium 0.5% and glycerin 0.9% with: boric acid, calcium chloride dihydrate, erythritol, levocarnitine, magnesium chloride hexahydrate, potassium chloride, purified water, preservative PURITE® (stabilized oxychloro complex) 0.01%, sodium borate decahydrate, and sodium citrate dihydrate. **Indications:** For the temporary relief of burning, irritation, and discomfort due to dryness of the eye or exposure to wind or sun. May be used as a protectant against further irritation. **Contraindications:** Do not use if allergic to this medication. **Dosage and administration:** Place 1 or 2 drops in the affected eye(s) as needed. **Warnings:** For external use only. **Side effects:** The following side effects may occur: Eye stinging, burning, irritation, itching, excessive tearing, unusual eye secretions, eye redness, reduced sharpness of vision, blurred vision, sensitivity to light and dry eyes (lack of effect). Inform your doctor in case of any adverse reactions related to drug use. **Storage:** Store below 25°C. Discard 6 month after opening.

optive™

Comfort Through Osmoprotection



ALLERGAN (THAILAND) LIMITED

11th Floor, President Tower, 973 Ploenchit Road, Lumpini, Pathumwan, Bangkok 10330 Tel 0-2656-0200



เป็นยาให้ใช้เฉพาะสถานพยาบาล
แพทย์ควรติดตามผลการใช้ยา

โปรดอ่านรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารกำกับยา
ใบอนุญาตเลขที่ ชส. 428/2554

Systane[®] ULTRA

A High Performance
Lubricant Eye Drops

- Fast Symptom Relief
- Extended Protection



NEW



This is relief.

Alcon[®]

Prescribing Information ส่วนประกอบสำคัญ: Polyethylene Glycol 400 0.4 % และ Propylene Glycol 0.3 % ขนาดและวิธีใช้: 10 มล. หยอดตาข้างที่เป็นครั้งละ 1 - 2 หยด ควรล้างมือก่อนใช้: สำหรับบรรเทาอาการตาแห้งและระคายเคืองตา เนื่องจากตาแห้ง ข้อห้ามใช้: ไม่มี คำเตือน: ห้ามรับประทานยาออกพาทันนีน ข้อควรระวัง: ให้หยุดใช้ยาและปรึกษาแพทย์เมื่อรู้สึกปวดตา การมองเห็นผิดปกติ มีอาการตาแดง หรือรู้สึกระคายเคืองมากขึ้น นานกว่า 72 ชั่วโมง ปฏิบัติยากับยาอื่น: ไม่มี การเก็บรักษา: อุณหภูมิต่ำกว่า 30°C ยาการไม่พึงประสงค์: ไม่มี

ใบอนุญาตโฆษณาเลขที่: รศ.1405/2553
โปรดอ่านรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารกำกับยา



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

DUOTRAV[®] BAK free
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[®] (Polyquarternium-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: รศ.112/2555
โปรดอ่านรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารกำกับยา

Alcon[®]