วารสารจักษุธรรมศาสตร์

THAMMASAT THAI JOURNAL OF OPHTHALMOLOGY

ปีที่ 8 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม–ธันวาคม 2556 ISSN 1905-2960 WWW.TEC.IN.TH

TTJO

โดย

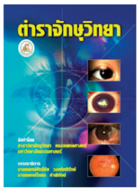
ภาควิชาจักษุวิทยา

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

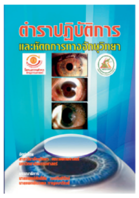
โครงการตำรา จักษุธรรมศาสตร์

พิเศษ!

เฉพาะสั่งซื้อโดยตรงที่ "ธุรการศูนย์ตาธรรมศาสตร์" ในราคาพิเศษ ลดสูงถึง 20%



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



ตำรา "ปฏิบัติการและหัตถการทางจักษุ
บรรณาธิการ อาจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์
อาจารย์นายแพทย์ณวพล กาญจนารัณย์
ราคาปกติ 250 บาท ราคาพิเศษ ลด 20% เพียง 200 บาท

คู่มือ "สุขภาพตาดี" สำหรับประชาชน และบุคลากรทางการแพทย์
บรรณาธิการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์
นายแพทย์ศุภชัย กิจศิริไพบูลย์
ราคาปกติ 120 บาท ราคาพิเศษ ลด 20% เพียง 96 บาท

ตำรา "พยาบาลเวชปฏิบัติทางตา"
บรรณาธิการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์
อาจารย์นายแพทย์กิตติชัย อัครพิพัฒน์กุล
ราคาปกติ 400 บาท ราคาพิเศษ ลด 20% เพียง 320 บาท

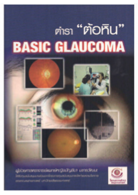
ตำรา "แนวทางจักษุวิทยา สำหรับเวชปฏิบัติทั่วไป"
บรรณาธิการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์
ราคาปกติ 200 บาท ราคาพิเศษ ลด 20% เพียง 160 บาท

"คู่มือ หมอใหม่ ฉบับ 4th Edition"
บรรณาธิการ รองศาสตราจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์
ราคาปกติ 160 บาท ราคาพิเศษ ลด 20% เพียง 128 บาท

คู่มือ "คู่มือพยาบาล ฉบับเวชปฏิบัติ"
บรรณาธิการ รองศาสตราจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์
ราคาปกติ 120 บาท ราคาพิเศษ ลด 20% เพียง 96 บาท

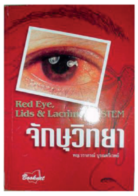
ตำรา "โรคตาในเด็ก"
บรรณาธิการ :
รองศาสตราจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์
ราคาปกติ 450 บาท ราคาพิเศษ ลด 20% เพียง 360 บาท

ตำรา "จักษุวิทยาวิวัฒน์"
บรรณาธิการ :
รองศาสตราจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์
ราคาปกติ 300 บาท ราคาพิเศษ ลด 20% เพียง 240 บาท



ตำรา "ต้อหิน" Basic Glaucoma
บรรณาธิการ :
ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงมัญชิมา มะกรวัฒนะ
ราคาปกติ 250 บาท ราคาพิเศษ ลด 20% เพียง 200 บาท

หนังสือ "ต้อหิน" ภัยเงียบ (สำหรับประชาชน)
บรรณาธิการ :
ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงมัญชิมา มะกรวัฒนะ
ราคาปกติ 120 บาท ราคาพิเศษ ลด 20% เพียง 96 บาท



Red Eye, Lids & Lacrimal System
บรรณาธิการ :
อาจารย์แพทย์หญิงวราภรณ์ บูรณตรีเวทย์
ราคาปกติ 150 บาท ราคาพิเศษ ลด 20% เพียง 120 บาท

ตำรา "สายตาเลือนราง" สำหรับบุคลากรและประชาชน
บรรณาธิการ :
รองศาสตราจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์
อาจารย์นายแพทย์ณัฐพล วงษ์คำช้าง
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

เปิดบริการแล้ว
ศูนย์เลสิกธรรมศาสตร์
Thammasat LASIK Center
“ ปลอดภัย
คมชัด
พัฒนาบุคลิก
เปลี่ยนชีวิต
ที่เลสิกธรรมศาสตร์ ”
02-9269948

วารสารจักษุธรรมศาสตร์
THAMMASAT THAI JOURNAL OF OPHTHALMOLOGY

คณะบรรณาธิการ

ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงสุดารัตน์ ใหญ่สว่าง	อดีตประธานราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย
รองศาสตราจารย์นายแพทย์จิตตินัดด์ หะวานนท์	คณบดี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
รองศาสตราจารย์นายแพทย์กัมมาล กุมาร ปาวา	อดีตคณบดี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์ธวัชชัย ปานเสถียรกุล	อดีตประธานอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบสาขาจักษุวิทยา
รองศาสตราจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์	อดีตประธานราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย

หัวหน้าบรรณาธิการ

อาจารย์แพทย์หญิงทิพย์นภา พัฒนธำรงเกษม

คณะบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์เกียรติคุณนายแพทย์สุรพงษ์ ดวงรัตน์
ศาสตราจารย์นายแพทย์วิสุทธิ์ ตันศิริคงคล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงวิมลวรรณ ตั้งปกาศิต

คณะกรรมการบริหารวารสาร

รองศาสตราจารย์นายแพทย์โกศล คำพิทักษ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์วิชัย ลีละวงศ์เทวัญ
รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงมัญชิมา มะกรวัฒนะ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์ณวพล กาญจนารัณย์
อาจารย์แพทย์หญิงวราภรณ์ มิตรสันติสุข
อาจารย์นายแพทย์ไพบูลย์ บวรวัฒนดิลก
อาจารย์นายแพทย์กิตติชัย อัครพิพัฒน์กุล
อาจารย์นายแพทย์วรนาถ ทัตติยกุล
อาจารย์นายแพทย์ณัฐพล วงษ์คำช้าง
อาจารย์แพทย์หญิงสุพินดา ลีอมรสิริ
อาจารย์แพทย์หญิงณฐมน ศรีสำราญ
อาจารย์แพทย์หญิงสุนทรี ฐิติวิเชียรเลิศ
อาจารย์นายแพทย์อนุวัชร์ พฤฑทิพงศ์สิทธิ์

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 02-224-7358

สนใจส่งบทความวิชาการหรือสมัครสมาชิกวารสาร
ติดต่อโดยตรงที่ E-mail : vsakchai@hotmail.com หรือ 081-833-2043

“วารสารจักษุธรรมศาสตร์”

Thammasat Thai Journal Of Ophthalmology

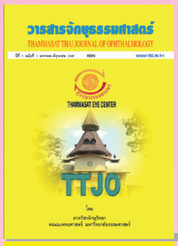
วารสารวิชาการด้านจักษุภาษาไทยเล่มแรก..ที่ได้รับการยอมรับอยู่ในฐานข้อมูล Thai Citation Index (TCI)

ศูนย์ตาธรรมศาสตร์

THAMMASAT EYE CENTER

พิเศษ!

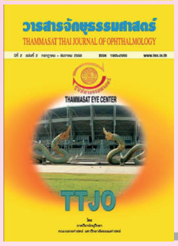
เปิดโอกาสให้จักษุแพทย์ และพยาบาลด้านตา
ส่งผลงานวิจัยลงตีพิมพ์เพื่อความก้าวหน้า... โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย



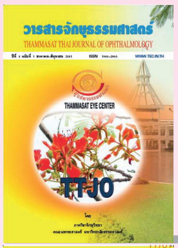
วารสารจักษุธรรมศาสตร์
ปีที่ 1 ฉบับที่ 1
ฉบับเดือน มกราคม – มิถุนายน 2549

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



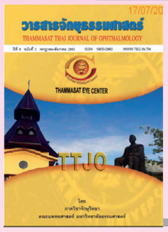
วารสารจักษุธรรมศาสตร์
ปีที่ 3 ฉบับที่ 1
ฉบับเดือน มกราคม – มิถุนายน 2551

วารสารจักษุธรรมศาสตร์
ปีที่ 3 ฉบับที่ 2
ฉบับเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม 2551

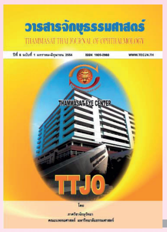
วารสารจักษุธรรมศาสตร์
ปีที่ 4 ฉบับที่ 1
ฉบับเดือน มกราคม – มิถุนายน 2552

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

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

สมัครสมาชิกวารสาร ฟรี! ที่ E-mail : tueyecenter@hotmail.com
สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมที่ E-mail : vsakchai@hotmail.com
ส่งผลงานวิชาการพิจารณาตีพิมพ์ ที่ E-mail : tueyecenter@hotmail.com
หรือโทรศัพท์ 02-926-9957 (ในวันเวลาราชการ)

บทบรรณาธิการ

ดวงตาเป็นอวัยวะที่มีความสำคัญอวัยวะหนึ่งของร่างกาย มีหน้าที่ทำให้เรามองเห็นสิ่งต่างๆได้ หากมีความผิดปกติเกิดขึ้นกับดวงตาก็อาจส่งผลทำให้คุณภาพชีวิตตลอดจนการดำรงชีวิตประจำวันเป็นไปได้ยากขึ้น โรคที่เกิดขึ้นกับดวงตาอาจส่งผลทำให้การมองเห็นแย่ลงได้ โดยอาจเป็นได้ตั้งแต่การมองเห็นลดลงเล็กน้อยไปจนถึงตาบอดได้ ดังนั้นการป้องกันและรักษาดวงตาให้อยู่ในสภาวะปกติจึงถือเป็นสิ่งที่สำคัญ

วารสารจักษุธรรมศาสตร์หรือ Thammasat Thai Journal of Ophthalmology (TTJO) ฉบับนี้เป็นวารสารทางด้านจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความรู้กับประชาชนและจักษุแพทย์ที่สนใจ ตลอดจนพัฒนาให้เกิดงานวิจัยทางด้านจักษุวิทยาให้มีความก้าวหน้าอย่างต่อเนื่องอันจะเป็นประโยชน์ในการตรวจรักษาผู้ป่วยต่อไปในอนาคต งานวิจัยในวารสารจักษุธรรมศาสตร์ฉบับนี้ประกอบด้วยงานวิจัย 4 เรื่องดังนี้คือ การศึกษาประสิทธิภาพการตรวจตาบอดสีโดยการใช้ Application Program Ishihara Color Test จาก iPad 3 เปรียบเทียบกับ Standard Ishihara Test แบบเดิม, การเปรียบเทียบระดับน้ำตาลสะสมของผู้ป่วยที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตากับผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา, การรับรู้และพฤติกรรมในการดูแลตนเองของผู้ป่วยต้อหิน และ การศึกษาผลการระงับความเจ็บปวดของการฉีดยาชา Subconjunctival Anesthesia เปรียบเทียบกับ Retrobulbar Anesthesia ในการทำผ่าตัดต้อกระจกโดยวิธี Modified Blumenthal Technique.

นอกจากนี้วารสารจักษุธรรมศาสตร์ยังประกอบด้วยรายงานตัวอย่างผู้ป่วยทางตาที่น่าสนใจหรือที่พบได้ยาก เพื่อเป็นตัวอย่างให้แพทย์ที่สนใจได้ดูประวัติ อาการผู้ป่วย และแนวทางการรักษาผู้ป่วย ซึ่งในวารสารจักษุธรรมศาสตร์ฉบับนี้ได้มีการรายงานผู้ป่วยที่เกิดภาวะ Prostaglandin Associated Periorbitopathy จากการใช้ยาหยอดลดความดันตาชนิด Fixed-Combination Prostaglandin Analogs ซึ่งมีความน่าสนใจเป็นอย่างยิ่ง

บทความให้ความรู้ทางด้านจักษุวิทยาก็เป็นอีกส่วนหนึ่งที่บรรจุอยู่ในวารสารจักษุธรรมศาสตร์ เพื่อที่จะเป็นการทบทวนความรู้ทางด้านจักษุวิทยาในเรื่องที่มีความสำคัญ ทั้งในด้านประวัติ การตรวจร่างกาย ตลอดจนแนวทางการรักษาโดยในบทความในวารสารจักษุธรรมศาสตร์เล่มนี้คือเรื่อง Update Diabetic Macular Edema Management ซึ่งถือเป็นบทความที่มีความน่าสนใจเป็นอย่างยิ่งเช่นกัน

คณะบรรณาธิการขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกสถาบันที่กรุณาเป็นผู้ทบทวนบทความ (external reviewers) สำหรับวารสารจักษุธรรมศาสตร์ปีที่ 8 ฉบับที่ 2 คือ รศ.พญ.สุดารัตน์ ใหญ่สว่าง และ พญ.โสพส วุฒิพันธ์ เป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้

คณะบรรณาธิการวารสารจักษุธรรมศาสตร์

มุมบริการวิชาการ

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 โดยอาจารย์จักษุแพทย์ในแต่ละสาขาย่อยจะทยอยตอบคำถามที่ท่านสนใจต่อไป

รายชื่อวิทยากรผู้ให้คำปรึกษา

ปัญหาด้านจักษุวิทยาเด็ก	โดย	รศ.นพ.ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์
ปัญหาด้านตาเข	โดย	อ.พญ.สุนทรี ฐิติวิเชียรเลิศ
ปัญหาด้านการแก้ไขสายตาด้วยแว่นและเลนส์สัมผัส	โดย	ผศ.นพ.วิชัย ลีละวงศ์เทวัญ
ปัญหาด้านจอประสาทตา	โดย	อ.นพ.ไพบูลย์ บวรวัฒนดิลก
		อ.นพ.กิตติชัย อัครพิพัฒน์กุล
		ผศ.นพ.ณวพล กาญจนารัณย์
		อ.นพ.ณัฐพล วงษ์คำช้าง
ปัญหาด้านต้อหิน	โดย	รศ.พญ.มัญชิมา มะกรวัฒนะ
		อ.พญ.ณฐมน ศรีสำราญ
		อ.นพ.อนุวัชร์ พฤทธิพงศ์สิทธิ์
		อ.พญ.ทิพย์นภา พัฒนธำรงเกษม
ปัญหาด้านกระจกตาและผ่าตัดแก้ไขสายตา	โดย	รศ.นพ.โกศล คำพิทักษ์
		ผศ.พญ.วิมลวรรณ จูวัฒนสำราญ
		อ.นพ.วรนาถ ทัดติยกุล
ปัญหาด้านจักษุตกแต่งและเสริมสร้าง	โดย	อ.พญ.วราภรณ์ บูรณะตรีเวทย์
ปัญหาด้านประสาทจักษุวิทยา	โดย	รศ.พญ.มัญชิมา มะกรวัฒนะ
ปัญหาจักษุวิทยาทั่วไป	โดย	รศ.นพ.ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์

บริการวิชาการ

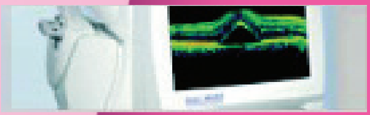
ศูนย์ตาธรรมศาสตร์

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)

@ บริการถ่ายภาพโรคตาทั้งตาส่วนหน้าและจอประสาทตา ในกรณีมีผู้ป่วยซึ่งมีรอยโรคชัดเจนที่ต้องการถ่ายภาพเก็บไว้เพื่อประโยชน์ในการดูแลรักษาหรือด้านวิชาการ สามารถส่งผู้ป่วยมารับการถ่ายภาพ digital ทั้งตาส่วนหน้า (anterior segment) ด้วย Digital slit lamp หรือภาพจอประสาทตา จาก Non-Mydriatic fundus camera แล้วศูนย์ตาฯจะส่งภาพให้ท่านทาง 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 ซึ่งเป็นเทคโนโลยีล่าสุดของการถ่าย Optical Coherence Tomography จักษุแพทย์สามารถติดต่อขอ file digital กลับไปได้ โดยสามารถส่งผู้ป่วยมารับการตรวจได้ทุกวันราชการ เวลา 10.00-12.00 น.

@ บริการถ่ายภาพวิเคราะห์กระจกตาด้วยเครื่อง confocal microscopy รุ่น Confo Scan 4 ; CS4 ซึ่งได้รับบริจาคจากมูลนิธิท่านท้าวมหาพรหม เครื่องมือนี้มีคุณสมบัติโดดเด่นที่ให้เราเห็นลักษณะทางกายภาพของกระจกตาได้โดยละเอียด 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.

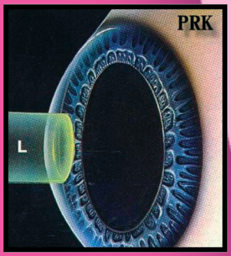
@ บริการรับส่งต่อผู้ป่วยจอประสาทตา ศูนย์ตาธรรมศาสตร์ยินดีรับส่งต่อดูแลผู้ป่วยโรคจอประสาทตา เพื่อรับการตรวจวินิจฉัย และรักษา โดยสามารถส่งผู้ป่วยมารับการตรวจได้ทุกวันจันทร์ ถึงวันศุกร์ เวลา 9.00-11.00 น.

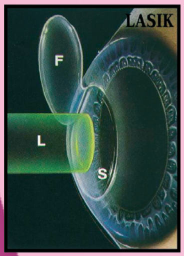
@ บริการตรวจ ocular ultrasound ในกรณีมีผู้ป่วยซึ่งต้องการตรวจความผิดปกติภายในลูกตา ด้วยเครื่อง B scan ultrasonography สามารถส่งผู้ป่วยมารับการตรวจด้วยเครื่อง ultrasound ที่ศูนย์ตาธรรมศาสตร์ได้ทุกวันอังคาร เวลา 11.00-12.00 น.

@ 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.

VISION CARE LASIK CENTER
ศูนย์เลสิคธรรมศาสตร์





@ การผ่าตัดแก้ปัญหาสายตาด้วย Excimer laser ศูนย์ตาธรรมศาสตร์ร่วมกับบริษัท วิชั่นแคร์ จำกัด เปิดให้บริการผ่าตัดแก้ไขสายตาผิดปกติด้วย Excimer laser ทั้งด้วยวิธี Photo-Active Keratectomy (PRK) และ LASIK โดยเปิดให้บริการทุกวันราชการ ตั้งแต่เวลา 8.00-16.00 น.

ติดต่อสอบถาม หรือต้องการนัดหมายล่วงหน้าที่ โทร. 02-9269936-8 หรือ
E-mail: vsakchai@hotmail.com

ดูรายชื่อจักษุแพทย์ปฏิบัติงานได้ที่ website ศูนย์ตาธรรมศาสตร์ **www.tec.in.th**

สารบัญ

บทบรรณาธิการ.. (2)

- รายงานผู้ป่วย: ที่เกิดภาวะ Prostaglandin Associated Periorbitopathy จากการใช้ยาหยอดลดความดันตาชนิด Fixed-Combination Prostaglandin Analogs.. 1
  แพทย์หญิงรวิวาร จารุเกษตรพร, นายแพทย์อนุวัชร์ พฤทธิพงศ์สิทธิ์, แพทย์หญิงทิพย์นภา พัฒนธำรงเกษม,
  แพทย์หญิง Mrinmoyee Bordoloi, แพทย์หญิงณฐมน ศรีสำราญ,
  รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงมัญชิมา มะกรวัฒนะ

- การศึกษาประสิทธิภาพการตรวจตาบอดสีโดยการใช้ Application Program Ishihara Color Test จาก iPad 3 เปรียบเทียบกับ Standard Ishihara Test แบบเดิม.. 10
  นายแพทย์นวชน สิริกาญจนพล
  รองศาสตราจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์

- การศึกษาผลการระงับความเจ็บปวดของการฉีดยาชา Subconjunctival Anesthesia เปรียบเทียบกับ Retrobulbar Anesthesia ในการทำผ่าตัดต้อกระจก โดยวิธี Modified Blumenthal Technique........................ 16
  นายแพทย์ไพศาล สหพัฒนา
  นายแพทย์พิพัฒน์ คงทรัพย์

- การเปรียบเทียบระดับน้ำตาลสะสมของผู้ป่วยที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตากับผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา.................... 22
  แพทย์หญิงกัญญ์ชิสา วงศ์ไชยกิจ
  นายแพทย์ชยวิญญ์ ขจิตตานนท์
  ชื่นฤทัย ยี่เขียน พย.ม.

- การรับรู้และพฤติกรรมในการดูแลตนเองของผู้ป่วยต้อหิน...................... 29
  จิรัชยา เจียวก๊ก (พย.บ., ศศ.ม.)
  สุภาวี หมัดอะด้ำ (พย.บ.)
  อัสมา เกษตรกาลาม์ (พย.บ.)

- Update Diabetic Macular Edema Management............................ 46
  อาจารย์นายแพทย์ไพบูลย์ บวรวัฒนดิลก

- ปริศนาคลินิก (Photo Quiz).. 55

- มาตรฐานการเขียนบทความวารสารจักษุธรรมศาสตร์.............................. 57

A Case Report: Prostaglandin Associated Periorbitopathy in Patient with Short Term Fixed-Combination Prostaglandin Analogs Use

Ravivarn Jarukasetphon, M.D., Anuwat Prutthipongsit, M.D.,
Thipnapa Patthanathamrongkasem, M.D., Mrinmoyee Bordoloi, M.D.,
Nuttamon Srisamran, M.D., Manchima Makornwattana, M.D.
Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Thammasat University

Introduction

Purpose: To report, with supporting photo-documentation, a case of travoprost-induced prostaglandin-associated periorbitopathy (PAP)[4].

Case Report: Retrospective and observational chart review with photo-documentation of clinical features of prostaglandin-associated periorbitopathy resulting from fixed-combination of 0.004% travoprost and 0.5% timolol use. Our report shows the early onset clinical presentation of PAP[4] from travoprost. This patient developed blepharoptosis, deepening of superior fornix eyelids skin darkening, inferior scleral show and relative enophthalmos after a usage period of one month.

Conclusions: Travoprost can cause early onset of PAP[4], although many literatures suggested that it had lower severity and longer latency of onset than those with bimatoprost. Besides cosmetic appearance problems, PAP[4] also involves in uncontrolled elevated intraocular pressure (IOP)[2] from tight lid syndrome and inferior visual field defect from ptosis. Clinicians should be aware of these side effects and monitor for signs periodically and inform each patient about them before prescribing especially in all cases of unilateral glaucoma.

Keywords: PAP, Prostaglandin, Latanoprost, Bimatoprost, Travoprost, Ptosis, Orbital fat atrophy

Introduction

Presently there are prostaglandin analogs and prostamide in clinical use, including 0.005 % latanoprost (Xalatan®)[24], 0.004% travoprost (Travatan®)[22], 0.03% bimatoprost (Lumigan®)[9], 0.12% and 0.15% unoprostone (Rescula®)[19]

A newest drug, 0.0015% tafloprost (Taflutan®, Saflutan®, Taflotan® and Tapros®)[8], had also been introduced to this group. Hollo and Aihara have highlighted the fact that[6] these groups of most efficacious ocular hypotensive agents are now generally considered as reasonable for first-line treatments.

One of these ocular adverse effects that should be concerned by all ophthalmologists is Prostaglandin-Associated Periorbitopathy (PAP).[4] The former name of PAP[4] was Deep Superior Sulcus Syndrome, with acronym DUES standing for Deepening of Upper Eyelid Sulcus.[4]

This case report shows an early onset of clinical presentation of PAP[4] from fixed-combination of 0.004% travoprost and 0.5% timolol (Duotrav®)[13]

Case Report

A 50-year-old Thai woman came into Thammasat Eye Center's outpatient department with chief complaint of an acute redness and blurred vision in the left eye for one week.

Her symptoms also included headache and nausea vomiting. The underlying disease was dyslipidemia. She had no family history of glaucoma and never received any ocular surgery or eye trauma before. She denied any history of long-term steroid usage via all route.

The first eyes examination revealed that her visual acuity (VA)[2]was 20/70 PH[2] 20/20 in the right eye and 20/70 PH NI[2] in the left eye. The intraocular pressure (IOP)[2] were 24 mmHg in the right eye and 36 mmHg. in the left eye. The right cornea was clear, but left had generalized microcystic edema with scattered iris pigment at the endothelium. Both anterior chambers were shallow centrally and peripherally.

Gonioscopic examination revealed both angles were closed grade 0 according to Modified Shaffer grading classification system[10] with high peripheral anterior synechiae (PAS)[10] around 270 degrees in the right eye and 360 degrees in the left eye. Pupils were 3 mm with normally react to light in the right eye and 6 mm with semi-dilated configuration in the left eye. She had mild nuclear sclerosis in both eyes. Right cup disc ratio was 0.8 and Left cup disc ratio was 0.7. Both macula and retina were normally examined.

The first impressive diagnosis in this case was acute angle closure glaucoma (AACG)[1]with pupillary block (PB)[10] in the left eye and chronic angle closure glaucoma (CACG)[3] in the right eye.

The definite treatment in this case was laser peripheral iridotomy (LPI)[7]. This patient had received LPI[7] to both eyes and she was treated with planned phacoemulsification with intraocular lens implantation with goniosynechialysis[15] by Barkan surgical goniolens[15] in the left eye.

The eyes examination in one-week follow-up visit after LPI[7] to both eyes revealed that VA[2] were improved to 20/30 PH[2] 20/20 in the right eye and 20/20 in the left eye. Intraocular pressure in the right eye were 14 mmHg and 30 mmHg in left eye, which was still high even with many hypotensive medication usages.

Repeated gonioscopic examination were the same. The current medications included 3 antihypertensive and 1 anti-inflammatory medication 1% Pred forte left eye every 2 hours, 0.15% Brimonidine P left eye 3 times a day, Brinzolamide both eyes twice a day, she was considered for additional fixed-combination of 0.004% travoprost and 0.5% timolol (Duotrav®)[13] left eye before bed.

Three-week after the additional treatment of this fixed-combination antiglaucoma agent, the clinical of prostaglandin-associated periorbitopathy in the left eye was obviously observed as figure 1.

Figure 1 The left eye has upper lid ptosis, MRD_1[2] were + 3 mm and MRD_2[2] were + 6 mm, and compared with right eye, MRD_1[2] were + 5 mm and MRD_2[2] were + 5 mm. We also found deep superior fornix, inferior scleral show, periorbital tissue darkening, mild increased prominent of lid vessels and mild lid skin thickening. Suspected clinical diagnosis was PAP[4] from fixed-combination of 0.004% travoprost and 0.5% timolol usage.

Planned phacoemulsification with intraocular lens implantation with goniosynechialysis[15] was done urgently and all antiglaucoma medications were stopped postoperatively.

Postoperative eye examination revealed VA[2] was improved to 20/20 in the left eye. The intraocular pressure was decreased from 21 to 10 mmHg without any additional antihypertensive medications.

We followed clinical of PAP[4] closely after she had stopped all antiglaucoma medications including the prostaglandin analog. The clinical presentation and severity of PAP[4] had slowly improved on 1st week , 4th week and 10th week postoperative treatment follow-up, as shown in figure 2 and 3.

Figure 2 An obvious improvement of the severity of PAP[4] in the left eye. Upper lid ptosis was improved and eye lid skin thickening and darkening were improved. Deep superior fornix was improved.

Figure 3 On the 4-week postoperative treatment follow-up, the presentation of PAP[4] had gradually disappeared nearly normal when we compared with the right eye.

Figure 4 On the 10-week postoperative treatment follow-up, presentation of PAP[2] had almost completely disappeared.

Discussion and conclusion

This paper shows you an example of the clinical presentation of PAP[4], which is a common side effect of prostaglandinanalogs. Now medication treatment in glaucoma, first-line options include prostaglandins and beta-blockers[23] depending on issues such as cost, efficacy, diurnal benefit and compliance.[6]

Because of prostaglandin analog's efficacy and considerable convenience of these once-daily antiglaucoma drugs, we usually choose them as the first-lined treatment of POAG and OHT in the term of no contraindications.[6]

As we know prostaglandin analogs have the most efficacy in IOP[2] lowering when we compare with other groups of antihypertensive drugs.[6]

In the part of systemic or ocular side effects, beta-blockers also have been associated with many adverse events such as corneal epithelium toxicity, nocturnal hypotension, breathing difficulties, depression, erectile dysfunction, and they are contraindicated in patients with asthma, chronic obstructive pulmonary disease and some type of heart disease.[21] Furthermore, timolol does not reduce IOP[2] very effectively in patients taking higher systemic doses of propranolol or metoprolol.[21]

Because PGF_{2alpha}'s mechanism is not a highly selective agonist for the FP-receptor and can stimulate some specific EP-receptors, such as EP2 and EP4 receptors, which increase outflow facility from uveoscleral outflow and trabecular meshwork respectively and also mediate ocular inflammations.[6] For this reason, we can expect PGF_{2alpha} to have greater potential effects than the FP selective agonists used today while can also lead to greater occurrence of ocular side effects.

The adverse effects of prostaglandin groups can be happened in many parts of eyes, which include eyelid, periorbital fat, ocular surface, iris, anterior chamber reaction and posterior segment of the eyes such as macula. All the adverse effects of prostaglandin analogs were shown in the box below.[17]

Blurred vision

Stinging, itching, foreign-body sensation

Conjunctival hyperemia

Increase pigmentation of the iris and periorbital skin Longer, darker, and thicker lashes

Punctate epithelial keratopathy

Cystoid macular edema

Reactivation of herpetic infection

Facial rash

The adverse effects of prostaglandin analogs According to Asia Pacific Glaucoma Guidelines, 2008.[17]

The term prostaglandin-associated periorbitopathy, now commonly known, is developed by prostaglandin analogs. The clinical of deepening of upper lid sulcus from bimatoprost was first introduced by Peplinski LS et al. in 2004.[12] After the introduction, many glaucoma specialists started to inspect, learn and report the presentation of this periorbitopathy after prostaglandin analogs usage.

In 2012, Dr. Berke had listed the clinical presentation of PAP[4] in his interview[4] and these include upper lid ptosis, relative enophthalmos, inferior scleral show, periorbital fat atrophy, involution of dermatochalasis, deepening of the upper lid sulcus, increased prominence of lid vessels and tight eyelids.

These figure 4 and 5 are an example of the patients with PAP[4] presentation in our glaucoma clinic at Thammasat Eye Center's out-patient department.

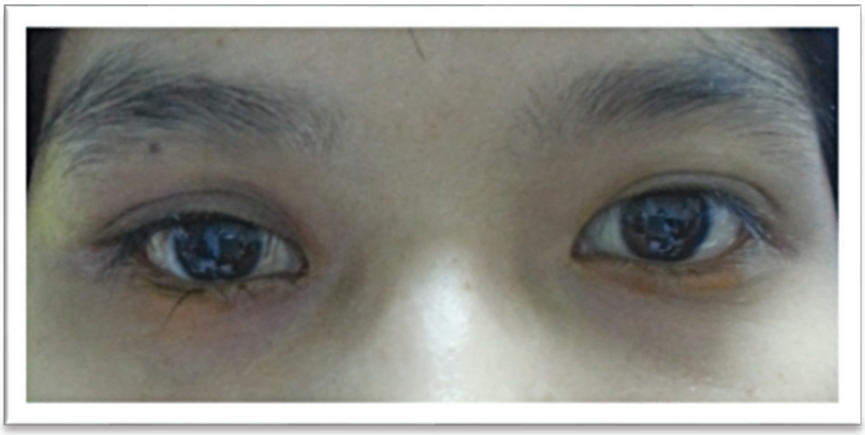


Figure 5 This young female with unilateral secondary glaucoma from retinal surgery presented prostaglandin-associated periorbitopathy in the right eye.

Figure 6 This middle-age female with unilateral secondary glaucoma from chronic cytomegalovirus anterior uveitis presented prostaglandin-associated periorbitopathy in the left eye.

Presently, the exact onset of PAP[4] is still unknown. In 2004, Peplinski LS et al. reported the earliest clinical presentation of PAP[4] was seen in patients who had been receivingbimatoprost for one month.[12]

Park J et al had revealed[11] mean duration of PAP[4] clinical presentation after topical usage was 2.4 ± 0.8 years in bimatoprost users, 4.8 ± 2.3 years in travaprost users, and 5.9 ± 3.6 years in latanoprost users in 2011.

We have chosen and presented the clinical of PAP[4] of this case because of its early onset of clinical presentation. As the review of clinical presentation of prostaglandin analogs shows, the onset of PAP[4] varies depending on the patient and type of PGA used.[4]

Although the cause of PAP[4] is still unclear, we found many reports about hypothesis causing each clinical presentation. One mechanism of periorbital fat atrophy may come from effects on periorbital adipocyteswas the first introduced by Filippopoulos et al. in 2008.[5]

The severity of PAP[4] have been found in bimatoprost more than travoprost and latanoprost respectively, which supported by Dr. Berke.[4,20]

For travoprost, one report from Japan reviewed 2 cases of unilateral glaucoma with clinical PAP[4] from travoprost monotherapy for 2 years and returned to normal after discontinuation of travoprost in 15 months.[14,25]

For the improvement of this symptom, we have been observing obvious improvements of some PAP[4]'s clinical presentation after this patient had discontinued this fixed-combination of travoprost. There is some improvement of deepening upper lid sulcus, ptosis and eyelid skin darkening. We want further follow-up visits to observe the improvement of these clinical presentation.

Because we do not have many reportson the onset of PAP[4] from either travoprost monotherapy or fixed-combination, we still have to find out why it caused the early onset of PAP[4] in this patient. Does this effectalso involve in the combination of timolol? Does it have other risk factors? Can we expect complete recovery from these symptoms? If the answer is yes, how long is the recovery?

Ophthalmologists should be aware of the fact that none of the drugs are the best. This is necessary in unilateral glaucoma in cosmetic appearance aspect, tight eyelid due to causing lid tightening and carefully weighed in those patients with inferior visual field loss as the development of upper eyelid ptosis artifact.[16]

Informing and making patients understand about their disease are very important, followed by choosing the right antiglaucoma drugs that can vary vastlyin each patient.

The right drug is not to be determined only by its cost and efficiency, but also the suitability of the drug for each unique patient. Also, the severity of glaucoma, including type and concentration of active gradients and preservatives, efficacy in IOP[2] lowering that compatible with target IOP[2] lowering determined by the severity, tolerated side effects and contraindications, of which can all produce good persistence and adherence of drug usage and proceeding to the best quality of life, should also be taken into considerations.

These are just a part of glaucoma medication that has significant impact in successful treatment. Coping with glaucoma, after all, may just boil down to the arts of communication and prescription.

References

1. Acute Angle Closure Glaucoma. (n.d.) Acronym Finder. (1988-2008). Retrieved December 10 2013 from http://acronyms.thefreedictionary.com/Acute+Angle+Closure+Glaucoma
2. Carlson, N; Kurtz, D.; Heath, D.; Hines, C. Clinical Procedures for Ocular Examination. Appleton & Lange: Norwalk, CT. 1990
3. Chronic Angle Closure Glaucoma. (n.d.) Acronym Finder. (1988-2008). Retrieved December 10 2013 from http://acronyms.thefreedictionary.com chronic+Angle+Closure+Glaucoma
4. Doran M. What Clinicians Need to Know About Prostaglandin-Associated Periorbitopathy from interviewing Stanley J. Berke and Louis R. Pasquale. EYE NET. 2012;31-33.
5. Filippopoulos T, Paula JS, Torun N, Hatton MP, Pasquale LR et al. Periorbital changes associated with topical bimatoprost. Ophthal Plast Reconstr Surg. 2008; 24(4):302-307.
6. Hollo G, Aihara M, Alm A. Prostaglandins. In: Weinreb RN, Araie, Susanna R, Goldberg I, Migdal C, Liebmann J, editors. Medical Treatment of Glaucoma. Amsterdam: Kugler Publications; 2010. P. 74-86.
7. Laser peripheral iridotomy. (n.d.) Acronym Finder. (1988-2008). Retrieved December 10 2013 from http://acronyms.thefreedictionary.com/Laser+peripheral+iridotomy
8. Liu Y, Mao W. Tafluprost once daily for treatment of elevated intraocular pressure in patients with open-angle glaucoma. Clin Ophthalmol. 2013;7:7-14.
9. Lumigan Full Product Information. Allergan. Avaliable: http://www.allergan.com/assets/pdf/lumigan_pi.pdf. Cited December 10, 2013.
10. Nucci C, Cerulli L, Osborne NN, Bagetta G. Glaucoma: An Open-Window To Neurodegeneration and Neuroprotection: Elsevier Science; 2008.

11. Park J, Cho HK, Moon JI. Changes to upper eyelid orbital fat from use of topical bimatoprost, travoprost, and latanoprost. Jpn J Ophthalmol. 2011;55(1): 22-7.
12. Peplinski LS, Smith KA. Deepening of Lid Sulcus from Topical Bimatoprost Therapy. Optometry and Vision Science 2004; 81: 574-577.
13. Pfeiffer N, Scherzer ML, Maier H, Schoelzel S, Jasek MC, Stewart JA, et al. Safety and efficacy of changing to the travoprost/timolol maleate fixed combination (DuoTrav) from prior mono- or adjunctive therapy. Clinical ophthalmology. 2010;4:459-66.
14. Sakata R, Shirato S, Miyata K, Aihara M. Recovery from deepening of the upper eyelid sulcus after switching from bimatoprost to latanoprost. Japanese journal of ophthalmology. 2013;57(2):179-84.
15. Shaarawy TM, Sherwood MB, Hitchings RA, Crowston JG. Glaucoma: Expert Consult Premium Edition - Enhanced Online Features, Print, and DVD, 2-Volume Set: Elsevier - Health Sciences Division; 2009.
16. Shah M, Lee G, Lefebvre DR, Kronberg B, Loomis S, Brauner SC, et al. A Cross-Sectional Survey of the Association between Bilateral Topical Prostaglandin Analogue Use and Ocular Adnexal Features. PLoS One. 2013;8(5):e61638.
17. South East Asia Glaucoma Interesting Group. Side Effects of Glaucoma Medications. In: Mary Smith, editor. Asia Pacific Glaucoma Guidelines. 2nd edition; 2008.
18. Berke SJ, Tan J. Prostaglandin-Associated Periorbitopathy (PAP). Clinical features, pathophysiology and implications for ophthalmologists. The Journal for the World Glaucoma Association. Internal Glaucoma Review 2013;14(4): 1-5
19. Stewart WC, Sharpe ED, Stewart JA, Holmes KT, Latham KE. Additive efficacy of unoprostone isopropyl 0.12% (rescula) to latanoprost 0.005%. Am J Ophthalmol. 2001 Mar;131(3):339-44.
20. Tan J, Berke S. Latanoprost-induced prostaglandin-associated periorbitopathy. Optometry and vision science : official publication of the American Academy of Optometry. 2013;90(9):e245-7; discussion 1029.
21. Timolol ophthalmic [Internet] October 1 [updated 2013 Nov 26 2010; cited 2013 Dec 10]. Available from: http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/druginfo/meds/a682043.html
22. Travatan Full Product Information. Alcon. Available: http://www.alcon.com/en/alcon-products/glaucoma.aspx. Cited December 10, 2013.
23. Whitson JT. Glaucoma: A review of adjunctive therapy and new management strategies. Expert Opin Pharmacother. 2007 Dec;8(18):3237-49.
24. Xalatan Full Product Information. Pfizer. Web. Available: http://labeling.pfizer.com/ShowLabeling.aspx?id=613. Cited December 10, 2013.
25. Yang HK, Park KH, Kim TW, Kim DM. Deepening of eyelid superior sulcus during topical travoprost treatment. Jpn J Ophthalmol. 2009 Mar;53(2):176-9.

รายงานผู้ป่วย: ที่เกิดภาวะ Prostaglandin Associated Periorbitopathy[4] จากการใช้ยาหยอดลดความดันตาชนิด Fixed-Combination Prostaglandin Analogs

แพทย์หญิงรวิวาร จารุเกษตรพร, นายแพทย์อนุวัชร์ พฤทธิพงศ์สิทธิ์, แพทย์หญิงทิพย์นภา พัฒนธำรงเกษม, แพทย์หญิง Mrinmoyee Bordoloi, แพทย์หญิงณฐมน ศรีสำราญ, รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงมัญชิมา มะกรวัฒนะ

ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

บทนำ

วัตถุประสงค์: รายงานผู้ป่วยที่เกิด prostaglandin-assiciated periorbitopathy[4] จากการใช้ยาต้อหินชนิด fixed-combination 0.004% travoprost and 0.5% timolol

รายงานผู้ป่วย: รายงานผู้ป่วยต้อหินพร้อมประวัติโรคตาชนิดของยาที่ใช้ประกอบรูปภาพลักษณะอาการ blepharoptosis, deepening of superior fornix eyelids skin darkening, inferior scleral show จากการใช้ fixed-combination 0.004% travoprost /0.5% timolol เป็นระยะเวลาติดต่อกันนาน 1 เดือนซึ่งอาการเหล่านี้เป็นอาการข้างเคียงของยาต้อหินกลุ่ม prostaglandin เรียกว่า prostaglandin-associated periorbitopathy[4] ซึ่งนับว่าเกิดขึ้นค่อนข้างเร็วเมื่อเปรียบเทียบกับรายงานอื่นก่อนหน้านี้ [4, 5, 11, 12, 16, 18]

บทสรุป: Travoprost สามารถทำให้เกิดอาการ prostaglandin-associated periorbitopathy[4] ได้ค่อนข้างเร็วเช่นเดียวกับ bimatoprost จักษุแพทย์ควรจะตระหนักถึงอาการข้างเคียงนี้โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยที่ต้องหยอดยาต้อหินข้างเดียวหรือผู้ป่วยที่ใช้ยากลุ่มนี้มานานและเริ่มเกิดอาการ relative enophthalmos โดยไม่ทราบสาเหตุ หรือผู้ป่วยที่อาการ PAP[4] เป็นมากจนเกิดภาวะ tight lid syndrome ทำให้มีความดันตาสูงขึ้นและไม่สามารถควบคุมความดันตาได้ด้วยยา

คำสำคัญ: PAP, Prostaglandin, Latanoprost, Bimatoprost, Travoprost, Ptosis, Orbital fat atrophy

การศึกษาประสิทธิภาพการตรวจตาบอดสีโดยการใช้ Application Program Ishihara Color Test จาก iPad 3 เปรียบเทียบกับ Standard Ishihara Test แบบเดิม

นายแพทย์นวชน สิริกาญจนพล
รองศาสตราจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์
ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาประสิทธิภาพในการตรวจตาบอดสีเขียวแดงชนิดเป็นแต่กำเนิดโดยใช้ application program Ishihara color test จาก iPad 3 เปรียบเทียบกับ standard Ishihara test แบบเดิมซึ่งใช้กันอย่างแพร่หลายว่าสามารถใช้ทดแทนกันได้หรือไม่

รูปแบบการศึกษา: cross-sectional descriptive study

ผลการศึกษา: จากผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 350 คน (เพศชาย 136 คน และเพศหญิง 214 คน) อายุระหว่าง 7 ปี ถึงอายุ 85 ปี ผลการศึกษาพบเพศชายมีภาวะตาบอดสีแดงเขียวด้วยการตรวจโดยใช้ standard Ishihara test แบบเดิม 2 คนจาก 136 คน (1.5%) และพบความผิดปกติจากการตรวจโดยใช้ application programe ishihara color test จาก iPad 3 จำนวน 5 คน (3.7 %) ซึ่งรวมถึง 2 คนที่ตรวจพบผิดปกติด้วย standard Ishihara test ในขณะที่ไม่พบภาวะตาบอดสีแดงเขียวในเพศหญิงจากการตรวจทั้งสองวิธี

สรุป: การตรวจตาบอดสีเขียวแดงชนิดเป็นแต่กำเนิดสามารถใช้ application program Ishihara color test จาก iPad 3 เป็นการตรวจคัดกรองเบื้องต้นได้ โดยเมื่อพบความผิดปกติควรตรวจด้วย standard Ishihara test เพื่อยืนยันผลการตรวจอีกครั้ง

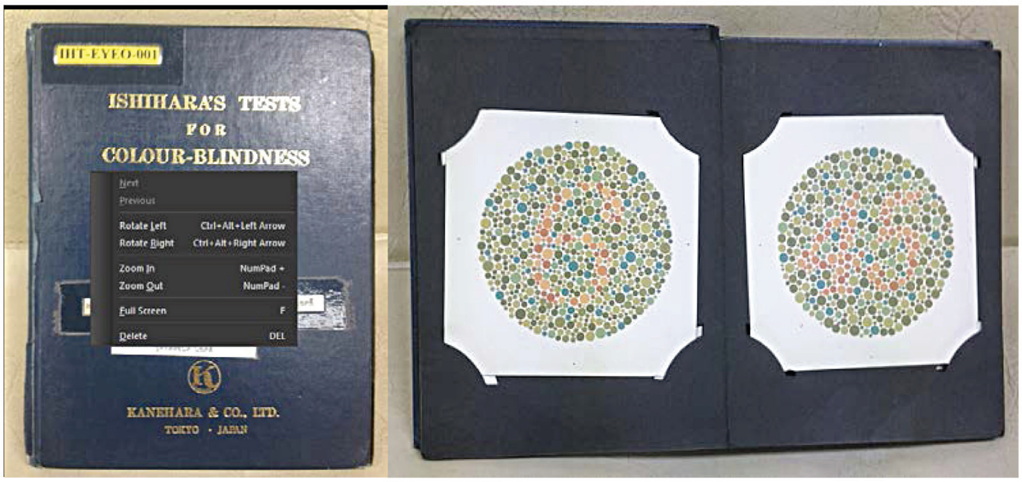
บทนำ

ในการมองเห็นสีต่างๆ ตามปกติของมนุษย์นั้นอาศัยความสามารถในการรับแสงและจำแนกแสงของเซลล์รับแสงรูปกรวยที่จอประสาทตา โดยปกติเซลล์รูปกรวยแบ่งออกเป็น 3 ชนิด ตามความไวต่อแสงสีปฐมภูมิ คือ สีแดง เขียว และน้ำเงิน หากมีความผิดปกติของเซลล์รูปกรวยชนิดใดชนิดหนึ่ง อาจทำให้เกิดการมองเห็นสีผิดปกติ หรือที่เรียกว่าภาวะตาบอดสีได้

ภาวะตาบอดสีมีหลายชนิดขึ้นอยู่กับว่าสีที่ขาดหรือบกพร่องเป็นสีใด ทำให้ผู้ป่วยมีความสามารถในการแยกแยะสีผิดปกติไป โรคตาบอดสีอาจเป็นแต่กำเนิดหรือเกิดพยาธิสภาพขึ้นในภายหลังก็ได้ ตาบอดสีที่พบบ่อยๆ มักเป็นชนิดเป็นแต่กำเนิด โดยพบว่า ภาวะตาบอดสีแดงเขียว (red-green color deficiency) พบได้บ่อยที่สุดเมื่อเทียบกับตาบอดสีชนิดอื่นโดยเป็นความผิดปกติที่มีการถ่ายทอดทางพันธุกรรมจากยีนด้อยบนโครโมโซมเพศ (X-linked recessive) ทำให้พบภาวะนี้เป็นพาหะในประชากรเพศหญิง และเป็นโรคในประชากรเพศชาย จากการศึกษาในต่างประเทศ พบว่าในเพศชายมีปัญหาตาบอดสีแดงเขียวร้อยละ 5-8 และในเพศหญิง ร้อยละ 0.5 โดยในแต่ละประเทศมีความชุกที่แตกต่างกัน[1-5]

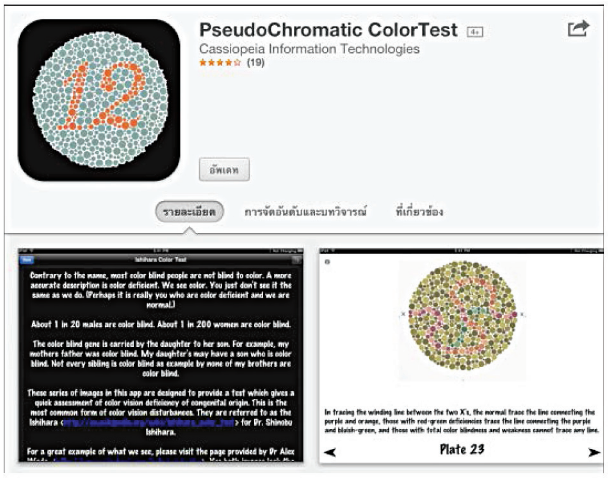
ในประเทศไทยเคยมีการศึกษาในจังหวัดปทุมธานีพบความชุกตาบอดสีแดงเขียวในเพศชายร้อยละ 7.7 และไม่พบตาบอดสีในเพศหญิง[6] ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาในต่างประเทศ

วิธีที่เป็นที่นิยมในการตรวจคัดกรอง (screening) ภาวะตาบอดสีเขียวแดงที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน จะอาศัยเครื่องมือที่เรียกว่า Pseudoisochromatic chart หรือที่เรียกว่า standard Ishihara test (ภาพที่ 1) ซึ่งเป็นแผ่นภาพสีบนพื้นสีที่แตกต่างกัน โดยเลือกสีซึ่งคนตาบอดสีจะสับสน ยกตัวอย่างเช่น คนตาบอดสีแดง จะสับสนระหว่างสีแดง และสีน้ำเงินอมเขียวเมื่อมีตัวเลขสีแดงบนพื้นสีน้ำเงินอมเขียว หรือผู้ที่ตาบอดสีแดงจะมองไม่เห็นตัวเลขบนแผ่นทดสอบ เป็นต้น



ภาพที่ 1 แสดง Standard Ishihara Test

Standard Ishihara test แม้จะเป็นการตรวจที่นิยมใช้ในปัจจุบัน[7] แต่ยังมีราคาค่อนข้างแพง (ประมาณ 10,000 บาท) ทำให้มีใช้เฉพาะในโรงพยาบาลบางแห่งเท่านั้น ในขณะที่ปัจจุบันมีการนำ iPad มาใช้กันอย่างแพร่หลายรวมถึงทางด้านการแพทย์ มี application program เป็นประโยชน์มากมาย เช่น application program Ishihara color test ซึ่งคิดค้นขึ้นมาเพื่อใช้ในการตรวจคัดกรองภาวะตาบอดสีเช่นเดียวกับ standard Ishihara test จึงเป็นที่น่าสนใจว่าหากพิสูจน์ได้ว่า application programIshihara color test จาก iPad (ภาพที่ 2) สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการตรวจคัดกรองภาวะตาบอดสีได้เช่นเดียวกับ Standard Ishihara test ก็จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง



ภาพที่ 2 แสดง Application Program Ishihara Color Test บน iPad

วิธีการศึกษา

เก็บข้อมูลการตรวจตาบอดสีชนิดแดงเขียวจากกลุ่มประชากรเด็กนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-6 ที่โรงเรียนบึงเขาย้อน ตำบลคลองสี่ อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี และญาติของผู้ป่วยที่มารับบริการที่แผนกตา โรงพยาบาลธรรมศาสตร์ระหว่างเดือนมิถุนายน 2556 โดยแต่ละคนจะผ่านการทดสอบตาบอดสีโดยใช้ standard Ishihara test ชนิด 24 แผ่น (ใน 24 แผ่นมีแผ่นที่เป็นตัวเลขทั้งหมด 17 แผ่น) ประเมินผลจากการอ่านตัวเลขผิด จาก 4 ใน 17 แผ่น เปรียบเทียบกับการตรวจด้วย application program Pseudo Chromatic Color Test ซึ่งเป็น free application จาก iPad 3 ซึ่งมีภาพเหมือนกับ standard Ishihara test ที่เป็นสมุดโดยเปิดความสว่างของจอ 100% และใช้วิธีการประเมินผลแบบเดียวกันแล้วนำข้อมูลมาเปรียบเทียบความน่าเชื่อถือว่าสามารถนำมาใช้ตรวจคัดกรองภาวะตาบอดสีทดแทนกันได้หรือไม่

เกณฑ์การรับเข้าร่วมการศึกษา (Inclusion criteria)

- บุคคลที่สามารถสื่อสารและอ่านตัวเลขจากแผ่นทดสอบได้ ที่ยินดีเข้าร่วมโครงการ
- ไม่มีโรคทางตาที่เป็นอุปสรรคต่อการเห็นตัวเลขในแผ่นทดสอบทั้ง 2 แบบ

เกณฑ์การไม่รับเข้าร่วมการศึกษา (Exclusion criteria)

- ผู้ทดสอบที่ไม่ให้ความร่วมมือหรือไม่ยินยอมในการเก็บข้อมูล

ผลการศึกษา

จากการเก็บข้อมูลการทดสอบตาบอดสีชนิดแดงเขียวจากผู้เข้าร่วมวิจัยจำนวน 350 คน แบ่งเป็นเพศชาย 136 คน และเพศหญิง 214 คน มีอายุระหว่าง 7-85 ปี (เฉลี่ย 43.50, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 18.2) ได้ข้อมูลแจกแจงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนผู้เข้ารับการทดสอบ

เพศ	ทั้งหมด
ชาย	136
หญิง	214
รวม	350

จากการเก็บข้อมูลพบว่า การตรวจภาวะตาบอดสีแดงเขียวโดยใช้ application programishihara color test จาก iPad 3 พบผู้ที่มีภาวะตาบอดสีแดงเขียวเป็นเพศชาย จำนวน 5 คน จาก 136 คน คิดเป็น 3.7 % คลาดเคลื่อนจากการตรวจภาวะตาบอดสีเขียวแดงโดยใช้ standard Ishihara test ที่เป็นสมุด ซึ่งพบผู้ที่มีภาวะตาบอดสีแดงเขียวเป็นเพศชายเพียง 2 คน จาก 136 คน คิดเป็น 1.5 % และไม่พบภาวะตาบอดสีในเพศหญิงจากการตรวจทั้ง 2 วิธีได้ข้อมูลแจกแจงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงผลการตรวจตาบอดสีด้วยการตรวจทั้ง 2 วิธี

เพศ	จำนวน	ผลตรวจภาวะตาบอดสีเขียวแดงผิดปกติ	
		iPad	Ishihara Test
ชาย	136	5	2
หญิง	214	0	0

อย่างไรก็ตาม ผู้ที่ตรวจพบความผิดปกติด้วย standard Ishihara test ทั้ง 2 คน ก็ตรวจพบความผิดปกติด้วย iPad เช่นกัน ในขณะที่มีผู้ถูกทดสอบอีก 3 คนที่สามารถอ่าน standard Ishihara test ได้ปกติแต่เมื่อทดสอบด้วย applicationprogramishiharacolour test ใน iPad 3 พบว่าอ่านผิดและแปลผลเป็นภาวะตาบอดสีแดงเขียว

บทวิจารณ์

การที่ไม่พบภาวะตาบอดสีในกลุ่มประชากรเพศหญิงในการทดลองนี้อาจเนื่องจากภาวะตาบอดสีแดงเขียวเป็นการถ่ายทอดทางพันธุกรรมแบบยีนด้อยโครโมโซมเพศ (X-linked recessive) ทำให้พบภาวะตาบอดสีแดงเขียวในกลุ่มประชากรเพศหญิงน้อยมาก เช่นเดียวกับการศึกษาในหลายๆ ประเทศทั่วโลก[1-5]

แม้จะพบความไม่สอดคล้องของผลการทดสอบด้วย application program Ishihara test จาก iPad 3 เทียบกับ standard Ishihara test จำนวน 3 คนจาก 350 คน (คิดเป็น 0.8%) แต่ในผู้ที่ตรวจพบภาวะตาบอดสีแดงเขียวด้วยวิธี standard Ishihara test ซึ่งได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลาย (จำนวน 2 ราย) ก็สามารถตรวจพบความผิดปกติได้ด้วยการตรวจโดย application program Ishihara Test จาก iPad ดังนั้นคณะผู้ทำการวิจัยจึงมีความเห็นว่า โรงพยาบาลทั่วไปที่ไม่มี standard Ishihara test ใช้ แต่แพทย์หรือบุคลากรมี iPad สามารถนำ application program Ishihara test จาก iPad มาใช้ในการคัดกรองภาวะตาบอดสีแดงเขียวเบื้องต้นได้ หากพบว่ามีความผิดปกติจึงแนะนำให้ตรวจซ้ำด้วย standard Ishihara test เพื่อยืนยันผลการตรวจอีกครั้ง

อย่างไรก็ตาม งานวิจัยนี้เป็นเพียงงานวิจัยเบื้องต้น (preliminary study) โดยมีผู้เข้าร่วมวิจัยเพียง 350 คน อาจยังให้ผลที่ไม่ชัดเจนมากนัก สมควรที่จะมีการวางแผนการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อให้สามารถนำผลการศึกษาไปใช้ในการดูแลผู้มีปัญหาตาบอดสีในทางคลินิกได้ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Abah ER, Oladigbolu KK, Samaila E, Gani-Ikilama A. Ocular disorders in children in Zaria children's school. Nigerian journal of clinical practice. 2011;14(4):473-6. Epub 2012/01/18.

2. Alabdelmoneam M. Prevalence of congenital color vision defects in Saudi females of Arab origin. Optometry (St Louis, Mo). 2011;82(9):543-8. Epub 2011/06/18.
3. Shrestha RK, Joshi MR, Shakya S, Ghising R. Color vision defects in school going children. JNMA; journal of the Nepal Medical Association. 2010;50(180):264-6. Epub 2011/11/05.
4. Sherpa D, Panta CR, Joshi N. Ocular morbidity among primary school children of Dhulikhel, Nepal. Nepalese journal of ophthalmology : a biannual peer-reviewed academic journal of the Nepal Ophthalmic Society : NEPJOPH. 2011;3(6):172-6. Epub 2011/08/31.
5. Niroula DR, Saha CG. The incidence of color blindness among some school children of Pokhara, Western Nepal. Nepal Medical College journal : NMCJ. 2010;12(1):48-50. Epub 2010/08/04.
6. Prevalence of red-green colour vision defect in students of Wat-KhunyingSomgene,Pathumthani
7. Basic and clinical science course. Retina and Vitreous.Section 4.American cademy of ophthalmology.2011-2013.

Comparative Study of Effectiveness Between Ishihara Color Test Program from iPad 3 and Traditional Standard Ishihara Test

Nawachon Sirikarnjanapoln, M.D.

Sakchai Vongkittirux, M.D.

Department of Ophthalmology, Faculty of Medcine, Thammasat University

Abstract

Objective: To evaluate the effectiveness between Ishihara color test program from iPad 3 and traditional standard ishihara test in screening red-green color vision defect

Design: Prospective cross-sectional descriptive study

Methods: Students in grade 3-6 of Bengklaoyond -School, Pathumthani and the relatives of patient in Thammasat hospital were included in the study. Both groups were subjected to color vision evaluation by Ishihara pseudoisochromatic plates (24 plates), color test application of ipad 3

Results: A total of 350 participants were examined (136 males and 214 females) aged 7 to 85 years . Two (1.5%) of the male population had red-green color vision defect tested by standard Ishihara testand five (3.7%) of the male population had red-green color vision defect tested by color test application of ipad 3, while none of the female was found red-green color vision defect by the both methods.

Conclusion: The application program Ishihara color test of iPad 3 can use for screening the congenital red-green color vision defect and should to confirmed by standard Ishihara test if the abnormality was found.

การศึกษาผลการระงับความเจ็บปวดของการฉีดยาชา Subconjunctival Anesthesia เปรียบเทียบกับ Retrobulbar Anesthesia ในการทำผ่าตัดต้อกระจก โดยวีธี Modified Blumenthal Technique

นายแพทย์ไพศาล สหพัฒนา
นายแพทย์พิพัฒน์ คงทรัพย์

บทคัดย่อ

ความรู้พื้นฐาน: การฉีดยาชาด้วยวิธี retrobulbar anesthesia ก่อนการผ่าตัดต้อกระจกแบบ manual small incision ECCE (modified Blumenthal technique) สามารถระงับความเจ็บปวดของผู้ป่วย อีกทั้งยังสามารถช่วยให้ตาของผู้ป่วยเคลื่อนไหวน้อยลง ทำให้จักษุแพทย์สามารถทำการผ่าตัดได้สะดวกขึ้น แต่การฉีดยาชาด้วยวิธี retrobulbar anesthesia ก็อาจจะเกิดภาวะแทรกซ้อนแก่ผู้ป่วย ทำให้เกิดอันตรายต่อดวงตาหรือเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ จักษุแพทย์จึงเลือกหาวิธีการระงับความเจ็บปวดที่มีภาวะแทรกซ้อนน้อยกว่า มาใช้ในการทำผ่าตัดต้อกระจก

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลการระงับความเจ็บปวดขณะทำผ่าตัดต้อกระจกโดยจักษุแพทย์ด้วยการฉีดยาชาวิธี subconjunctival anesthesia เปรียบเทียบกับวิธี retrobulbar anesthesia

วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาแบบ Prospective Randomized Control Trial มีประชากรตัวอย่าง (Sample) เป็นผู้ป่วยโรคต้อกระจก (non-complicated cataract) ในรพ.พระปกเกล้าจันทบุรีช่วงเดือน ตุลาคม 2553-กุมภาพันธ์ 2555 โดยแบ่งผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่มด้วยวิธีจับสลากเลือกวิธีฉีดยาชา หลังจากการผ่าตัดเสร็จแล้วให้ผู้ป่วยทำการประเมิน Pain Scores ขณะได้รับการผ่าตัด นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาวิเคราะห์เปรียบเทียบด้วยวิธี t-test

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยที่เข้าร่วมศึกษามีจำนวน 162 รายได้รับการผ่าตัดรายละ 1 ตา แบ่งเป็นกลุ่ม subconjunctival anesthesia จำนวน 85 ราย และผู้ป่วยกลุ่ม retrobulbar anesthesia จำนวน 77 รายพบว่า

- ขณะได้รับการผ่าตัดผู้ป่วยกลุ่ม subconjunctival anesthesia มี Pain Scores เฉลี่ย 31 (SD=25) คะแนนน้อยกว่ากลุ่ม retrobulbar anesthesia ซึ่งมี Pain Scores เฉลี่ย 33 (SD=25) คะแนนโดยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (mean difference score = -2 (95%CI= -9,5 ; p> 0.05))
- ไม่พบภาวะแทรกซ้อนที่เป็นอุปสรรคในการทำผ่าตัดหรือเป็นอันตรายต่อดวงตาจากการฉีดยาชาทั้ง 2 วิธี
- พบภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดต้อกระจกในกลุ่ม subconjunctival anesthesia 7 รายและกลุ่ม retrobulbar anesthesia 10 ราย
- BCVA (Best corrected visual acuity)หลังการผ่าตัด 1 สัปดาห์ ที่ระดับ 20/20 - 20/40 ในกลุ่ม subconjunctival anesthesia มีจำนวน 82 รายและกลุ่ม retrobulbar anesthesia มีจำนวน 71 ราย

สรุป: การฉีดยาชาด้วยวิธี subconjunctival anesthesia สามารถใช้ระงับความเจ็บปวดขณะทำผ่าตัดต้อกระจก (modified Blumenthal technique) ได้ไม่แตกต่างจากวิธี retrobulbar anesthesia

บทนำ

การใช้ยาเฉพาะที่ (local anesthesia) เพื่อลดความเจ็บปวดในขณะทำการผ่าตัดต้อกระจกสามารถทำได้หลายวิธี ขึ้นอยู่กับเทคนิคการผ่าตัดและความร่วมมือของผู้ป่วยที่รับการผ่าตัด การฉีดยาชาด้วยวิธี retrobulbar anesthesia สามารถระงับความเจ็บปวดของผู้ป่วย อีกทั้งยังสามารถช่วยให้ตาของผู้ป่วยเคลื่อนไหวน้อยลง ทำให้จักษุแพทย์สามารถทำการผ่าตัดได้สะดวกขึ้น[1] แต่การฉีดยาชาด้วยวิธี retrobulbar anesthesia ก็อาจจะเกิดภาวะแทรกซ้อนแก่ผู้ป่วย ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการทำผ่าตัด เช่น retrobulbar hemorrhage หรือ เกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงกระทบต่อการมองเห็นของผู้ป่วย เช่น เข็มฉีดยาทะลุลูกตา[2] (globe perforation) จอประสาทตาหลุดลอก[3] (retinal detachment) เข็มฉีดยาแทงเส้นประสาทตา[4] (optic nerve injury) หรือฉีดยาเข้าเส้นเลือดโดยไม่ได้ตั้งใจ ซึ่งอาจเป็นอันตรายถึงชีวิต[5] จึงมีการเลือกใช้วิธีการระงับความเจ็บปวดที่มีภาวะแทรกซ้อนน้อยกว่า มาใช้ในการทำผ่าตัดต้อกระจก เช่น การหยอดยาชา topical anesthesia ในการทำผ่าตัดสลายต้อกระจก (phacoemulsification) การฉีดยาชา circumferential subconjunctival anesthesia ในการทำผ่าตัด ECCE (Extracapsular Cataract Extraction) ซึ่งสามารถระงับความเจ็บปวดได้ดีและมีภาวะแทรกซ้อนน้อยกว่า[6,7]

ปัจจุบันการผ่าตัด ECCE ได้รับการพัฒนาเทคนิครายละเอียดในการทำผ่าตัดเพื่อลดขนาดของแผลผ่าตัดให้มีขนาดเล็กลง (manual small incision ECCE) เมื่อเปรียบเทียบกับ conventional ECCE ซึ่งรพ.พระปกเกล้าจันทบุรีได้นำวิธีผ่าตัด manual small incision ECCE (modified Blumenthal technique) มาใช้แทนวิธีการผ่าตัดแบบ conventional ECCE ซึ่งผลการรักษาได้ผลดี[8,9] โดยยังคงระงับความเจ็บปวดขณะทำการผ่าตัดด้วยวิธี retrobulbar anesthesia ซึ่งยังคงเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการฉีดยาชาด้วยวิธีนี้ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

การนำวิธี subconjunctival anesthesia มาใช้ในการผ่าตัด modified Blumenthal technique จะสามารถลดภาวะแทรกซ้อนจากการฉีดยาชาด้วยวิธี retrobulbar anesthesia ได้ ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาผลของการระงับความเจ็บปวดขณะทำผ่าตัดด้วยวิธี subcojunctival anesthesia เปรียบเทียบกับวิธี retrobulbar anesthesia โดยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาประกอบการพิจารณาเลือกวิธีการฉีดยาชาระงับความเจ็บปวดในการทำผ่าตัดต้อกระจกในรพ.พระปกเกล้าต่อไป

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- เพื่อศึกษาผลการระงับความเจ็บปวดขณะทำผ่าตัดต้อกระจกโดยจักษุแพทย์ด้วยการฉีดยาชาวิธี subconjunctival anesthesia เปรียบเทียบกับวิธี retrobulbar anesthesia
- เพื่อศึกษาภาวะแทรกซ้อนของการฉีดยาชาด้วยวิธี subconjunctival anesthesia เปรียบเทียบกับวิธี retrobulbar anesthesia
- เพื่อศึกษาภาวะแทรกซ้อนของผ่าตัดต้อกระจกโดยวิธี modified Blumenthal technique ในกลุ่ม subconjunctival anesthesia เปรียบเทียบกับกลุ่ม retrobulbar anesthesia
- เพื่อศึกษาผลการผ่าตัดต้อกระจกในกลุ่ม subconjunctival anesthesia เปรียบเทียบกับกลุ่ม retrobulbar anesthesia

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาแบบ Prospective Randomized Control Trial โดยประชากรตัวอย่าง (Sample) เป็นผู้ป่วยโรคต้อกระจก (non-complicated cataract) ในรพ.พระปกเกล้าจันทบุรี ที่มารับการผ่าตัดโดยมีกฎเกณฑ์การตัดออกจากการศึกษา (Exclusion criteria) ดังนี้

- ผู้ป่วยที่มีภาวะที่เป็นอุปสรรคต่อการทำผ่าตัดต้อกระจก เช่น small pupil, poor controlled glaucoma, corneal opacity, lens zonule weakness เป็นต้น
- ผู้ป่วยที่ไม่ร่วมมือในการทำผ่าตัดด้วยวิธี local anesthesia
- ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด เช่น bleeding disorder, มีลักษณะการติดเชื้อบริเวณดวงตาหรือบริเวณใกล้เคียง
- ผู้ป่วยที่เหลือตาที่ใช้งานได้เพียง 1 ข้าง
- ผู้ป่วยที่แพ้ยาชา xylocain

แบ่งผู้ป่วยเป็นสองกลุ่มคือ กลุ่ม subconjunctival anesthesia และกลุ่ม retrobulbar anesthesia โดยเจ้าหน้าที่ห้องผ่าตัดทำการสุ่มจับสลากในห้องเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัดเพื่อเลือกวิธีการฉีดยาชาระงับความรู้สึก หยอดยาชา 0.5% tetracain HCl ในตาข้างที่จะทำผ่าตัด 1 หยดหลังจากนั้นจักษุแพทย์ผู้ทำการผ่าตัดจะฉีดยาชา (1%xylocain) โดยวิธี subconjunctival anesthesia (ปริมาณ 0.3-0.5 ml) หรือวิธี retrobulbar anesthesia (ปริมาณ 2 ml) ตามสลากที่จับได้ เจ้าหน้าที่ห้องผ่าตัดจะประเมินระดับความเจ็บปวดขณะฉีดยาชา (Visual Analog Pain Scores มีช่วง 0-100 คะแนน โดย 0 = ไม่เจ็บ และ 100 = เจ็บมากที่สุด) แล้วจึงทำการผ่าตัดด้วยวิธี modified Blumenthal technique โดยจักษุแพทย์ที่ชำนาญในการผ่าตัดด้วยวิธีนี้

ภายหลังการผ่าตัดเสร็จสิ้นเจ้าหน้าที่ห้องผ่าตัดประเมินระดับความเจ็บปวดของผู้ป่วยขณะได้รับการผ่าตัดและเจ้าหน้าที่หอผู้ป่วยจะประเมินระดับความเจ็บปวดของผู้ป่วยอีกครั้งหลังการผ่าตัด 2 ชม. แล้วเปรียบเทียบความเจ็บปวดของแต่ละช่วงเวลาด้วยวิธี t-test กำหนดให้ $p < 0.05$ ถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

นอกจากนี้ยังมีการเก็บบันทึกข้อมูลอื่นๆ ได้แก่ ภาวะแทรกซ้อนของการฉีดยาชาภาวะแทรกซ้อนของการผ่าตัดต้อกระจกระยะเวลาในการทำผ่าตัด (เริ่มจับเวลาตั้งแต่ใส่ eyelid retractor จนเสร็จการผ่าตัดถอด eyelid retractor ออก) และการเจ็บปวดขณะทำผ่าตัดจนต้องเพิ่มยาระงับการเจ็บปวด

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่เข้าร่วมศึกษามีจำนวน 162 รายอายุ 40-80 ปี เพศชาย 78 ราย เพศหญิง 84 ราย ได้รับการผ่าตัดรายละ 1 ตา แบ่งเป็นกลุ่ม subconjunctival anesthesia มีจำนวน 85 ราย และผู้ป่วยกลุ่ม retrobulbar anesthesia มีจำนวน 77 ราย โดย

ขณะฉีดยาชา กลุ่ม subconjunctival anesthesia มี Pain Scores เฉลี่ย 15 (SD=18) คะแนน น้อยกว่ากลุ่ม retrobulbar anesthesia ที่มี Pain Scores เฉลี่ย 32 (SD=21) คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (mean difference score =-17 (95%CI=-23,-11; $p< 0.05$))

ขณะได้รับการผ่าตัด กลุ่ม subconjunctival anesthesia มี Pain Scores เฉลี่ย 31 (SD=25) คะแนน น้อยกว่ากลุ่ม retrobulbar anesthesia ที่มี Pain Scores เฉลี่ย 33 (SD=25) คะแนน โดยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (mean difference score =-2 (95%CI= -9,5 ; $p> 0.05$))

หลังการผ่าตัด 2 ช.ม. กลุ่ม subconjunctival anesthesia มี Pain Scores เฉลี่ย 15 (SD=18) คะแนน มากกว่ากลุ่ม retrobulbar anesthesia ที่มี Pain Scores เฉลี่ย 13 (SD=14) คะแนน โดยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (mean difference score = 2 (95%CI= -2,7 ; $p> 0.05$))

- ระยะเวลาที่ใช้ในการผ่าตัดต้อกระจกในกลุ่ม subconjunctival anesthesia ใช้เวลาเฉลี่ย 27 (SD=10.75) นาทีมากกว่ากลุ่ม retrobulbar anesthesia ที่ใช้เวลาเฉลี่ย 24 (SD=10.91) นาทีโดยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (mean difference score = 2 (95%CI= -0.8, 5.8 ; $p> 0.05$))

- ในการศึกษานี้ไม่พบภาวะแทรกซ้อนที่เป็นอุปสรรคในการทำผ่าตัดหรือเป็นอันตรายต่อดวงตาจากการฉีดยาชาทั้ง 2 กลุ่ม

- ในการศึกษานี้ไม่พบว่าผู้ป่วยมีความเจ็บปวดจนต้องเพิ่มยาระงับการเจ็บปวดขณะทำผ่าตัด ทั้ง 2 กลุ่ม

- พบภาวะแทรกซ้อนขณะทำผ่าตัด ทั้งหมด 17 ราย ดังตาราง

complication	subconjunctiva	retrobulbar
none	78	67
Rupture capsule, no vitreous loss		2
Rupture capsule, vitreous loss		1
zonular tear	1	1
hyphema	4	4
iris prolape	2	2

- ผลการผ่าตัดต้อกระจกที่ 1 สัปดาห์ของทั้ง 2 กลุ่ม ดังตาราง

BCVA at 1 week	subconjunctiva	retrobulbar
20/20-20/30	67	62
20/30-20/40	15	9
20/50-20/70	3	4
20/100-20/200		2

วิจารณ์

ปัจจุบันการฉีดยาชาด้วยวิธี retrobulbar anesthesia ยังได้รับความนิยมสำหรับการทำผ่าตัดต้อกระจกในประเทศไทยโดยเฉพาะวิธีผ่าตัดแบบ Extracapsular Cataract Extraction (ECCE) ซึ่งการผ่าตัดด้วยวิธี modified Blumenthal technique จัดเป็น ECCE ชนิดหนึ่ง ในรพ.พระปกเกล้าจันทบุรียังนิยมใช้วิธี retrobulbar anesthesia ในการผ่าตัด modified Blumenthal technique ซึ่งยังมีความเสี่ยงที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการฉีดยาด้วยวิธีดังกล่าวข้างต้น มีจักษุแพทย์ได้ทำการศึกษาการฉีดยาชาด้วยวิธี subconjunctival anesthesia แทนวิธี retrobulbar anesthesia ในการผ่าตัด ECCE เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวซึ่งสามารถใช้ระงับความเจ็บปวดได้ไม่แตกต่างกันผู้ศึกษาจึงทำการศึกษาเพื่อนำวิธี subconjunctival anesthesia มาใช้ในการผ่าตัด modified Blumenthal technique

จากผลการศึกษาครั้งนี้พบว่าวิธี subconjunctival anesthesia สามารถใช้ระงับความเจ็บปวดขณะทำผ่าตัดได้ไม่แตกต่างจากวิธี retrobulbar anesthesia โดยวิธี subconjunctival anesthesia นั้น การฉีดยาทำได้ง่ายโดยหลังจากหยอดยาชา 0.5%tetracain HCl ในตาข้างที่จะทำผ่าตัดแล้ว ให้ผู้ป่วยกลอกตาลงล่าง ฉีด 1% xylocain ปริมาณ 0.3-0.5 ml ใต้เยื่อบุตาตื้นๆ เหนือ superior limbus เล็กน้อย จักษุแพทย์สามารถมองเห็นปลายเข็มตลอดเวลาแตกต่างจากวิธี retrobulbar anesthesia ซึ่งเป็น blind technique มองไม่เห็นปลายเข็มเป็นผลให้เสี่ยงที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนโดยทั้ง 2 วิธีสามารถทำผ่าตัดได้ 3-5 นาทีหลังจากฉีดยาแต่การฉีดยาวิธี subconjunctival anesthesia ทำได้ง่ายและใช้ปริมาณยาน้อยกว่าวิธี retrobulbar anesthesia นอกจากนี้ผู้ป่วยกลุ่ม subconjunctival anesthesia ยังรู้สึกเจ็บปวดจากการฉีดยาน้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม retrobulbar anesthesia

ในการฉีดยาชาด้วยวิธี subconjunctival anesthesia ไม่สามารถลดการกลอกตาของผู้ป่วยขณะทำผ่าตัดได้ ต่างจากวิธี retrobulbar anesthesia ซึ่งสามารถลดการกลอกตาของผู้ป่วยได้ และจากผลการศึกษาพบว่าระยะเวลาในการผ่าตัดของกลุ่ม subconjunctival anesthesia ใช้เวลามากกว่ากลุ่ม retrobulbar anesthesia เพียงเล็กน้อยโดยไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การที่ผู้ป่วยยังกลอกตาได้ทำให้จักษุแพทย์ผู้ทำการผ่าตัดจำเป็นต้องสื่อสารกับผู้ป่วยขณะผ่าตัด

เพื่อปรับตำแหน่งของดวงตาให้เหมาะสมคล้ายกับการผ่าตัด phacoemulsification ที่ใช้วิธีหยอดยาชา (topical anesthesia) ซึ่งการที่ผู้ป่วยยังกลอกตาได้ขณะทำผ่าตัดนั้นผู้ศึกษามองเห็นว่าเป็นข้อดีเนื่องจากผู้ป่วยสามารถช่วยกลอกตาไปในตำแหน่งที่เหมาะสมได้แตกต่างจากวิธี retrobulbar anesthesia ที่จักษุแพทย์จำเป็นต้องปรับตำแหน่งของดวงตาด้วยตนเองเพราะผู้ป่วยกลอกตาได้ไม่สะดวก

ภายหลังผ่าตัด 2 ช.ม. พบว่าผู้ป่วยกลุ่ม subconjunctival anesthesia เกิดความรู้สึกเจ็บปวดมากกว่ากลุ่ม retrobulbar anesthesia นั้นอาจเป็นผลมาจากความแตกต่างของปริมาณยาชาที่ใช้ในทั้ง 2 กลุ่ม ซึ่งเป็นระดับความเจ็บปวดที่ไม่มากนักและไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

บทสรุป

การฉีดยาชาด้วยวิธี subconjunctival anesthesia สามารถใช้ระงับความเจ็บปวดขณะทำผ่าตัดต้อกระจก (modified Blumenthal technique) ได้ไม่แตกต่างจากวิธี retrobulbar anesthesia สามารถพิจารณาเลือกใช้ทดแทนกันได้

เอกสารอ้างอิง

1. Friedman Ds, Bass EB, Lubomski LH, Fleisher LA, Kempen JH, Magaziner J, Sprintz M, Robinson K, Schein OD, Synthesis of literature on the effectiveness of regional anesthesia for cataract surgery. Ophthalmology 2001;108:519-29.
2. Edge R, Navon S. Scleral perforation during retrobulbar and peribulbar anesthesia: risk factors and outcome in 50000 consecutive injections. J Cataract Refract Surg 1999;25:1237-44.
3. Mieler WF, Bennett SR, Platt LW, Koenig SB. Localized retinal detachment with combined retinal artery and vein occlusion after retrobulbar anesthesia. Retina 1990;10:278-83.
4. Plautler SE, Grizzard WS, Thomson LN, Wing GL. Blindness from retrobulbar injection into optic nerve. Ophthalmic Surg 1986;17:334-7.
5. Javitt JC, Addiego R, Friedberg HL, Libonati MM, Leahy JJ. Brain stem anesthesia after retrobulbar block. Ophthalmology 1987;94:718-24.
6. Tuvatana W, Kulvichit K, Tinnungwattana U. Circumferential subconjunctival anesthesia versus retrobulbar anesthesia for extracapsular cataract extraction. Anesth Analg 2006;102:1900.
7. Tuvatana W, Kulvichit K, Tinnungwattana U. Combined Deep Topical and Superior Subconjunctival Anesthesia for Extracapsular Cataract Extraction in a Rural Eye Camp. Anesth Analg 2009;109:2025-7.
8. Kongsap P. Small incision extracapsular cataract extraction using the anterior chamber maintainer in white cataract. J Prapokklao Hosp Clin Med Educat Center 2002;199-203.
9. Kongsap P.Visual outcomes and incidence of vitreous loss among third- year ophthalmology residents performing manual small incision cataract surgery. International Journal of Ophthalmology 9 (11), pp. 2057-2059.

Subconjunctival Anesthesia Versus Retrobulbar Anesthesia for Modified Blumenthal Technique Cataract Surgery in Prapokklao Hospital

Paisan Sahapattana, M.D.

Pipat Kongsap, M.D.

Abstract

Objective: To compare result of pain control between Subconjunctival Anesthesia and Retrobulbar Anesthesia during Modified Blumenthal Technique Cataract Surgery

Design: Prospective Randomized Clinical Trial

Method: One hundred and sixty two eyes of 162 simple cataract patients in Prapokklao Hospital were randomized to receiving subconjunctival anesthesia or retrobulbar anesthesia before Modified Blumenthal Technique Cataract Surgery with intracapsular IOL implantation. Pain scores during cataract surgery of two groups were evaluated.

Results: One hundred and sixty two eyes were randomized into two groups, 85 eyes which receiving subconjunctival anesthesia and 77 eyes receiving retrobulbar anesthesia. During cataract surgery mean pain scores of subconjunctival anesthesia group was 31 (SD=25) and retrobulbar anesthesia group was 33 (SD=25) (mean difference score = -2 (95%CI=-9,5 ; p>0.05))

Conclusion: Subconjunctival Anesthesia provided pain control equivalent to Retrobulbar Anesthesia during Modified Blumenthal Technique Cataract Surgery.

การเปรียบเทียบระดับน้ำตาลสะสมของผู้ป่วยที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตากับผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา

แพทย์หญิงกัญญ์ชิสา วงศ์ไชยกิจ
นายแพทย์ชยวิญญ์ ขจิตตานนท์
ชื่นฤทัย ยี่เขียน พย.ม.

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: องค์การอนามัยโลก และสมาคมโรคเบาหวานอเมริกัน ได้กำหนดค่าระดับน้ำตาลที่ใช้ประเมินภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา แต่ปัจจุบันการตรวจระดับน้ำตาลสะสม (HbA1c) สามารถช่วยประเมินการควบคุมระดับน้ำตาลของผู้ป่วยได้ดีกว่าการตรวจระดับน้ำตาลในพลาสมาก่อนอาหาร (FPG) และยังมีการศึกษาเปรียบเทียบระดับน้ำตาลสะสมของผู้ป่วยที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตากับผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาน้อยมาก

รูปแบบการศึกษา: การศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบ cross-sectional analytic study ในช่วงเวลาตั้งแต่ 1 มกราคม 2556 ถึง 1 มิถุนายน 2556

กลุ่มเป้าหมาย และวิธีการศึกษา: ผู้ป่วยเบาหวานที่มารับการตรวจที่คลินิกเบาหวานของโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา ที่ได้รับการตรวจคัดกรองภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาโดยใช้การถ่ายภาพจอตาแบบไม่ต้องขยายม่านตา (non mydriatic retina camera) และจักษุแพทย์ตรวจวินิจฉัยยืนยันโดยใช้ indirect ophthalmoscope โดยรวบรวมข้อมูลลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยเพศ อายุ โรคประจำตัวเช่น ความดันโลหิตสูง ไขมันในเส้นเลือด ผลการตรวจจอประสาทตา ระดับน้ำตาลในพลาสมาก่อนอาหาร และระดับน้ำตาลสะสม แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา chi-square และ independent t-test

ผลการศึกษา: กลุ่มที่มีเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (*n*=157) มีค่าเฉลี่ยน้ำตาลสะสมและมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในพลาสมาก่อนอาหารมากกว่าผู้ป่วยกลุ่มที่ไม่มีเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (*n*=259) (mean (SD) HbA1C=7.4 (1.8) *vs.* 8.5 (2.2), $p<0.001$; mean (SD) FPG=168.9 (64.8) *vs.* 149.8 (46.0), $p=0.001$) และพบว่าปัจจัย ได้แก่ เพศ อายุ ความดันโลหิตสูง และไขมันในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานสองกลุ่มนี้ไม่แตกต่างกัน

สรุป: ผู้ป่วยกลุ่มที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตามีค่าเฉลี่ยน้ำตาลสะสมมากกว่าผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการประเมินค่าเฉลี่ยน้ำตาลสะสมมีความสำคัญต่อการป้องกันการเกิดภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา

คำสำคัญ : ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ระดับน้ำตาลสะสม ระดับน้ำตาลในพลาสมาก่อนอาหาร

บทนำ

ในปัจจุบันโรคเบาหวานเป็นโรคที่เป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุข มีอุบัติการณ์การเกิดโรคเพิ่มมากขึ้นเป็นอันดับต้นๆ ในประชากรทั่วโลกรวมทั้งประเทศไทย จากการสำรวจของกระทรวงสาธารณสุขพบว่า ความชุกของโรคเบาหวานในปัจจุบัน เพิ่มขึ้นจากเดิมร้อยละ 4.4 ในปี พ.ศ. 2539-2540 เป็นร้อยละ 6.9 ในปี พ.ศ. 2551-2552[1] คาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2568 จะพบผู้ป่วยถึง 4.7 ล้านคน และจากรายงานสถิติสุขภาพทั่วโลกขององค์การอนามัยโลกในปี พ.ศ. 2555 พบว่า 1 ใน 10 ของประชาชนในวัยผู้ใหญ่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน[1] โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรัง จะมีผลทำให้หลอดเลือดเสื่อมซึ่งรวมถึงการสูญเสียการมองเห็นจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ที่พบได้ถึงร้อยละ 30.7[2] หากไม่ได้รับการรักษาจะทำให้ตาบอดอย่างถาวรในระยะรุนแรงต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง ทำให้รัฐบาลต้องเสียงบประมาณจำนวนมากดังนั้นการรักษาและการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ในผู้ป่วยเบาหวานจึงเป็นความท้าทายที่จำเป็นต้องมีการศึกษาวิจัย

ปัจจุบันยังไม่มียาที่สามารถป้องกันการเกิดภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาได้ แต่การควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่างๆ อาจช่วยลดอุบัติการณ์ การเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาได้ โดยเฉพาะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด องค์การอนามัยโลก และสมาคมโรคเบาหวานอเมริกัน ได้กำหนดค่าระดับน้ำตาลที่ใช้ประเมินภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทซึ่งในปัจจุบันการตรวจระดับน้ำตาลสะสม (HbA1c) สามารถช่วยประเมินการควบคุมระดับน้ำตาลของผู้ป่วยได้ดีกว่าการตรวจระดับน้ำตาลในพลาสมาก่อนอาหาร (FPG) ในแต่ละครั้ง เนื่องจากระดับ HbA1c จะประเมินระดับน้ำตาลเฉลี่ยย้อนหลังได้ประมาณ 2-3 เดือน[3] และมีการศึกษาพบว่า ระดับ HbA1c ประเมินความสัมพันธ์ของการเกิดภาวะเบาหวาน เข้าจอประสาทตาได้ดีกว่าระดับ FPG[4] แต่มีการศึกษาเปรียบเทียบระดับน้ำตาลสะสมของผู้ป่วยที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตากับผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาน้อยมากโดยผู้ป่วยเบาหวานในโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา ได้รับการตรวจระดับ HbA1c อย่างแพร่หลาย ผู้ศึกษาจึงทำการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบการควบคุมระดับน้ำตาลสะสม (HbA1c) กับการเกิดภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการเฝ้าระวังโรคและพิจารณาคัดเลือกผู้ป่วยกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงเข้ารับการตรวจคัดกรองก่อนเพื่อแก้ไขความผิดปกติลอดจนป้องกันไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง

วัตถุประสงค์

เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำตาลสะสม (HbA1C) ของผู้ป่วยกลุ่มที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตากับผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา

รูปแบบการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional analytic study) ในผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการที่คลินิกคัดกรองโรคเพื่อค้นหาภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาของโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2556 ถึงวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2556

กลุ่มเป้าหมาย

ผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการที่คลินิกคัดกรองโรคเพื่อค้นหาภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาของโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา ด้วยกล้องถ่ายภาพจอตาแบบไม่ต้องขยายม่านตา (non mydriatic retina camera) ร่วมกับจักษุแพทย์ตรวจวินิจฉัยยืนยันด้วยวิธี indirect ophthalmoscope

การวินิจฉัยภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา[2] แบ่งได้เป็น

1. Non proliferative diabetic retinopathy (NPDR) หรือ เบาหวานขึ้นจอตาระยะแรก ตรวจพบ microaneurysm, dot and blot hemorrhage, macula edema, hard exudates, cotton wool spots, venous beading or loop, intraretinalmicrovascular abnormalities (IRMA)

2. Proliferative diabetic retinopathy (PDR) หรือ เบาหวานขึ้นจอตาระยะแพร่กระจาย เป็นการเปลี่ยนแปลงของจอตาระยะที่มีการสร้างหลอดเลือดใหม่ (neovascularization) ที่ขั้วประสาทตาหรือที่อื่นๆ บนเรตินา พบ vitreous hemorrhage, tractional retinal detachment ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ตาบอดในผู้ป่วยเบาหวาน

วิธีการศึกษา

ผู้ศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยจากการทบทวนเวชระเบียน ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ การวินิจฉัยโรค ข้อมูลปัจจัยทางเมตะบอลิก (metabolic) ระดับน้ำตาลสะสม (glycosylated hemoglobin, HbA1C) ระดับน้ำตาลในพลาสมาก่อนอาหาร (fasting plasma glucose, FPG) จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม SPSS สถิติเปรียบเทียบใช้ค่า Chi-square และ independent t-test

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการที่คลินิกคัดกรองโรคเพื่อค้นหาภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาของโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา ด้วยกล้องถ่ายภาพจอตาแบบไม่ต้องขยายม่านตา (non mydriatic retina camera) ร่วมกับจักษุแพทย์ตรวจวินิจฉัยยืนยันด้วยวิธี indirect ophthalmoscope ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2556 ถึงวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2556 มีผู้ป่วยเบาหวานที่มาคัดกรองทั้งหมด 416 คน พบผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (DR group) 157 คน เป็นเพศชาย 66 คน (42%) และเพศหญิง 91 คน (58%) และผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (Non DR group) 259 คน โดยเป็นเพศชาย 131 คน (50.6%) และเพศหญิง 128 คน (49.4%) อายุเฉลี่ยของผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาเท่ากับ 55.8 ปี และกลุ่มที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาเท่ากับ 55.7 ปี ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มมีเพศและอายุไม่แตกต่างกันผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตามีค่าเฉลี่ยน้ำตาลสะสมและค่าเฉลี่ยน้ำตาลในพลาสมาก่อนอาหารน้อยกว่า กลุ่มที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาอย่างมีนัยสำคัญ (mean (SD) HbA1C=7.4, SD=1.8 *vs.* 8.5 (2.2), $p<0.001$; mean (SD) FPG=149.8 (46.0) *vs.*168.9 (64.8), $p=0.001$) นอกจากนี้การศึกษาถึงปัจจัยทางเมตะบอลิก พบว่า จำนวนผู้ป่วยที่มีโรคความดันโลหิตสูง และไขมันเลือดสูง ในผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ไม่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาและผู้ป่วยที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาไม่แตกต่าง (ความดันโลหิตสูง 143 ราย (ร้อยละ 55.2) *vs.* 98 ราย (ร้อยละ 62.4), $p=0.149$; ไขมันเลือดสูง 119 ราย (ร้อยละ 45.9) *vs.* 87 ราย (ร้อยละ 55.4) ตามลำดับ) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แสดงเปรียบเทียบปัจจัยเสี่ยงระหว่างกลุ่มที่ไม่มีภาวะบาหวานขึ้นจอประสาทตา และกลุ่มที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอตา

ข้อมูลทั่วไป	Overall (*n*=416)		Non DR (*n*=259)		DR (*n*=157)		*p*
Male gender, number (%)	197	(47.4)	131	(50.6)	66	(42.0)	0.091
Hypertension, number (%)	241	(57.9)	143	(55.2)	98	(62.4)	0.149
Dyslipidemia, number (%)	206	(49.5)	119	(45.9)	87	(55.4)	0.061
Age, mean (SD)	55.8	(12.4)	55.8	(12.4)	55.7	(12.5)	0.972
FPG, mean (SD)	157.0	(54.6)	149.8	(46.0)	168.9	(64.8)	0.001**
HbA1C, mean (SD)	7.8	(2.0)	7.4	(1.8)	8.5	(2.2)	<0.001**

$^{**}p<0.01$

วิจารณ์

จากการศึกษานี้พบว่าค่าเฉลี่ยน้ำตาลสะสมในผู้ป่วยที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตามีค่าสูงกว่ากลุ่มที่ไม่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ The Diabetes Control and Complications Trials Research Group (DCCT)[5] และ United Kingdom Prospective Diabeties Study (UKPDS)[6-7] ซึ่งพบว่าผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด จะมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนลดลง โดยแสดงให้เห็นว่าการลด HbA1c 1% จะลด Microvascular complication ลงได้ ร้อยละ 37 และยังมีการศึกษาอื่นๆ[8-9] ที่รายงานว่า ผู้ที่ลดระดับ fasting plasma glucose และ HbA1c ลงได้ จะสามารถลดความเสี่ยงต่อการเกิด และการดำเนินโรคของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาได้

การศึกษานี้พบว่าปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่มีผลต่อการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ได้แก่ เพศ อายุ ความดันโลหิตสูง และไขมันในเลือดของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ซึ่งแตกต่างจากรายงานวิจัยที่ผ่านมาที่ UKPDS[10] รายงานว่าการควบคุมความดันโลหิตมีผลต่อภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา และของศรีสุดา โอฬารวณิช[11] ที่กล่าวว่าความดันโลหิต และค่าไขมัน LDL มีผลต่อภาวะเบาหวานขึ้นจอตาเช่นเดียวกัน แต่ค่าเฉลี่ยของน้ำตาลในพลาสมาก่อนอาหาร มีค่าสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในกลุ่มที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา

ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่าการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมที่มีประสิทธิผลเป็นปัจจัยสำคัญในการป้องกันการเกิดภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา

อย่างไรก็ตามข้อจำกัดของการศึกษานี้คือ เป็นการศึกษาระดับน้ำตาลสะสมเพียงช่วงเวลาเดียวอาจไม่ใช่การควบคุมระดับน้ำตาลระยะยาวของผู้ป่วยอย่างแท้จริง และในผู้ป่วยบางรายเกิดภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาแล้วจึงสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ จึงควรทำการศึกษาเพิ่มเติมในระยะยาว โดยศึกษาการควบคุมระดับน้ำตาล และปัจจัยเสี่ยงร่วมต่างๆ ตั้งแต่เริ่มวินิจฉัยภาวะเบาหวานจนเกิดภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา เช่น ภาวะแทรกซ้อนที่ไต ค่าระดับไขมัน LDL ค่าดัชนีมวลกาย (BMI)

สรุปและข้อเสนอแนะ

ผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาจะมีค่าเฉลี่ยน้ำตาลสะสมเท่ากับ 8.5 ซึ่งมีค่ามากกว่ากลุ่มที่ไม่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (7.4) อย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นผู้ป่วยเบาหวานควรได้รับการตรวจตาจากจักษุแพทย์หลังพบว่า ป่วยเป็นเบาหวาน มีการควบคุมระดับน้ำตาลและปฏิบัติตามแพทย์อย่างเคร่งครัด และมาตรวจตามแพทย์นัดอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง เช่น ระดับน้ำตาลสะสมสูง (โดยเฉพาะตั้งแต่ 8.5 ขึ้นไป)

จากการศึกษานี้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยเบาหวานในด้านการตรวจคัดกรองภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ในการพิจารณาความเร่งด่วนของลำดับการตรวจในผู้ป่วยเบาหวาน การวินิจฉัยและการดูแลรักษา ตลอดจนการป้องกันปัจจัยเสี่ยงต่างๆ เพื่อลดการสูญเสียสายตาอย่างถาวร อันจะส่งผลให้ผู้ป่วยเบาหวานมีคุณภาพชีวิตที่ดีสามารถดำรงชีวิตได้ตามปกติ

กิตติกรรมประกาศ

ผู้ศึกษาขอขอบคุณจักษุแพทย์ พยาบาลและเจ้าหน้าที่ คลินิกคัดกรองโรคเบาหวานจอตา และงานวิจัย ฝ่ายวิชาการ โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา ที่ให้ความร่วมมือและสนับสนุนการวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. เอกสารข้อมูล: สถานการณ์โรคเบาหวาน/ความดันโลหิตสูงและภาวะแทรกซ้อนในประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร; 2556.
2. Rawdaree P, Ngarmukos C, Deerochana- wong C, et al. Thailand diabetes registry (TDR) project : clinical status and long term vascular complications in diabetic patients. J Med Assoc Thai. 2006;89 (Supple1):S1-9.
3. สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ ชุด โครงการวิจัยภาวะแทรกซ้อนทางคลินิกในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 พ.ศ. 2554 (Clinical Complication in Type 2 Diabetic Patients). กรุงเทพฯ: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2554.
4. Yiling J, Cheng Edward W, Linda S. Geiss et al. Association of A1C and Fasting Plasma Glucose level with diabetic retinopathy Prevalence in the U.S. Population. Diabetes Care. 2009;32(11):2027-32.
5. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin- dependent diabetes mellitus. N Engl J Med 1993;329:977-86.
6. United kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Intensive blood glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). Lancet. 1998;352:837-53.
7. United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Effect of intensive blood glucose control with metformin on complications in overweight patients with type 2 diabetes (UKPDS 34) Lancet. 1998;352:854-65.

8. Chatziralli et al. Risk factors associated with diabetic retinopathy in patients with diabetes mellitus type 2. BMC Research Notes 2010;3:153.
9. Dr.AL.Ramadhan. Glycemic control (HbA1C) in patients with diabetic retinopathy. Thi-Qar Medical Journal 2011;5:3:103-8.
10. United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes (UKPDS 38) BMJ. 1998;317:708-13.
11. ศรีสุดา โอฬารวณิช. การควบคุมระดับน้ำตาลสะสมกับอัตราการเกิดภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวานเขตอำเภอเมืองบุรีรัมย์. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์. 2555;27:2:149-60.

Comparison of Glycosylated Hemoglobin (HbA1C) between Diabetic Retinopathy and Non- Diabetic Retinopathy Patients

Gaanchisa Vongchaiyakit, M.D.
Jayawin Kajittanon, M.D.
Chuenrutai Yeekian, M.N.S.

Abstract

Background: Diabetic retinopathy is the common complication of diabetic disease and a leading cause of blindness. The World Health Organization (WHO) and American Diabetic Association criteria for diagnosing diabetes mellitus assume the presence of a glycemic threshold with high sensitivity for identify retinopathy. However, this assumption is based on data from previous studies that had important limitations in detecting retinopathy. This study aimed to provide updated data for the relation between glycosylated hemoglobin (HbA1C) and diabetic retinopathy.

Research design: A cross-sectional analytic study from January 1st, 2013 – June 1st , 2013

Subjects and Methods: Medical records of patients with diabetes mellitus in Queen SavangVadhana Memorial Hospital who underwent diabetic retinopathy screening by using photographs of non mydriatic retina camera and confirmed by ophthalmologist were reviewed. Data were collected and analyzed with descriptive statistic, Chi-square, and independent t-test.

Results: The diabetic retinopathy (DR group) had significantly greater mean HbA1C and fasting plasma glucose (FPG) than the non-diabetic retinopathy patients (Non DR group) (mean (SD) HbA1C=8.5 (2.2) *vs.* 7.4 (1.8), $p<0.001$; mean (SD) FPG=168.9 (64.8) *vs.* 149.8 (46.0), $p=0.001$). There was no difference of factors including gender, age, hypertension, and dyslipidemia between the two groups.

Conclusion: Diabetic retinopathy patient had mean HbA1C greater than patients non-diabetic retinopathy patient. The finding pointed to the important of HbA1C assessment for preventing diabetes retinopathy.

Keywords: Diabetic retinopathy, Glycosylated Hemoglobin, Fasting Plasma Glucose

การรับรู้และพฤติกรรมในการดูแลตนเองของผู้ป่วยต้อหิน

จิรัชยา เจียวก๊ก (พย.บ., ศศ.ม.)
สุภาวี หมัดอะด้ำ (พย.บ.)
อัสมา เกษตรกาลาม์ (พย.บ.)
โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ เพื่อศึกษาการรับรู้และพฤติกรรมในการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคต้อหิน ความรู้การใช้ยาหยอดตาของผู้ป่วยต้อหิน กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคต้อหินที่ได้รับการรักษาโดยการใช้ยาและมารับการรักษาในหอผู้ป่วยตา โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามการรับรู้และพฤติกรรมในการดูแลตนเองของผู้ป่วยต้อหิน ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน วิเคราะห์ความเที่ยงโดยสูตรค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันมีค่าเท่ากับ .746 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย

ผลการวิจัย: พบว่า ผู้ป่วยต้อหินที่ได้รับการรักษาโดยการใช้ยาและมารับการรักษาในหอผู้ป่วยตา โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ส่วนใหญ่รับรู้ว่าเป็นต้อหิน ร้อยละ 72.73 ทราบว่าโรคต้อหินมีความสัมพันธ์กับการเกิดความดันในลูกตาสูง ร้อยละ 68.18 ผู้ป่วยต้อหินทราบว่าหากไม่ได้รักษาทำให้ตาบอดได้ ร้อยละ 90.91 ในด้านความสามารถในการทำกิจประจำวันพบว่าผู้ป่วยต้อหินส่วนใหญ่จะไม่สามารถหยอดยาได้เอง ร้อยละ 87 รองลงมาคือ การอ่านฉลากยาไม่สามารถทำได้ ร้อยละ 82 ไม่สามารถขึ้นรถประจำทาง ร้อยละ 68 พบปัญหาจากการใช้ยาหยอดตาอันดับแรก คือ ผู้ป่วยต้อหินลืมหยอดยา ร้อยละ 81.82 ซึ่งผู้ป่วยจะหยอดตาทันทีที่นึกได้ ร้อยละ 45.46 และรอไปหยอดครั้งต่อไป ร้อยละ 36.36 โดยที่ไม่ทราบถึงผลเสียของการไม่หยอดยาถึงร้อยละ 15 ปัญหาจากการใช้ยาหยอดตาอันดับ 2 คือ ผู้ป่วยต้อหินยาหมดก่อนนัด ร้อยละ 59.09 ซึ่งผู้ป่วยจะมาตรวจเพื่อรับยาที่โรงพยาบาล ร้อยละ 22.73 ยาหมดไม่ได้หยอด ร้อยละ 18.18 และซื้อยาหยอดตาเอง ร้อยละ 18.18 ปัญหาจากการใช้ยาหยอดตาอันดับ 3 คือ ใช้ยาหยอดตาขวดเก่านานมากกว่า 1 เดือนพบ ร้อยละ 54.55 การรับรู้และพฤติกรรมในการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคต้อหินที่ถูกต้องนั้นจะทำให้การรักษาได้ผลดีมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การรับรู้, พฤติกรรมการดูแลตนเอง, ผู้ป่วยต้อหิน

บทนำ

ต้อหินเป็นกลุ่มของโรคที่มีการทำลายประสาทตา สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการมีความดันในลูกตาสูง ซึ่งอาจเกิดขึ้นอย่างเฉียบพลันหรือค่อยๆ เพิ่มขึ้นอย่างช้าๆ ขึ้นกับชนิดของต้อหิน และมีผลทำให้ลานสายตาแคบลงเรื่อยๆ หรือแม้กระทั่งสูญเสียการมองเห็นไปในที่สุดถ้าไม่ได้รับการรักษาอย่างเหมาะสมและทันท่วงที[1] มีการศึกษา พบว่าประชากรโลกเป็นต้อหิน 22.5 ล้านคนในจำนวนนี้ 5-6 ล้านคนตาบอด ในประเทศไทย

พบต้อหินเป็นสาเหตุถึงร้อยละ 10 การสำรวจสาเหตุตาบอดระดับชาติครั้งที่ 3 ในปี 2537 โรคต้อหินเป็นสาเหตุตาบอดอันดับ 3[2] ในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ มีผู้ป่วยมารับการรักษาโรคต้อหินเฉลี่ย 124 ราย / ปี จัดเป็นโรคอันดับที่ 3 ใน 5 อันดับโรคแรกของหอผู้ป่วยตา[3] การรักษาต้อหินทำได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับชนิดของต้อหินและระยะของโรคที่เป็นอยู่ปัจจุบันการใช้ยาหยอดตารักษาต้อหินเป็นวิธีที่ได้ผลดีและนิยมมากที่สุด อย่างไรก็ตามจักษุแพทย์อาจมีการปรับเปลี่ยนยาเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสมดังนั้นหัวใจสำคัญในการรักษาคือความสม่ำเสมอในการพบแพทย์และความต่อเนื่องในการใช้ยา[4] ทั้งนี้พบว่าปัญหาความไม่ร่วมมือของผู้ป่วยเป็นสาเหตุการสูญเสียการมองเห็นในต้อหินสูงถึงร้อยละ 10[5] การรักษาด้วยยา ได้แก่ การใช้ยาหยอดตาและยารับประทานเพื่อลดความดันในลูกตา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มยาหยอดตาได้มีการพัฒนายาใหม่ๆ ขึ้นมามากมายในช่วงที่ผ่านมาและมีการใช้ยาเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ จะเห็นได้จากการได้รับยาของผู้ป่วยแต่ละรายจะต้องใช้ยา 2 - 3 ชนิด หยอดทุกวันวันละ 2 - 3 ครั้งไปตลอดชีวิต ซึ่งเป็นภาระที่หนักทั้งในแง่เศรษฐกิจและชีวิตประจำวันของผู้ป่วยสำหรับโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ส่วนใหญ่ผู้ป่วยต้อหินจะรักษาโดยการใช้ยาทั้งยาหยอดตาและยารับประทาน เช่น ยากระตุ้นอัลฟายาต้านเบต้ายาต้านเอนไซม์คาร์บอนิกแอนฮัยเดรส ยาอิปิเนฟริน ยาหดรูม่านตา และยาพรอสตาแกลนดิน เป็นต้น ผู้ป่วยต้อหินส่วนใหญ่ในระยะแรกมักได้รับการรักษาด้วยยา ผู้ป่วยจึงต้องดูแลตนเองหรือมีญาติคอยดูแลในการรับประทานยาและการหยอดตาอย่างถูกต้อง การรักษาจึงได้ผลดี ในการทำหน้าที่เกี่ยวกับการให้ยาแก่ผู้ป่วยนั้นเป้าหมายที่สำคัญของพยาบาล ได้แก่ ผู้ป่วยได้รับยาครบถ้วนถูกต้องตามแผนการรักษา ผู้ป่วยได้รับยาอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นจากฤทธิ์ข้างเคียงหรือพิษของยา[6] กรณีการใช้ยารักษาแล้วไม่สามารถควบคุมโรคดังกล่าวได้อาจต้องใช้การรักษาอื่นได้แก่ การยิงเลเซอร์ การผ่าตัด เป็นต้น การสำรวจปัญหาเบื้องต้นพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่สามารถใช้ยาตามแบบการรักษาได้อย่างถูกต้องแต่ยังไม่ได้สำรวจถึงปัญหาการใช้ยาที่เกิดขึ้นอย่างชัดเจนว่าสาเหตุหรือลักษณะของการใช้ยาไม่ถูกต้องนั้นเป็นอย่างไร ด้วยเหตุนี้ผู้ศึกษาจึงมีความสนใจที่จะติดตามปัญหาจากการใช้ยาในผู้ป่วยต้อหินเพื่อจะได้ใช้ผลการศึกษาเป็นแนวทางในการให้คำแนะนำผู้ป่วยในการใช้ยาได้ถูกต้องกับแผนการรักษา ผู้ป่วยได้รับยาอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นจากฤทธิ์ข้างเคียงหรือพิษของยาอันจะส่งผลให้ผลลัพธ์การรักษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์

1. ศึกษาการรับรู้และพฤติกรรมในการดูแลตนเองของผู้ป่วยต้อหิน
2. ศึกษาความรู้การใช้ยาหยอดตาของผู้ป่วยต้อหิน

คำถามการวิจัย

1. การรับรู้และพฤติกรรมในการดูแลตนเองของผู้ป่วยต้อหินเป็นอย่างไร
2. ความรู้ในการใช้ยาหยอดตาของผู้ป่วยต้อหินเป็นอย่างไร

วัสดุและวิธีการ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) เพื่อศึกษาความรู้และพฤติกรรมในการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคต้อหินความรู้การใช้ยาหยอดตาของผู้ป่วยต้อหินที่ได้รับการรักษาโดยการใช้ยาและมารับการรักษาในหอผู้ป่วยตา โรงพยาบาลสงขลานครินทร์โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการดำเนินวิจัยดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยโรคต้อหินที่ได้รับการรักษาโดยการใช้ยาและมารับการรักษาในหอผู้ป่วยตา โรงพยาบาลสงขลานครินทร์

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรคต้อหินที่ได้รับการรักษาโดยการใช้ยาและมารับการรักษาในหอผู้ป่วยตา โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ซึ่งจากสถิติ[3] ในปีงบประมาณ 2555 จำนวนทั้งหมด 127 คน ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูล จากผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา ในเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน 2556 จึงได้จำนวนผู้ป่วยโรคตัดต้อหินที่เข้ารับการรักษา ณ หอผู้ป่วยตา โรงพยาบาลสงขลา-นครินทร์ จำนวน 22 คน เนื่องด้วยขนาดกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนน้อยผู้วิจัยจึง ใช้จำนวนประชากร 22 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด[9]

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเป็นผู้เก็บข้อมูล โดยขออนุญาตเก็บข้อมูลจากผู้ป่วยโรคต้อหินที่ได้รับการรักษาโดยการใช้ยาและมารับการรักษาในหอผู้ป่วยตา โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ก่อนกลับบ้าน ดังนี้

• ขั้นเตรียมการ

1. ผู้วิจัยทำหนังสือไปยังฝ่ายจริยธรรม โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษา ขอบเขตของการวิจัย การพิทักษ์สิทธิ และขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูล

2. ภายหลังได้รับอนุญาตให้เก็บรวบรวมข้อมูลจากฝ่ายจริยธรรม โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษา ขอบเขตของการวิจัย การพิทักษ์สิทธิ และขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลกับฝ่ายบริการพยาบาล พร้อมขอพบหัวหน้าหอผู้ป่วยตา โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

• ขั้นดำเนินการ

1. ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง โดยแนะนำตัว อธิบายวัตถุประสงค์การวิจัย พร้อมทั้งชี้แจงการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง และขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถาม

2. นำแบบสอบถามที่ได้มาตรวจสอบความถูกต้อง ความสมบูรณ์ และนำไปวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติที่กำหนดไว้

เครื่องมือในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีการสร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้นำทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเร็ม[10] และแนวทางของหอผู้ป่วยตาในการดูแลผู้ป่วยต้อหิน[11,12,13] มาปรับใช้ในการวิจัยเกี่ยวกับการรับรู้และพฤติกรรมในการดูแลตนเองของผู้ป่วยต้อหิน ซึ่งมีประกอบด้วยแบบสอบถามมี 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 สอบถามข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป ส่วนบุคคล

ส่วนที่ 2 สอบถามข้อมูลเกี่ยวกับการรับรู้และพฤติกรรมในการดูแลตนเองของผู้ป่วยต้อหิน มี 2 ตอน

ตอนที่ 1 : การรับรู้ในการดูแลตนเองของผู้ป่วยต้อหินใช้แบบเลือกตอบ (Selection type) ประเภทถูก-ผิด (true – false)[9]

ตอนที่ 2 : พฤติกรรมในการดูแลตนเองและการใช้ยาของผู้ป่วยต้อหิน ซึ่งผู้ป่วยโรคต้อหินที่ได้รับการรักษาโดยการใช้ยาและมารับการรักษาในหอผู้ป่วยตา โรงพยาบาลสงขลานครินทร์เป็นผู้เลือกตอบตามความรู้ ว่าอยู่ในระดับใด

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยทำการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างโดยชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย การปกปิดข้อมูลและการเก็บรักษาความลับขอความร่วมมือในการเข้าร่วมวิจัยด้วยความสมัครใจ อธิบายถึงสิทธิในการถอนตัวออกจากการวิจัยได้ทุกเวลา และการถอนตัวนั้นไม่มีผลเสียใดๆ หากการเข้าร่วมวิจัยในครั้งนี้ทำให้ผู้ตอบแบบสอบถามเกิดความไม่สบายใจ รู้สึกเป็นทุกข์

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

แบบสอบถามได้รับการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (content validity) จากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน แล้วนำมาวิเคราะห์ความเที่ยงโดยสูตรค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันมีค่าเท่ากับ .746

สูตร

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{\left[N\sum X^2 - \left(\sum X\right)^2\right]\left[N\sum Y^2 - \left(\sum Y\right)^2\right]}}$$

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยทำการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างโดยชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย การปกปิดข้อมูลและการเก็บรักษาความลับขอความร่วมมือในการเข้าร่วมวิจัยด้วยความสมัครใจ อธิบายถึงสิทธิในการถอนตัวออกจากการวิจัยได้ทุกเวลา และการถอนตัวนั้นไม่มีผลเสียใดๆ หากการเข้าร่วมวิจัยในครั้งนี้ทำให้ผู้ตอบแบบสอบถามเกิดความไม่สบายใจ รู้สึกเป็นทุกข์

การวิเคราะห์ข้อมูล

ประมวลผลข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป (SPSS) และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป นำมาวิเคราะห์โดยใช้การหาค่าเฉลี่ยแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ

2. ข้อมูลการรับรู้และพฤติกรรมในการดูแลตนเองของผู้ป่วยต้อหิน มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย การแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป ส่วนบุคคล

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n = 22)

	ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อายุ (ปี)	- 36-40	6	27.27
	- 41-45	14	63.64
	- 46 ปีขึ้นไป	2	9.09
เพศ	- ชาย	14	63.64
	- หญิง	8	36.36
สถานภาพสมรส	- โสด	2	9.09
	- คู่/สมรส	16	72.73
	- หม้าย/หย่า/แยก	4	18.18

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n = 22) (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล		จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระยะเวลาการเป็นต้อหิน (ปี)	- น้อยกว่า 1 ปี	9	40.91
	- 1-5	9	40.91
	- 6 ปี ขึ้นไป	4	18.18
สายตาในขณะนี้	- เห็นชัดเจนดี	1	4.55
	- ยังมองเห็นแต่ไม่ชัดเจน	7	31.82
	- มองเห็นลางๆ	8	36.36
	- มองเห็นแสงไฟ	6	27.27
ลานสายตาในขณะนี้	- มองเห็นปกติ	1	4.55
	- มองเห็นเฉพาะด้านข้าง ตรงกลางมองไม่เห็น	5	22.73
	- มองเห็นเฉพาะตรงกลาง ด้านข้างมองไม่เห็น	6	27.27
	- มองเห็นเฉพาะด้านหน้าเท่านั้น	10	45.45
อุบัติเหตุจากการเดินชนสิ่งของ	- นานๆ ครั้ง	2	9.09
	- บ่อยๆ	16	72.73
	- บ่อยมาก	4	18.18

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้ป่วยต้อหินที่ได้รับการรักษาโดยการใช้ยาและมารับการรักษาในหอผู้ป่วยตา โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ส่วนใหญ่ อายุระหว่าง 41-45 ปี ร้อยละ 63.64 รองลงมา อายุระหว่าง 36-40 ปี ร้อยละ 27.27 เป็นเพศชาย ร้อยละ 63.64 สถานภาพคู่/สมรส ร้อยละ72.73 รองลงมา หม้าย/หย่า/แยก ร้อยละ 18.18 มีระยะเวลาในการเป็นต้อหินน้อยกว่า 1 ปี และเป็นต้อหินในระยะเวลา 1 – 5 ปีร้อยละ 40.91 และเป็นต้อหินมากกว่า 5 ปีร้อยละ 18 สายตาในขณะนี้มองเห็นลางๆร้อยละ 36.36 รองลงมา ยังมองเห็นแต่ไม่ชัดเจน ร้อยละ 31.82 ลานสายตา มองเห็นเฉพาะด้านหน้าเท่านั้น ร้อยละ 45.45 รองลงมา มองเห็นเฉพาะตรงกลาง ด้านข้างมองไม่เห็น ร้อยละ 27.27

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการรับรู้และพฤติกรรมในการดูแลตนเองของผู้ป่วยต้อหิน

ตอนที่ 1 การรับรู้ในการดูแลตนเองของผู้ป่วยต้อหิน

ตารางที่ 2 แสดงการรับรู้ในการดูแลตนเองของผู้ป่วยต้อหิน (n = 22)

การรับรู้ในการดูแลตนเอง	รับรู้		ไม่รับรู้	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. ทราบว่าท่านเป็นโรคต้อหิน	16	72.73	6	27.27
2. ทราบว่าโรคต้อหินมีความสัมพันธ์กับการเกิดความดันในลูกตาสูง	15	68.18	7	31.82
3. ทราบว่าโรคต้อหินถ้าไม่ได้รักษาทำให้ตาบอดได้	20	90.91	2	9.09
4. ทราบว่าการใช้ยาหยอดตาแบบต่อเนื่องหมายถึงการใช้หยอดตาครบถ้วนทั้งชนิดของยาหยอด จำนวนครั้งของการหยอดและเวลาที่หยอด	21	95.45	1	4.55
5. ทราบว่าการใช้ยาหยอดตาแบบไม่ต่อเนื่องหมายถึงการใช้ยาหยอดตาไม่ครบถ้วนทั้งชนิดของยาหยอด จำนวนครั้งของการหยอด และเวลาที่หยอด	19	86.36	3	13.64
6. ทราบว่าการหยอดยาอย่างสม่ำเสมอสามารถป้องกันการตาบอดจากต้อหินได้	22	100.00	- -	
7. รู้สึกเป็นภาระในหยอดยาตาตามเวลาที่แพทย์สั่งทุกครั้ง	9	40.91	13	59.09
8. การรักษาโรคต้อหินทำให้มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นในเรื่องค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นในเรื่องค่ารักษาพยาบาลและค่าเดินทาง	14	63.64	8	36.36
9. รู้สึกว่าการต้องหยอดยาตามเวลาอย่างสม่ำเสมอทำให้การดำเนินชีวิตประจำวันถูกรบกวน	15	68.18	7	31.82
10. รู้สึกยุ่งยากในการจำเวลาและจำนวนครั้งของการหยอดยา	8	36.36	14	63.64
11. ได้รับคำแนะนำจากแพทย์และพยาบาลก่อนใช้ยา	17	77.27	5	22.73
12. ทราบว่าต้องใช้ยาหยอดตาในการรักษาโรคต้อหินตลอดชีวิตของท่าน	16	72.73	6	27.27
13. ได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการใช้ยาหยอดตาและอาการข้างเคียงของยาหยอดตาจากเจ้าหน้าที่หรือบุคลากรทางการแพทย์	17	77.27	5	22.73
14. ได้รับการสอนเกี่ยวกับวิธีการหยอดยาตา	20	90.91	2	9.09
15. ได้รับการสอนเกี่ยวกับการดูแลตนเองเมื่อป่วยเป็นโรคต้อหิน	18	81.82	4	18.18

จากตารางที่ 2 พบว่า ผู้ป่วยต้อหินที่ได้รับการรักษาโดยการใช้ยาและมารับการรักษาในหอผู้ป่วยตา โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ มีการรับรู้ว่าการหยอดยาอย่างสม่ำเสมอสามารถป้องกันการตาบอดจากต้อหินได้ มากที่สุด ร้อยละ 100 รองลงมาทราบว่าการใช้ยาหยอดตาแบบต่อเนื่องหมายถึงการใช้หยอดตาครบถ้วนทั้งชนิดของยาหยอด จำนวนครั้งของการหยอดและเวลาที่หยอด ร้อยละ 95.45 ส่วนไม่รับรู้ รู้สึกยุ่งยากในการจำเวลาและจำนวนครั้งของการหยอดยา มากที่สุด ร้อยละ 63.64 รองลงมา รู้สึกเป็นภาระในหยอดยาตาตามเวลาที่แพทย์สั่งทุกครั้ง ร้อยละ 59.09

ตอนที่ 2 พฤติกรรมในการดูแลตนเองและการใช้ยาของผู้ป่วยต้อหิน

ตารางที่ 3 แสดงความสามารถในการทำกิจประจำวันได้ (n = 22)

ความสามารถทำกิจประจำวัน	ทำได้		ทำได้แต่ต้องมีคนดูแล		ทำไม่ได้	
	จำนวน(คน)	ร้อยละ	จำนวน(คน)	ร้อยละ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
สามารถการหยอดตา	1	4	2	10	19	87
การอ่านฉลากยา	4	18	0	0	18	82
ขึ้นรถประจำทาง	3	15	4	18	15	68

จากตารางที่ 3 พบว่า ผู้ป่วยต้อหินที่ได้รับการรักษาโดยการใช้ยาและมารับการรักษาในหอผู้ป่วยตา โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ส่วนใหญ่จะไม่สามารถในการทำกิจประจำวันได้เองซึ่ง มากสุดคือการหยอดตา ร้อยละ 87 รองลงมาคือ การอ่านฉลากยา ร้อยละ 82 ส่วนมีความสามารถในการทำกิจประจำวันได้เองมากที่สุดคือ การอ่านฉลากยา ร้อยละ 18 ซึ่งเท่ากับความสามารถในการทำกิจประจำวันที่ทำได้แต่ต้องมีคนดูแล คือ การขึ้นรถประจำทาง ร้อยละ 18

ตารางที่ 4 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการใช้ยาหยอดตา (n = 22)

รายละเอียดเกี่ยวกับการใช้ยาหยอดตา		จำนวน(คน)	ร้อยละ
การใช้ยาหยอดตา/วัน	1 ขวด	10	46.00
	2 ขวด	8	37.50
	3 ขวด	3	13.00
	มากกว่า 3 ขวด	1	3.50
จำนวนเวลาที่หยอดตา/วัน	1 ครั้ง	13	61.00
	2 ครั้ง	4	18.50
	3 ครั้ง	5	20.50

จากตารางที่ 4 พบว่า ผู้ป่วยต้อหินที่ได้รับการรักษาโดยการใช้ยาและมารับการรักษาในหอผู้ป่วยตา โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ส่วนใหญ่ใช้ยาหยอดตา 1 ชนิดร้อยละ 46 รองลงมาใช้ยาหยอดตา 2 ชนิด ร้อยละ 37.5 ใช้ยาหยอดตา 3 ชนิดร้อยละ 13 และใช้ยาหยอดตา 4 ชนิดร้อยละ 3.5 ส่วนใหญ่หยอด 2 เวลา ร้อยละ 61 รองลงมาหยอด 4 เวลาร้อยละ 20.5 และหยอด 3 เวลาร้อยละ 18.5

ตารางที่ 5 แสดงสรุปปัญหาที่พบจากการใช้ยาหยอดตา (n = 22)

ปัญหาที่พบจากการใช้ยา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. ใช้ยาหยอดตาขวดเก่าเกินกว่า 1 เดือน	12	54.55
2. ใช้ยาผิดวิธี	9	40.91
3. ลืมหยอดตา	18	81.82
4. ยาหยอดตาหมดก่อนวันนัด	13	59.09
5. อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา	8	36.36
6. ไม่ได้รับเอกสารการหยอดตา	2	9.09
7. ไม่ทราบถึงผลเสียของการไม่หยอดตา	3	13.64
8. เช้าก่อนมาโรงพยาบาลไม่หยอดตา	7	31.82

จากตารางที่ 5 พบว่า ผู้ป่วยต้อหินที่ได้รับการรักษาโดยการใช้ยาและมารับการรักษาในหอผู้ป่วยตา โรงพยาบาลสงขลานครินทร์มีปัญหาที่พบจากการใช้ยาหยอดตา มากสุดคือ ลืมหยอดตา ร้อยละ 81.82 รองลงมาคือ ยาหยอดตาหมดก่อนวันนัด ร้อยละ 59.09 ใช้ยาหยอดตาขวดเก่าเกินกว่า 1 เดือน ร้อยละ 54.55 ใช้ยาผิดวิธี ร้อยละ 40.91 และ อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ร้อยละ 36.36

ตารางที่ 6 แสดงการใช้ยาหยอดตา (n = 18) ใช้การแก้ปัญหาการใช้ยาเมื่อลืมหยอดตาร้อยละ 81.82

รายละเอียดเกี่ยวกับการใช้ยาหยอดตา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เมื่อลืมหยอดตาหยอดทันทีที่นึกได้	10	45.46
เมื่อลืมหยอดตารอไปหยอดครั้งต่อไป	8	36.36

จากตารางที่ 6 พบว่า ผู้ป่วยต้อหินที่ได้รับการรักษาโดยการใช้ยาและมารับการรักษาในหอผู้ป่วยตา โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ มีใช้การแก้ปัญหาการใช้ยาเมื่อลืมหยอดตาร้อยละ 81.82 ส่วนใหญ่ผู้ป่วยจะหยอดตาทันทีที่นึกได้ร้อยละ 45.46 รองลงมารอไปหยอดครั้งต่อไป 36.36

ตารางที่ 7 แสดงการใช้ยาหยอดตา (n = 13) ใช้การแก้ปัญหาการใช้ยาเมื่อยาหมดร้อยละ 59.09

รายละเอียดเกี่ยวกับการใช้ยาหยอดตา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เมื่อยาหมดไม่ได้หยอด	4	18.18
เมื่อยาหมดซื้อยาหยอดตาเอง	4	18.18
เมื่อยาหมดมาตรวจเพื่อรับยาที่โรงพยาบาล	5	22.73

จากตารางที่ 7 พบว่า ผู้ป่วยต้อหินที่ได้รับการรักษาโดยการใช้ยาและมารับการรักษาในหอผู้ป่วยตา โรงพยาบาลสงขลานครินทร์และใช้การแก้ปัญหาการใช้ยาเมื่อยาหมด ร้อยละ 59.09 ส่วนใหญ่ มาตรวจเพื่อรับยาที่โรงพยาบาล ร้อยละ 22.73 รองลงมายาหมดไม่ได้หยอด ร้อยละ 18.18 และซื้อยาหยอดตาเอง ร้อยละ 18.18

ตารางที่ 8 แสดงการใช้ยาหยอดตา (n = 22) ใช้ยาผิดวิธีจำนวน 9 คน เป็น ร้อยละ 40.91

รายละเอียดเกี่ยวกับการใช้ยาหยอดตา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การใช้ยามากหรือน้อยกว่ากำหนด	4	18.18
การใช้ยาหยดตาที่มากกว่า 1 ชนิดไม่ถูกวิธี	1	4.55
การใช้ยาหยอดตาเพิ่มอีกข้าง	1	4.55
ผู้ป่วยได้รับยามากหรือน้อยไม่พอกับวันนัด	1	4.55
ใช้ยาหยอดผิดข้าง	1	4.55
การใช้ยาผิดเวลา	1	4.55

จากตารางที่ 8 พบว่า ผู้ป่วยต้อหินที่ได้รับการรักษาโดยการใช้ยาและมารับการรักษาในหอผู้ป่วยตา โรงพยาบาลสงขลานครินทร์มีการใช้ยาผิดวิธี ร้อยละ 40.91 ส่วนใหญ่ มีการใช้ยามากหรือน้อยกว่ากำหนด ร้อยละ 18.18

ตารางที่ 9 แสดงการปฏิบัติตามขั้นตอนการหยอดตา (n = 22)

การปฏิบัติ	ปฏิบัติ		ไม่ปฏิบัติ	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. การตรวจสอบชื่อยา ตาข้างที่หยอด จำนวนหยดเวลาที่หยอด	16	71.50	6	28.50
2. ล้างมือให้สะอาด	18	81.50	4	18.50
3. เขย่าขวดก่อนใช้ยา	18	81.50	4	18.50
4. นั่งหรือนอนแหงนหน้าขึ้นข้างบนดึงหนังตาล่างให้เป็นกระพุ้ง	17	77.50	5	22.50
5. หยอดตาตามจำนวนลงไปประวังอย่าให้ปลายหลอดยาสัมผัสตา	16	71.50	6	28.50
6. หลับตาพร้อมทั้งใช้สำลีกดหัวตาไว้ประมาณ 1-2 นาที	11	52.00	11	48.00
7. กรณีหยอดตามากกว่า 1 ชนิด ในเวลาเดียวกันให้เว้นระยะเวลาหยอดห่างกัน 5-10 นาที	20	91.50	2	8.50
8. หยอดยาอย่างต่อเนื่องเป็นประจำทุกวันและไม่ปรับลดจำนวนครั้งของการหยอดตาลง	16	71.50	6	28.50
9. เมื่อแพทย์นัดตรวจครั้งต่อไปท่านมารับการตรวจตามแพทย์นัด	20	91.50	2	8.50
รวม		**76.67**		**23.33**

จากตารางที่ 9 พบว่า ผู้ป่วยต้อหินที่ได้รับการรักษาโดยการใช้ยาและมารับการรักษาในหอผู้ป่วยตา โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ในการปฏิบัติตามขั้นตอนการหยอดตา ได้ปฏิบัติร้อยละ 76.67 ส่วนใหญ่ เมื่อหยอดตามากกว่า 1 ชนิด ในเวลาเดียวกันได้เว้นระยะเวลาหยอดห่างกัน 5-10 นาที ร้อยละ 91.5 และ เมื่อแพทย์นัดตรวจครั้งต่อไปท่านมารับการตรวจตามแพทย์นัด ร้อยละ 91.5 รองลงมามีการล้างมือให้สะอาด ร้อยละ 81.5 และมีการเขย่าขวดก่อนใช้ยา ร้อยละ 81.5 น้อยสุดคือ หลับตาพร้อมทั้งใช้สำลีกดหัวตาไว้ประมาณ 1-2 นาที ร้อยละ 52 ในส่วนที่ไม่ได้ปฏิบัติ ร้อยละ 23.33 ส่วนใหญ่ หลับตาพร้อมทั้งใช้สำลีกดหัวตาไว้ประมาณ 1-2 นาที ร้อยละ 48

อภิปรายผล

ผู้ป่วยต้อหินที่ได้รับการรักษาโดยการใช้ยาและมารับการรักษาในหอผู้ป่วยตา โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ส่วนใหญ่ อายุระหว่าง 41-45 ปี ร้อยละ 63.64 เป็นเพศชาย ร้อยละ 63.64 สถานภาพคู่/สมรส ร้อยละ 72.73 มีระยะเวลาในการเป็นต้อหินน้อยกว่า 1 ปีและเป็นต้อหินในระยะเวลา 1 – 5 ปี ร้อยละ 40.91 เป็นต้อหิน สายตาในขณะนี้มองเห็นลางๆ ร้อยละ 36.36 รองลงมา ยังมองเห็นแต่ไม่ชัดเจน ร้อยละ 31.82 ลานสายตา มองเห็นเฉพาะด้านหน้าเท่านั้น ร้อยละ 45.45 สอดคล้องกับ กิติกุล ลีละวงศ์ 2009[14] กล่าวว่า ผู้ใหญ่ที่มีอายุมากกว่า 40 ปีขึ้นไป ควรให้จักษุแพทย์ตรวจวัดความดันลูกตา ทุก 2-4 ปี เพื่อตรวจดูโรค ต้อหิน ซึ่งถือว่าเป็นวัยนี้ เป็นวัยทำงานที่ต้องรับผิดชอบในการเลี้ยงดูครอบครัว มีโอกาสที่จะละเลยใส่ใจในสุขภาพ ขาดความตระหนัก ในการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อป้องกันโรค โดยเฉพาะ พฤติกรรมการป้องกันโรคต้อหิน

1. การรับรู้และพฤติกรรมในการดูแลตนเองของผู้ป่วยต้อหิน

ผู้ป่วยต้อหินที่ได้รับการรักษาโดยการใช้ยาและมารับการรักษาในหอผู้ป่วยตา โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ส่วนใหญ่รับรู้ว่าเป็นต้อหิน ร้อยละ 72.73 ทราบว่าโรคต้อหินมีความสัมพันธ์กับการเกิดความดันลูกตาสูง ร้อยละ 68.18 หากไม่ได้รักษาทำให้ตาบอดได้ ร้อยละ 90.91 มีการรับรู้ว่าการหยอดยาอย่างสม่ำเสมอสามารถป้องกันการตาบอดจากต้อหินได้ มากที่สุด ร้อยละ 100 รองลงมา รับรู้ว่าการใช้ยาหยอดตาแบบต่อเนื่องหมายถึงการใช้หยอดตาครบถ้วนทั้งชนิดของยาหยอด จำนวนครั้งของการหยอดและเวลาที่หยอด ร้อยละ 95.45 ส่วนไม่รับรู้ คือ รู้สึกยุ่งยากในการจำเวลาและจำนวนครั้งของการหยอดยา มากที่สุด ร้อยละ 63.64 รองลงมา รู้สึกเป็นภาระในการหยอดยาตาตามเวลาที่แพทย์สั่งทุกครั้ง ร้อยละ 59.09 แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยต้อหินที่ได้รับการรักษาโดยการใช้ยาและมารับการรักษาในหอผู้ป่วยตา โรงพยาบาลสงขลานครินทร์มีการรับรู้และพฤติกรรมในการดูแลตนเองของผู้ป่วยต้อหินสอดคล้องกับการเชื่อด้านสุขภาพของ Becker[15] กล่าวว่า การรับรู้ถึงประโยชน์ของการรักษาและป้องกันโรคเป็นการที่บุคคลรับรู้ถึงประโยชน์ หรือข้อดี ข้อเสียในการปฏิบัติให้หายจากการเป็นโรคหรือป้องกันไม่ให้เกิดโรค ว่าเป็นการกระทำที่ดี มีประโยชน์และเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับ นภาพร พรมคำซาว[16] ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางจิตสังคมกับพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยโรคต้อหินชนิดเรื้อรัง พบว่า การรับรู้ประโยชน์ของการรักษามีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผู้ป่วยต้อหินจะไม่สามารถในการทำกิจประจำวันได้เองซึ่งมากสุดคือการหยอดตาร้อยละ 87 เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญประการหนึ่งของการพลัดตกหกล้ม เนื่องจากปัญหาการมองเห็นในที่จำกัด[5] รองลงมา การอ่านฉลากยาร้อยละ 82 สอดคล้องกับการศึกษาของวินฟิลด์ เอเจ และคณะ[5] พบว่าผู้ป่วยต้อหินต้องพึ่งพาผู้บุคคลอื่นในการหยอดตาต้อหินเป็นประจำร้อยละ 21 และต้องพึ่งพาผู้อื่นในบางครั้งร้อยละ 33

2. ความรู้การใช้ยาหยอดตาของผู้ป่วยต้อหิน

ผู้ป่วยต้อหินที่ได้รับการรักษาโดยการใช้ยาและมารับการรักษาในหอผู้ป่วยตา โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ส่วนใหญ่ใช้ยาหยอดตา 1 ชนิดร้อยละ 46 รองลงมาใช้ยาหยอดตา 2 ชนิดร้อยละ 37.5 ใช้ยาหยอดตา 3 ชนิดร้อยละ 13 และใช้ยาหยอดตา 4 ชนิดร้อยละ 3.5 ซึ่งแนวทางการพิจารณาการใช้ยาในผู้ป่วยต้อหินหลักมีอยู่ว่าจะเพิ่มยาต่อเมื่อมีข้อพิสูจน์ว่ายาตัวใหม่ได้ผลกับผู้ป่วยควรยึดหลักการเปลี่ยนยา (switching) มากกว่าการเติมยาชนิดใหม่ (adding) ใช้ยาน้อยชนิดที่สุด ใช้ยาที่มีความเข้มข้นต่ำที่สุดใช้ยาที่ง่ายที่สุดรวมทั้งก่อให้เกิดอาการข้างเคียงน้อยที่สุดเป็นอันดับแรก[17] อนึ่งพบว่าการใช้ยาชนิดที่ 2 จะมีประสิทธิภาพในการลดความดันลูกตาน้อยกว่าเมื่อใช้ยาชนิดเดียวและถ้าเพิ่มชนิดที่ 3 เข้าไปประสิทธิภาพยิ่งน้อยลงไปอีกดังนั้นการใช้ยาต้อหินมากกว่า 3 ชนิดจึงเป็นประโยชน์น้อยมากและยังเป็นปัญหากับคุณภาพชีวิตผู้ป่วยเพิ่มค่าใช้จ่ายในการรักษาอย่างไม่คุ้มค่ารวมทั้งลดความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยอีกด้วย ดังนั้นเพื่อเป็นการหลีกเลี่ยงปัญหาจากการใช้ยาหลายชนิดจึงควรพิจารณาใช้ยาชนิด fixed combination แทนการใช้ยาแยกขวดกัน[5] แต่สำหรับในโรงพยาบาลของรัฐบางแห่งยังไม่ได้มีการนำมาใช้เนื่องจากราคาของยาค่อนข้างสูง

ด้านเวลาที่หยอดพบว่าส่วนใหญ่หยอด 2 เวลาหยอดตาสม่ำเสมอร้อยละ 61 รองลงมา หยอด 4 เวลาหยอดตาสม่ำเสมอร้อยละ 20.5 และหยอด 3 เวลาหยอดตาสม่ำเสมอร้อยละ 18.5 สอดคล้องกับวอทเทนดีเอ็ม[5]ศึกษาการหยอด pilocarpine วันละ 4 ครั้งทำให้ความสม่ำเสมอในการใช้ยามีเพียง ร้อยละ 70 ในขณะที่ความสม่ำเสมอในการใช้ยา timolol วันละ 2 ครั้งจะสูงถึง ร้อยละ 95 ที่เป็นดังนี้อาจจะเป็นเพราะผู้ป่วยต้อหินระยะเวลาที่ใช้ยาอยู่ระหว่าง 0-5 ปีร้อยละ 82 จึงทำให้ความร่วมมือ

ในการใช้ยายังคงสูงซึ่งถ้าผู้ป่วยต้องใช้ยาต่อเนื่องตลอดชีวิตย่อมจะมีโอกาสละเลยการใช้ยาสูงนอกจากนี้พบว่าผู้ป่วยต้อหินไม่หยอดตาเช้าก่อนมาร.พ. ร้อยละ 31.5 โดยผู้ป่วยให้เหตุผลที่ไม่ได้หยอดตาว่ารีบที่จะมาตรวจต้องออกเดินทางมาจากบ้านแต่เช้ายาหมดพอดีหรือยาหมดก่อนหลายวันซึ่งเป็นปัจจัยทำให้มีความดันลูกตาขึ้น เกิดการทำลายเซลล์ประสาทตาในโรคต้อหิน

3. ปัญหาที่เกิดจากการใช้ยาพบว่า

อันดับ 1 ผู้ป่วยต้อหินลืมหยอดตาร้อยละ 81.824 เหตุผลที่ลืมคือทำงานยุ่งไปนอกบ้านนอนหลับซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของแคสเอ็มเอ[5] พบว่าผู้ป่วยร้อยละ 25 ที่ลืมหยอดตามากกว่า 1 วัน /เดือน ผู้ป่วยบางคนแก้ปัญหาโดยการพกติดตัวเวลาออกนอกบ้าน บางคนเปิดหยอดที่บ้าน 1 ชุดอีกชุดเปิดหยอดที่ทำงาน บางคนวางยาไว้ที่หัวเตียงนอน นอกจากนี้ผู้ป่วยจะมีวิธีการแก้ไขปัญหาจากการใช้ยาหยอดตาร้อยละ 81.82 ส่วนใหญ่ผู้ป่วยจะหยอดตาทันทีที่นึกได้ร้อยละ 45.46 รองลงมารอไปหยอดครั้งต่อไป ร้อยละ 36.36 และไม่ทราบถึงผลเสียของการไม่หยอดตาถึงร้อยละ 15 สอดคล้องกับการศึกษาของบิ๊กเกอร์เจเอฟ[5] พบว่าผู้ป่วยกลุ่มที่สามารถบอกได้ว่าโรคต้อหินมีส่วนเกี่ยวข้องกับระดับความดันลูกตาและโรคนี้สามารถทำให้ตาบอดได้แต่จะสามารถป้องกันตาบอดได้ถ้าหยอดตาสม่ำเสมอจะมีจำนวนการใช้ยาสม่ำเสมอเป็น 2 เท่าของผู้ป่วยกลุ่มที่ไม่ทราบข้อมูลดังกล่าวเลยดังนั้นความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในบทบาทของตนเองที่มีต่อการรักษาจึงเป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่งต่อวินัยในการใช้ยา[5]

อันดับ 2 ผู้ป่วยต้อหินยาหมดก่อนนัดร้อยละ 59.09 แน่นอนว่าผู้ป่วยมีการขาดยาต้อหิน ส่วนใหญ่ มาตรวจเพื่อรับยาที่โรงพยาบาล ร้อยละ 22.73 รองลงมายาหมดไม่ได้หยอด ร้อยละ 18.18 และซื้อยาหยอดตาเอง ร้อยละ 18.18 จากผลการวิจัยทำให้ทราบว่า ผู้ป่วยต้อหินร้อยละ 22.73 ยังมีการรับรู้และพฤติกรรมในการดูแลตนเอง ส่วนอีก ร้อยละ 36.36 เหตุผลเพราะว่าผู้ป่วยไม่ทราบว่าผลเสียของการไม่หยอดตาร้อยละ 15 และไม่ทราบว่าถ้ายาหมดสามารถมาตรวจเพื่อรับยาได้ดังนั้นจึงมีผู้ป่วยไม่ได้หยอดตารอจนถึงวันนัดจึงค่อยมาตรวจเพื่อรับยา จากแนวคิดของ Orem[18] กล่าวว่า ความสามารถในการดูแลตนเองของบุคคลเมื่อมีปัญหาทางด้านสุขภาพว่าบุคคลมีความต้องการการเรียนรู้ เข้าใจ และมองเห็นคุณค่าในการดูแลตนเอง เพื่อให้เกิดกระบวนการในการปฏิบัติดูแลตนเองอย่างต่อเนื่อง Bandura[15] กล่าวว่า บุคคลจะตัดสินใจว่า กระทำพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งหรือไม่นั้น ส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองและอีกส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับความคาดหวังเกี่ยวกับผลกรรมที่จะเกิดขึ้น

อันดับ 3 ใช้ยาหยอดตาขวดเก่ามากกว่า 1 เดือน พบร้อยละ 54.55 ซึ่งทำให้ใช้ยาที่มีประสิทธิภาพไม่ดีพอทั้งนี้อาจเนื่องมาจากส่วนใหญ่ไม่ได้รับเอกสารการหยอดตาร้อยละ 60 ซึ่งแนะนำเกี่ยวกับการใช้ยาจากการสัมภาษณ์มีผู้ป่วยเพียง 17 คนเท่านั้นที่ได้รับคำแนะนำ อาจเป็นเพราะว่าด้วยภาระงานมีผู้ป่วยคับคั่งขณะตรวจในตอนเช้าจึงทำให้ยังไม่มีเวลาที่จะให้คำแนะนำการเก็บรักษาและวันหมดอายุของยาหลักทั่วไปในการเก็บรักษายาหยอดตาจะมีอายุ 3 ปีนับจากวันผลิตเพราะสารป้องกันการเจริญของเชื้อโรคหมดอายุกรณีเปิดใช้ยาแล้วควรใช้ให้หมดใน 1 เดือน[19]

อันดับ 4 ผู้ป่วยต้อหินใช้ยาผิดวิธีร้อยละ 40.91 ได้แก่ ใช้ยามากกว่าหรือน้อยกว่าที่กำหนดร้อยละ 18.18 ส่วนใหญ่เข้าใจว่าการหยอดยามากครั้งทำให้อาการดีขึ้น จากตารางและการสอบถามเพิ่มเติมบางคนเพิ่มจำนวนครั้งเมื่อรู้สึกปวดตา ตามัวมากขึ้น บางคนหยอดไม่ลงตาจึงเพิ่มการหยอดตาการใช้ยาน้อยครั้งกว่าที่กำหนด บางคนมีการลดยาหยอดตาสาเหตุมาจากไม่เข้าใจการใช้ยา ใช้ยาไม่ถูก สอดคล้องกับแคสเอ็มเอ และคณะ[5] พบว่า pilocarpine วันละ 4 ครั้งเหลือ 2.6 ครั้ง/วัน ผู้ป่วยประมาณ ร้อยละ 40 ขาดยา pilocarpine อย่างน้อยร้อยละ 10 ของจำนวนครั้งของการใช้ยาผู้ป่วยหยอดยา

รีบไปทำงาน 4 รายมีอาการแสบเคืองตา 1 รายและจากตัวน้ำยาหยอดตา Azopt หยอดแล้วมีตะกอนติดที่ตาดูเหมือนขี้ตาภาพลักษณ์ไม่ดีจึงเลื่อนไปหยอดตอนเย็นอย่างเดียวเนื่องจากหยอดตาไม่สบายตามีอาการข้างเคียงจากยา บางคนไม่สะดวกที่จะพกไปที่ทำงาน บางคนเข้าใจว่าอาการดีขึ้นแล้วจึงลดยาเองการใช้ยาหยอดตาที่มากกว่า 1 ชนิดไม่ถูกวิธีร้อยละ 4.55 ในกรณีผู้ป่วยจำเป็นต้องใช้ยาหยอดตาหลายชนิดนั้นการจัดลำดับก่อนหลังของการหยอดตาจะต้องคำนึงถึงคุณสมบัติทางเภสัชวิทยาของยาแต่ละชนิดด้วยยาที่เป็น Lipid soluble จะถูกดูดซึมได้ดีกว่ายาที่เป็น Lipid insoluble ยาที่มี pH สูงกว่าจะเข้าตาดีกว่ายาที่ pH ต่ำ เช่นควรหยอด timmolol (pH 6.8) ก่อน pilocarpine (pH 5) นอกจากนี้การหยอดยาแต่ละครั้ง turnover rate fluid = 16% perminute นาทีที่ 4 จะเหลือยา 50% ที่นาทีที่ 10 จะเหลือยา 17% ฉะนั้นควรหยอดยาสองชนิดห่างกัน 5-10 นาที[20] การใช้ยาหยอดตาเพิ่มอีกข้างร้อยละ 4.55 ผู้ป่วยให้เหตุผลว่าหยอดตาเมื่อรู้สึกไม่สบายตาแสบตาป้องกันตาอีกข้างไม่ให้เข้าใจผิดเนื่องจากญาติบอกวิธีใช้แล้วก็จำจากที่ญาติบอกไว้ ผู้ป่วยได้รับยามากหรือน้อยไม่พอกับวันนัดร้อยละ 4.55 เกิดจากการคำนวณยาของผู้ป่วยไม่ถูกต้องหรือใช้ยาหยอดผิดข้าง และเนื่องจากไม่สามารถอ่านฉลากยาได้ให้ผู้อื่นช่วยดูฉลากยาเข้าใจผิดข้างเกิดจากให้ผู้อื่นหยอดเกิดจากมียาหยอดหลายชนิดไม่อ่านฉลากยาทำให้สับสน ใช้ยาอื่นนอกจากแพทย์สั่ง บางท่านเล่าให้ฟังว่าญาติผู้ป่วยให้นำยาสมุนไพรที่มีโฆษณาและข่าวดังเมื่อ 2-3 ปีที่ผ่านมา มาหยอดร่วมกับยาของ ร.พ. ผู้ป่วยนำยาหยอดตารักษาร.พ. อื่นมาหยอดด้วย การใช้ยาหยอดตาร่วมกันผู้ป่วยพยายามปรับยาตามความสะดวกของตนเองสามารถช่วยให้ผู้ป่วยใช้ยาได้สม่ำเสมอได้โดยแนะนำวิธีการใช้ยาให้สอดคล้องกับกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วย เช่น เวลาตื่นนอนเวลารับประทานอาหารเช้า – กลางวัน – เย็นเวลาเลิกงานหรือเวลาก่อนเข้านอนแล้วให้ผู้ป่วยเลือกใช้ยาในเวลาที่สะดวกที่สุดที่สัมพันธ์กับกิจวัตรเหล่านั้นก็สามารถหลีกเลี่ยงการลืมใช้ยาได้ระดับหนึ่ง[5] และยังพบว่าผู้ป่วยยาหมดก่อนถึงวันนัดร้อยละ 59.09 เนื่องจากผู้ป่วยมีการเพิ่มยาหยอดตาร้อยละ 4.55 และการแก้ปัญหาเมื่อยาหมดคือ ยาหมดไม่ได้หยอด ร้อยละ 18.18 และซื้อยาหยอดตาเอง ร้อยละ 18.18 การขาดยาทำให้มีภาวะเสี่ยงต่อความดันลูกตาสูงขึ้นทำให้กดประสาทตาขั้วประสาทตาถูกทำลายได้จากผลการศึกษาทางคลินิกพบว่าการลดความดันลูกตาส่งผลดีต่อผู้ป่วยต้อหินทั้งในแง่การป้องกันการเกิดการทำลายของขั้วประสาทตาก่อนการเกิดต้อหินและในแง่ความสามารถหยุดยั้งการทำลายอย่างต่อเนื่องหลังจากที่เป็นต้อหินแล้วดังนั้นการลดความดันโดยการใช้ยาก็เป็นวิธีหนึ่งที่ใช้[5]

4. การปฏิบัติตามขั้นตอนการหยอดตาพบว่า

ผู้ป่วยต้อหินที่ได้รับการรักษาโดยการใช้ยาและมารับการรักษาในหอผู้ป่วยตา โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ในการปฏิบัติตามขั้นตอนการหยอดตา ได้ปฏิบัติร้อยละ 76.67 ส่วนใหญ่ เมื่อหยอดตามากกว่า 1 ชนิดในเวลาเดียวกันได้เว้นระยะเวลาหยอดห่างกัน 5-10 นาที ร้อยละ 91.5 และ เมื่อแพทย์นัดตรวจครั้งต่อไปท่านมารับการตรวจตามแพทย์นัด ร้อยละ 91.5 รองลงมามีการล้างมือให้สะอาด ร้อยละ 81.5 และ มีการเขย่าขวดก่อนใช้ยา ร้อยละ 81.5 น้อยสุดคือ หลับตาพร้อมทั้งใช้สำลีกดหัวตาไว้ประมาณ 1-2 นาที ร้อยละ 52 ในส่วนที่ผู้ป่วยยังปฏิบัติไม่ถูกต้องร้อยละ 23.33 ผู้ป่วยต้อหินไม่ได้หลับตาและกดหัวตาร้อยละ 48 จากการสอบถามผู้ป่วยจะหลับตาแทนซึ่งวิธีการเพิ่มการดูดซึมยาและลดการดูดซึมยาเข้าทางเส้นเลือดทำได้โดยใช้นิ้วกดบริเวณหัวตาหรือให้ผู้ป่วยหลับตาประมาณ 5 นาที[5] ทั้งนี้ประมาณกันว่ายาหยอดตาถึง 80 % ที่หยดเข้าดวงตาจะไหลออกจากตาผ่านทางท่อระบายน้ำตาและถูกดูดซึมเข้าสู่กระแสโลหิตทำให้เกิดอาการข้างเคียงทางร่างกายได้การหลับตานิ่งร่วมกับการใช้นิ้วกดที่รูเปิดท่อน้ำตา

จะช่วยลดปริมาณยา timolol ที่ดูดซึมเข้าสู่กระแสโลหิตได้ถึง 60 %[21]สอดคล้องกับสุจินดา ริมศรีทอง[22] ศึกษาเปรียบเทียบผลของวิธีปฏิบัติ 3 วิธีหลังหยอดตาขยายรูม่านตาที่มีต่อการขยายรูม่านตาโดยศึกษาผลของวิธีหลับตาวิธีกดบริเวณหัวตาพร้อมทั้งหลับตาและวิธีกระพริบตาหลังหยอดตาขยายรูม่านตาพบว่าวิธีหลับตาและวิธีกดบริเวณหัวตาพร้อมทั้งหลับตาให้ผลขยายรูม่านตาดีกว่าวิธีกระพริบตาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนวิธีหลับตากับวิธีกดบริเวณหัวตาพร้อมทั้งหลับตาให้ผลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 พบว่าผู้ป่วยต้อหินหยอดตาแล้วปลายหลอดสัมผัสกับตา 28.5 การที่ปลายจุกขวดยาสัมผัสกับส่วนหนึ่งส่วนใดของตาจะไม่เพียงแต่ทำให้เกิดการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์เข้าสู่ขวดยาเท่านั้น[19] แต่การสัมผัสนั้นยังกระตุ้นให้เกิดการกระพริบตาบีบตาและมีน้ำตาออกมากทำให้ยาที่หยดเข้าดวงตาเจือจางและไหลออกจากดวงตามากขึ้น[5] ทั้งนี้ยังพบว่าผู้ป่วยต้อหินนั่งหรือนอนแหงนหน้ามองขึ้นข้างบนแต่ไม่ได้ดึงหนังตาล่างให้เป็นกระพุ้งร้อยละ 77.50 ซึ่งวิธีหยอดยาที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดคือให้มองขึ้นด้านบนพร้อมทั้งเงยหน้าเล็กน้อยใช้มือข้างใดข้างหนึ่งดึงเปลือกตาล่างลงและออกห่างจากลูกตาเพื่อให้เป็นแอ่งแล้วใช้มืออีกข้างถือและเอียงขวดยาให้ตรงกับดวงตาแต่ระวังไม่ให้ปลายจุกสัมผัสกับสิ่งใดโดยให้ตามองตรงไปปลายจุกตลอดเวลาจากนั้นบีบขวดเบาๆ เพื่อให้ยาหยดเข้าไปในดวงตา 1 หยดแต่ถ้าไม่แน่ใจว่าหยอดเข้าดวงตาหรือไม่ก็อาจหยดเพิ่มเติมได้ก่อนการหยอดตาควรแนะนำให้นำขวดยาแช่ตู้เย็นเพราะยาที่เย็นจะทำให้ผู้ป่วยสามารถรู้สึกได้ง่ายว่ายาหยดเข้าไปในตาแล้ว[5] ผู้ป่วยต้อหินไม่ได้ตรวจสอบชื่อยาตาข้างที่หยอดจำนวนหยดเวลาที่หยอดร้อยละ 28.50 ผู้ป่วยต้อหินจะอ่านฉลากยาไม่ได้ร้อยละ 82 มักให้ผู้อื่นเป็นผู้อ่านให้และจดจำไว้ปฏิบัติซึ่งทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนจากการใช้ยาได้สอดคล้องกับการศึกษาของสกาวรัตน์ ชัยสุนทร[23] ศึกษาพฤติกรรมการใช้ยาและปัจจัยที่มีผลต่อการมารับยาอย่างต่อเนื่องของผู้สูงอายุที่มีความดันโลหิตสูงจังหวัดนครพนมพบว่ามีผู้สูงอายุ 40 คนที่ไม่สามารถอ่านฉลากยาได้ประมาณครึ่งหนึ่งจะให้บุตรหลานอ่านแทนความเข้าใจในการใช้ยาตอบได้ถูก 3 อันดับแรกได้แก่ความถี่เวลาและวิธีรับประทานยาชื่อยาผู้สูงอายุตอบได้ถูกน้อยที่สุดผู้ป่วยต้อหินไม่ได้หยอดในกระพุ้งตาหรือแอ่งตาร้อยละ 22.5 และไม่ได้เขย่าขวดก่อนหยอดตาร้อยละ 18.5 สอดคล้องกับการศึกษาของเอพ และคณะ[5] การใช้ยาหยอดตานั้นต้องการการฝึกฝนมากกว่าการรับประทานยา ผู้ป่วยไม่เพียงแต่ต้องหยอดตาให้ตรงเวลาใช้ยาในปริมาณที่ถูกต้องแล้วยังต้องฝึกฝนเทคนิคในการหยอดยาให้ตนเอง การที่ผู้ป่วยใช้ยาเองโดยผิดพลาดจากการฝึกฝนที่ไม่เพียงพอหรือใช้เทคนิคที่ไม่ถูกต้องอาจเกิดขึ้นได้ตั้งแต่การไม่เขย่าขวดยาที่เป็นสารละลายให้ดีก่อนใช้จึงมีปริมาณยาน้อยกว่าที่ควรมีการศึกษาพบว่าไม่เขย่าขวดก่อนใช้ร้อยละ 63 และพบว่าร้อยละ 37 เขย่าขวดน้อยเกินไปในรายงานหนึ่งพบว่าผู้ป่วยร้อยละ 27 หยอดตาไม่เข้าแอ่งตาโดยมากกว่าร้อยละ 25 ไม่ทราบเลยว่ายาที่หยอดไม่เข้าแอ่งตานอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยจะหยอดตาได้ถูกต้องยิ่งขึ้นหลังจากได้รับการฝึกฝนจากบุคลากรทางการแพทย์โดยเฉพาะถ้ามีการฝึกซ้ำเป็นระยะๆ[5] การล้างมือเป็นการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดสามารถทำได้ง่ายและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด[24]

ผู้ป่วยต้อหินไม่ได้ล้างมือก่อนหยอดตาร้อยละ 18.5 สอดคล้องกับการศึกษาของจินตนา สิทธิเดช[25] พบว่าพฤติกรรมการล้างมือของพยาบาลวิชาชีพและพยาบาลเทคนิคในหอผู้ป่วยหนักโรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้าก่อนทำกิจกรรมที่มีความเสี่ยงน้อยไม่มีการล้างมือร้อยละ 100 หลังทำกิจกรรมที่มีความเสี่ยงน้อยไม่ล้างมือร้อยละ 51 ก่อนทำกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูงไม่ล้างมือร้อยละ 80 ภายหลังทำกิจกรรมทุกคนล้างมือ กรณีใช้ยามากกว่า 1 ชนิดไม่ได้เว้นระยะเวลาหยอด

5-10 นาที ร้อยละ 91.50 การใช้ยาหยอดตาหลายชนิดควรเว้นระยะให้ห่างระหว่างยาทั้งสองชนิดอย่างน้อย 5-10 นาที เพื่อป้องกันการละลายของยาและหกล้นออกของยาตัวแรกก่อนที่จะถูกดูดซึมเข้าสู่ดวงตาและการจัดลำดับก่อนหลังของการหยอดตาจะต้องคำนึงถึงคุณสมบัติทางเภสัชวิทยาของยาแต่ละชนิดด้วย[5]

การนำผลวิจัยไปใช้

1. ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคร่วมกันพร้อมทั้งแจกเอกสารควบคู่ไปด้วยกรณีประเมินผู้ป่วยแล้วว่าความสามารถในการดูแลตัวเองน้อยเสี่ยงต่อการขาดความร่วมมือในการใช้ยาต้องมีผู้ดูแลมารับคำแนะนำด้วยและอาจต้องแนะนำเฉพาะราย

2. ให้คำแนะนำที่สอดคล้องกับชีวิตประจำวันของผู้ป่วยแล้วให้ผู้ป่วยเลือกใช้ยาในเวลาที่สะดวกที่สุดและสัมพันธ์กับกิจวัตรเหล่านั้น

3. สอนสาธิตขั้นตอนการหยอดตาอาจใช้สื่อการสอนช่วยพร้อมทั้งแจกเอกสารให้สาธิตย้อนกลับทบทวนทุกครั้งที่มาตรวจตามนัด

4. จัดทำตารางการหยอดตาสร้างแบบบันทึกการหยอดตาโดยบันทึกชื่อยาทุกชนิดขนาดเวลาที่ต้องใช้อย่างถูกต้องลงในตาราง รวมทั้งบันทึกอาการข้างเคียงเมื่อพบให้ระบุ กรณียาหมดก่อนสามารถมารับยาได้ก่อนนัดแต่ควรตรวจสอบวิธีการใช้ยาของผู้ป่วยเพื่อหาสาเหตุและแก้ไข

5. การติดตามเยี่ยมบ้านในรายที่มีปัญหาประสานกับเจ้าหน้าที่สิทธิประโยชน์ให้เน้นการหยอดตาการเพิ่มการติดตามการใช้ยาทางโทรศัพท์จะทำให้ความร่วมมือในการใช้ยาสูงขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ผู้ป่วยต้อหินที่มารับบริการ ณ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ส่วนใหญ่จะไม่ได้เข้ารับการพักรักษาในหอผู้ป่วยตา อีกทั้งในส่วนที่เข้ารับการพักรักษาในหอผู้ป่วยตา ขนาดกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนน้อยผู้วิจัยจึงใช้จำนวนประชากร 22 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ดังนั้นควรมีการศึกษาในผู้ป่วยต้อหินทั้งหมดของโรงพยาบาลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่แม่นยำมากขึ้น

2. ควรทำการศึกษาในลักษณะวิจัยเชิงคุณภาพ โดยเน้นการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกถึงวิถีการดำเนินชีวิตของผู้ป่วยต้อหิน

3. ควรมีการศึกษาวิจัยกึ่งทดลอง โดยนำผลการวิจัยครั้งนี้ไปสร้างโปรแกรมสุขศึกษา แล้วทำการศึกษาต่อเรื่องประสิทธิผลโปรแกรมสุขศึกษาการส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลตนเอง สำหรับผู้ป่วยต้อหิน

เอกสารอ้างอิง

1. คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. ยากับโรคตา หู คอ จมูก. เอกสารการประชุมวิชาการเภสัชศาสตร์ ครั้งที่ 3 มหาวิทยาลัยรังสิตร่วมกับสำนักงานอาหารและยากระทรวงสาธารณสุข ระหว่างวันที่ 20-21 มกราคม 2548 ห้องประชุม 1-301 อาคารอาทิตย์อุไรรัตน์. ปทุมธานี : นิวไทยมิตรการพิมพ์ จำกัด. 2548.
2. JenchitrN.countryreportofthaipreventionofblindnessprogram.Thai J Ophthalmology. 10(1): 1996, 63-71.
3. หอผู้ป่วยตา ฝ่ายบริการพยาบาลโรงพยาบาลสงขลานครินทร์. Service Profile หอผู้ป่วยตา. สงขลา: หอผู้ป่วยตา ฝ่ายบริการพยาบาล โรงพยาบาลสงขลานครินทร์;2556.
4. จอนห์ ไชกีเซน. ต้อหิน. หนังสือพิมพ์ผู้จัดการรายวัน.17(5279) : 2550, 37.
5. ยุพิน ลีละชัยกุล. การรักษาต้อหินโดยใช้ยา. กรุงเทพมหานคร : กอไผ่การพิมพ์; 2550.
6. ลัดดา ธรรมสอน. กลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลนครพิงค์. ปัญหาการใช้ยาในผู้สูงอายุ. วารสารโรงพยาบาลนครพิงค์. 6 (1) : 2550, 32.

7. Kirk, R. E. Experimental design: procedures the behavioral sciences (3rd ed.). London: Brooks/Cole Publishing Company; 1995.
8. Strand L.M.,Morley,P.C.,Cipolle,R.Ramsey,R.,and Lamsan,G.D. Drug related problems : their Structure and function. The Annals of Phamacotherapy. 1990.
9. บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์.เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: ศรีอนันต์การพิมพ์; 2553.
10. Orem, D.E. Nursing concept of practice. 6th. St. Louis: Mosby; 2001.
11. ศิริลักษณ์ กิจศรีไพศาล.การพยาบาลผู้รับบริการที่ผิดปกติทางตา.กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2545.
12. ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์. ตำราจักษุวิทยา. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์หมอชาวบ้าน; 2548.
13. วณิชา ชื่นกองแก้ว.จักษุวิทยา. กรุงเทพฯ: คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล; 2550
14. Kitikul Leelawongs. Concepts in Public Health Ophthalmology. Thai Journal of Public Health Ophthalmology. 22(1):2009, 49-55.
15. จีระศักดิ์ เจริญพันธ์และเฉลิมพล ตันสกุล. พฤติกรรมสุขภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 6. โรงพิมพ์คลังนานาวิทยา, มหาสารคาม; 2550.
16. นภาพร พรมคำซาว. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางจิตสังคมกับพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยโรคต้อหินชนิดเรื้อรัง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2541.
17. สกาวรัตน์คุณาวิศรุต. “ต้อหิน” แนวทางปฏิบัติโรคทางจักษุวิทยาสำหรับจักษุแพทย์.จักษุสาธารณสุข.18-(2): 2547, 146.
18. สมจิต หนุเจริญกุล. การดูแลตนเอง : ศาสตร์และศิลปะทางการพยาบาล. พิมพ์ครั้งที่ 2. ห้างหุ้นส่วนจำกัด วี.เจ.พริ้นติ้ง, กรุงเทพฯ; 2536.
19. ศักดิ์ชัย วงศกิติรักษ์. “ยาที่ใช้บ่อยในจักษุวิทยา” ตำราจักษุ. กรุงเทพมหานคร : หมอชาวบ้าน; 2549.
20. ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์ และประภัสร์ ศุขศรีไพศาล. จักษุวิทยาสำหรับเวชปฏิบัติทั่วไป.กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์หมอชาวบ้าน; 2545.
21. Sharir M, Zimmerman TJ. Nasolaccrimal occlusion improves the therapeutic index of antiglaucoma mrdications. J Assoc Acad Minor Phys .5 : 1994, 62-7.
22. สุจินดา ริมศรีทอง. การศึกษาเปรียบเทียบผลของวิธีปฏิบัติ 3 วิธีหลังหยอดยาขยายรูม่านตาที่มีต่อการขยายรูม่านตา. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล; 2530.
23. สกาวรัตน์ ชัยสุนทร. พฤติกรรมการใช้ยาและปัจจัยที่มีผลต่อการมารับยาอย่างต่อเนื่องของผู้สูงอายุที่มีความดันโลหิตสูง จังหวัดนครพนม. สรรพสิทธิเวชสาร. 21-(1) : 2543. 11.
24. ลักขณา จิตรเชื้อ. “การล้างมือ” จุลสารควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลแห่งประเทศไทย. 1(2) : 2535, 18 - 21.
25. จินตนา สิทธิเดช. ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการล้างมือของพยาบาลวิชาชีพและพยาบาลเทคนิคที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักโรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า. วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีราชบุรี; 2542.

Perception and Self-Care Behaviors in Patients with Glaucoma

Jirachaya Jeawkok (B.N.S., M.A.)

Supawee Madadam (B.N.S.)

Assama Kasetkala (B.N.S.)

Songklanagarind Hospital, Faculty of Medicine at the Prince of Songkla University

Abstract

This study is a survey research to study the knowledge and self-care behavior in patients with glaucoma. including how to use eye drops for glaucoma patients who have been treated in the eyes unit at Songklanagarind hospital. The subjects were glaucoma patients who have been treated in the eyes unit at Songklanagarind hospital. Tools used in the research were questionnaire about awareness and self-care behavior in patients with glaucoma. Content was rechecked by a panel of experts. The validity was analyzed by third formula Pearson correlation coefficient is equal to 0.746 and percentage average were used for statistical analysis of the data.

The results of the study revealed that: glaucoma patients were treated with medications and admitted at eyes ward, in Songklanagarind hospital. Glaucoma patients who realize themselves as glaucoma are 72.73%. That glaucoma is related to high intraocular pressure 68.18 %. If without treatment will get blind 90.91%. Can't read the label of the eye drop bottle 87.82%. Three medication usage problems behaviors are: First , forgetfulness 81.82%. which They have immediately re-correct 45.46%. Forgot to apply eye drop daily 36.36%. They don't know disadvantage of missed eye drops 15%. Second, the eye drops ran out before the doctor's appointment schedule 59.09%. Patients come to the hospital to get eye drop 22.73%. Empty of bottles made no eye drops 18.18%. Buy eye drops by themselve to 18.18%. Third, continuing to use the same bottle of eye drop for longer than 30 days 54.55%.

Keywords: Perception, Self-Care Behaviors, Patients with Glaucoma

Update Diabetic Macular Edema Management

อาจารย์นายแพทย์ไพบูลย์ บวรวัฒนดิลก
ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

"ภาวะจุดภาพชัดจอตาบวมจากเบาหวานขึ้นจอตา หรือ diabetic macular edema (DME) เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้การมองเห็นลดลงในผู้ป่วยเบาหวานขึ้นจอตาหรือ diabetic retinopathy (DR) ในอดีตพบว่าการยิงเลเซอร์ focal และหรือ grid macular photocoagulation ซึ่งได้ทำการศึกษาโดย Early Treatment Diabetic Retinopathy Study (ETDRS) เป็นการรักษาเพียงอย่างเดียวที่สามารถทำได้ ซึ่งผลการรักษายังไม่เป็นที่น่าพอใจ แต่ในปัจจุบันแนวทางในการรักษา DME เปลี่ยนแปลงไปมาก อาจเป็นทางเลือกใหม่ในการรักษาภาวะ DME ต่อไปในอนาคต"

Diabetic macular edema (DME) คือภาวะที่เกิดจอตาบวมภายใน macular หรือภายใน 2 disc diameter จากจุดศูนย์กลางของ fovea ซึ่งมีผลทำให้เกิดการสูญเสียการมองเห็น, DME สามารถพบได้ 2 ลักษณะคือ focal หรือ diffuse macular edema[1-2] focal macular edema เป็นการบวมของ macular ที่เกิดจากการรั่วของ fluid ที่มักจะสัมพันธ์กับ microaneurysms อาจพบลักษณะของ circinate ring ซึ่งเกิดจากการรั่วของ plasma lipoproteins ไปสะสมในชั้น outer และ inner plexiform ของจอตา ส่วน diffuse macular edema เกิดจากการเสีย permeability ของ inner blood retinal barrier เป็นบริเวณกว้างร่วมกับมีการรั่วของ fluid จนเกิดการบวมของ macular เป็นบริเวณกว้าง โดยการรั่วของ fluid อาจเกิดจาก microaneurysms หรือ intraretinal microvascular abnormality (IRMA)[3-4]

DME สามารถพบได้ในทุกระยะของ diabetic retinopathy (DR) ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการสูญเสียการมองเห็น โดยพบว่า DME จะสัมพัทธ์กับระยะหรือความรุนแรงของ DR[5] ใน mild nonproliferative diabetic retinopathy (mild NPDR) จะพบ DME ประมาณ 3%, moderate to severe diabetic retinopathy (moderate to severe NPDR) พบประมาณ 40% และ proliferative diabetic retinopathy (PDR) พบประมาณ 71%

พยาธิสภาพของการเกิด DME ในปัจจุบันยังไม่เป็นที่ทราบชัดเจนว่าเกิดจากสาเหตุใด แต่เชื่อว่าอาจเกิดจากหลายปัจจัยหรือหลายขบวนการร่วมกัน[6] ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในเส้นเลือดของจอตาในภาวะ hyperglycemia โดยพบลักษณะการเปลี่ยนแปลงของเส้นเลือดคือมีการสูญเสียของ intramural pericytes, capillary basement membrane มีการหนาตัวขึ้น และมีการเกิด microaneurysms ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวทำให้เกิดภาวะ hypoxia ต่อจอตา กระตุ้นให้เกิดการหลั่งสาร protein kinase C (PKC) และ vascular endothelial growth factor (VEGF) มีรายงานพบว่าระดับของ VEGF มีความเกี่ยวข้องกับการเกิด DME และการศึกษาทาง histology พบว่ามี VEGF ปริมาณสูงใน DME ซึ่งทั้ง PKC และ VEGF เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการเสีย permeability ของเส้นเลือด[7-9] จนเกิดการรั่วของ fluid เข้ามาอยู่ในจอตา โดยเฉพาะ VEGF จะมีบทบาทที่สำคัญในการทำให้เกิดการเสีย permeability ของเส้นเลือดโดยเฉพาะ VEGF-A[10] ซึ่ง VEGF-A สามารถพบได้หลาย isoforms เช่น 121, 145, 165, 183, 189 และ isoforms 206 ซึ่งล้วนเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการเสีย permeability ของเส้นเลือด

ในการวินิจฉัย DME นั้นควรได้รับการตรวจโดย fundus biomicroscopic lens ซึ่งมี stereopsis และ magnification ที่ดี ไม่แนะนำให้ตรวจโดยการใช้ indirect ophthalmoscope เพราะ stereopsis และ magnification ไม่ดีพอในการประเมินภาวะ DME, optical coherence tomography (OCT) เป็นการตรวจที่ non-invasive ใช้ในการวินิจฉัย DME ได้ดี พบว่า OCT สามารถนำมาใช้ในการวางแผนการรักษาหรือติดตามประเมินผลหลังการรักษา ลักษณะที่พบใน DME จาก OCT สามารถพบได้ประมาณ 4 ลักษณะ[11] คือ diffuse retinal thickening, cystoids macular edema, serous retinal detachment และ vitreomacular interface

การรักษา Diabetic Macular Edema

DME เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้การมองเห็นลดลงในผู้ป่วย DR ในอดีตพบว่าการยิงเลเซอร์ focal และหรือ grid macular photocoagulation ซึ่งได้ทำการศึกษาโดย Early Treatment Diabetic Retinopathy Study (ETDRS) เป็นการรักษาเพียงอย่างเดียวที่สามารถทำได้ ซึ่งผลการรักษายังไม่เป็นที่น่าพอใจ แต่ในปัจจุบันแนวทางในการรักษา DME เปลี่ยนแปลงไปมาก อาจเป็นทางเลือกใหม่ในการรักษาภาวะ DME ต่อไปในอนาคต การรักษาที่เคยมีทั้งหมดตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบันนั้นประกอบด้วยการยิงเลเซอร์ focal และ grid macular photocoagulation, pars plana vitrectomy (PPV), การฉีดสเตียรอยด์ และการฉีด vascular endothelial growth factor inhibitors (VEGF-inhibitors) ซึ่งการรักษาแต่ละวิธีมีข้อดีข้อเสียแตกต่างกันไปในผู้ป่วยแต่ละรายซึ่งจะได้กล่าวต่อไป

Focal and Grid laser photocoagulation

ETDRS[12-15] ได้สร้างแนวทางในการรักษา DME ไว้ ซึ่งเป็นการรักษาที่เป็นมาตรฐานในการรักษา DME มาตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน โดย ETDRS ทำการศึกษาผลของ laser photocoagulation ในผู้ป่วย DME, DR และการได้รับ aspirin ว่ามีผลต่อการดำเนินโรคหรือไม่ ซึ่งพบว่าการรักษาด้วย focal photocoagulation ใน DME สามารถลดอัตราการเกิด moderate visual loss (MVL) ได้มากกว่า 50% อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเฉพาะในกลุ่มที่มี retinal thickening ใน 500 microns จากจุดศูนย์กลางของ fovea, hard exudate ภายใน 500 microns จากจุดศูนย์กลางของ fovea ร่วมกับมี retinal edema ใกล้กับบริเวณที่พบ hard exudates และกลุ่มที่มี retinal edema ขนาด 1 disc area โดยมีส่วนใดส่วนหนึ่งอยู่ภายใน 1 disc diameter จากจุดศูนย์กลางของ fovea, โดยลักษณะดังกล่าว ETDRS ได้ให้คำจำกัดความว่า *clinically significant macular edema (CSME)* ซึ่งเป็นมาตรฐานในการรักษา DME มาจนถึงปัจจุบัน

เมื่อได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น CSME ควรจะได้รับการรักษาด้วย focal และหรือ grid laser photocoagulation โดย focal laser คือการยิงในบริเวณที่มีจอตาบวมสัมพันธ์กับ microaneurysms ในช่วงระยะ 500-3,000 microns จากจุดศูนย์กลางของ fovea สำหรับ diffuse edema ให้ยิงแบบ grid laser ในบริเวณที่มีจอตาบวมโดยยิงจุดเว้นจุดและ light burns หลังติดตามการรักษาถ้ายังพบว่ามีการบวมที่จุดศูนย์กลางของ fovea และการมองเห็นแย่กว่า 20/40 อาจพิจารณาทำการยิง focal laser บน microaneurysms ที่อยู่ภายใน 300-500 microns จากจุดศูนย์กลางของ fovea.

ความรีบด่วนในการให้การรักษาด้วย focal หรือ grid laser นั้น อาจพิจารณาโดยขึ้นอยู่กับลักษณะของ CSME เช่นถ้าพบว่ามี retinal thickening ภายใน 500 microns จากจุดศูนย์กลางของ fovea ในกลุ่มนี้พบว่าจะมีความเสี่ยงสูงที่จะสูญเสียการมองเห็น โดยเฉพาะถ้ามีการบวมของจุดศูนย์กลาง fovea ด้วยจำเป็นต้องได้รับการรักษาทันที[15] ในกลุ่มที่พบว่ามี hard exudates ภายใน 500 microns จากจุดศูนย์กลางของ fovea ร่วมกับมี retinal edema ใกล้กับบริเวณที่ติดกับ hard exudates

พบว่ามีความเสี่ยงน้อยกว่า ในการรักษาอาจจะต้องพิจารณาระดับการมองเห็นของผู้ป่วยร่วมด้วย ถ้าการมองเห็นยังดีอยู่ อาจพิจารณาติดตามเป็นระยะๆ ส่วนในกลุ่มที่พบว่ามี retinal thickening ขนาด 1 disc area โดยมีบางส่วนอยู่ภายใน 1 disc diameter จากจุดศูนย์กลางของ fovea พบว่ามีความเสี่ยงในการสูญเสียการมองเห็นน้อย ถ้าพบว่าระดับการมองเห็นยังดีอยู่ ควรติดตามผู้ป่วยเป็นระยะๆ

Pars Plana Vitrectomy (PPV)

จากการศึกษาของ ETDRS[14,16-17] พบว่าการทำ focal และหรือ grid laser photocoagulation มีเพียง 3% จะมีการมองเห็นที่ดีขึ้น ในขณะที่ 25% การมองเห็นจะลดลง แต่รายงานการวิจัยในระยะหลังพบว่า focal และหรือ grid laser photocoagulation ใน DME สามารถทำให้การมองเห็นดีขึ้นประมาณ 7-31%[2,18-20] จึงได้มีการศึกษาหาสาเหตุของการสูญเสียการมองเห็น พบว่า vitreous อาจมีผลต่อการเกิด DME มีรายงานการศึกษาพบว่า posterior hyaloids เป็นปัจจัยที่เพิ่มความเสี่ยงในการเกิด DME ซึ่งจะพบมากขึ้นถ้ายังไม่มี posterior vitreous detachment[21-23] รวมทั้งยังพบว่า vitreous traction[24] ก็เป็นปัจจัยที่เพิ่มความเสี่ยงในการเกิด macular edema มีรายงานการทำ PPV ใน DME มาตั้งแต่ปี 1992[25] บทบาทของ vitreous และการทำ PPV จึงได้มีการศึกษามากขึ้นในการรักษา DME

สมมุติฐานที่ทำให้การมองเห็นดีขึ้นสำหรับการทำ PPV ใน DME เชื่อว่าเป็นผลมาจากการลดการดึงรั้งที่ macular และทำให้เกิด oxygen supply มากขึ้น ในการทำ PPV นั้นสามารถทำได้ทั้ง PPV with posterior vitreous detachment, with or without internal limiting membrane (ILM) peeling โดยพบว่าสามารถเพิ่มการมองเห็นให้ดีขึ้นได้ 25 และสามารถลดการบวมของ macular โดยเฉพาะในกลุ่มที่มีลักษณะ chronic macular edema หรือในกลุ่มที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยเลเซอร์[26-27]

การทำ PPV with ILM peeling เมื่อเปรียบเทียบกับการทำ grid laser photocoagulation พบว่า การทำ PPV with ILM peeling จะได้ผลดีกว่าในแง่ของการลดบวม macular แต่พบว่าทั้งสองวิธีมีการเพิ่มขึ้นของการมองเห็นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ[28-29]

กล่าวโดยรวมแล้วพบว่าการทำ PPV ใน DME มักจะได้ผลดีในกลุ่มที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยเลเซอร์โดยเฉพาะในกลุ่มที่มี posterior hyaloids traction ต่อ macular

Intravitreous Triamcinolone Acetonide injection (IVTA)

เป็นที่ทราบกันดีว่า focal และหรือ grid laser photocoagulation สามารถลดการสูญเสียการมองเห็นใน DME ได้ แต่ข้อจำกัดของการยิงเลเซอร์ในการรักษา DME คือไม่สามารถทำให้การมองเห็นดีขึ้นได้อย่างน่าพอใจ ซึ่งอาจเป็นผลข้างเคียงจากการยิงเลเซอร์ เช่น ทำให้เกิด foveal burns, visual field defects, retinal fibrosis และ laser scars[30] โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มี diffuse macular edema ที่จำเป็นต้องใช้จำนวนการยิงเลเซอร์มาก ส่วนการทำ PPV นั้นมีประโยชน์ใน DME ที่พบว่ามีการดึงรั้งของ posterior vitreous บริเวณ macular แต่ทั้ง focal และ grid laser photocoagulation และ PPV ไม่สามารถทำให้การมองเห็นดีขึ้นเป็นที่น่าพอใจ triamcinolone acetonide จึงเข้ามามีบทบาทในการให้การรักษา DME มากขึ้น

ดังที่ได้กล่าวมาว่าสาเหตุของการเสีย permeability ของเส้นเลือดจะเกี่ยวข้องกับ PKC และ VEGF ที่เป็นสาเหตุสำคัญทำให้เกิดการรั่วของ fluid จนเกิด macular edema ดังนั้น corticosteroid น่าจะมีผลทำให้ลดการเสีย permeability ของ blood retinal barrier โดยผลของ corticosteroid ทำให้เกิดการ down regulation ของ VEGF[31-32] จึงได้มีการนำ tiamcinolone acetonide มาใช้ในการรักษา DME ซึ่งสามารถให้การรักษาได้

หลายวิธีเช่น sub-tenon injection หรือ intravitreous injection. วิธี sub-tenon injection เมื่อเปรียบเทียบกับวิธี intravitreous injection พบว่าวิธี sub-tenon injection จะมีประสิทธิภาพน้อยกว่าในแง่ของการซึมผ่านเข้าไปในตาและเวลาที่อยู่ในตาสั้นกว่าวิธี intravitreous injection[33] มีการศึกษาเกี่ยวกับ IVTA พบว่าเกือบทุกรายงานสามารถลด macular edema และสามารถทำให้การมองเห็นดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะในกลุ่มที่ไม่ตอบสนองต่อการยิงเลเซอร์[34-35] โดยบางรายงานพบว่า IVTA น่าจะเป็น primary treatment ใน DME[36]

การใช้ triamcinolone acetonide ขนาด 4 mg /0.1 ml ฉีดเข้าไปใน vitreous เป็นขนาดที่นิยมใช้มากที่สุด มีการศึกษาการใช้ยาขนาด 2, 6 และ 8 มก. พบว่าไม่มีความแตกต่างกันในเรื่องการมองเห็น, central foveal thickness (CFT) และภาวะแทรกซ้อนต่างๆ โดยระยะเวลาในการออกฤทธิ์ของ triamcinolone acetonide อาจจะเริ่มตั้งแต่ประมาณ 1 สัปดาห์และผลของยาจะอยู่ประมาณ 3-9 เดือน[37] หลังจากนั้นพบว่าจะเริ่มมีการลดลงของระดับการมองเห็น ส่วน CFT อาจยังเท่าเดิมหรือเพิ่มมากขึ้น การฉีด IVTA ซ้ำพบว่าผลในการลด mauler edema และการเพิ่มของระดับการมองเห็น จะมีการตอบสนองน้อยกว่าการฉีด IVTA ในครั้งแรก[38] การศึกษาเกี่ยวกับการฉีด IVTA ร่วมกับ grid macular photocoagulation พบว่าได้ผลดี[39] แต่จากการศึกษาระยะยาวถึงภาวะแทรกซ้อนจากการฉีด IVTA พบว่ามีการเพิ่มของความดันตา (IOP) ประมาณ 30-40%, มีการเกิดต้อกระจก (cataract) มากกว่า 50% จึงอาจได้ข้อสรุปว่าการฉีด IVTA อาจไม่มีความคุ้มค่ากับภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น ทำให้ IVTA ไม่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน

Vascular Endothelial Growth Factor inhibitors (VEGF-inhibitors)

VEGF-inhibitors ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันนั้นมีอยู่ 3 ชนิดคือ bevacizumab (Avastin®), pegaptanib sodium (Macugen®) และ ranibizumab (Lucentis®) โดย bevacizumab ได้รับการรับรองให้ใช้ในการรักษา colon cancer แต่ไม่ได้รับรองให้ใช้ทางตา, ส่วน pegaptanib sodium และ ranibizumab ได้รับการรับรองให้ใช้ในโรคทางตา โดย VEGF-inhibitors ทั้ง 3 ชนิดได้มีการศึกษาในการใช้รักษาโรคเกี่ยวกับทางตาหลายโรคเช่น aged-related macular degeneration (AMD), macular edema จาก retinal vein occlusion, cystic macular edema (CME) หรือ neovascular glaucoma (NVG)

ในส่วนของ DME มีรายงานการศึกษาเกี่ยวกับการใช้ VEGF-inhibitors ในการรักษา DME ซึ่งส่วนใหญ่พบว่าผลในการรักษาดีขึ้นทั้งการเพิ่มระดับการมองเห็นและลดการบวมของ macular มีรายงานการศึกษาโดยใช้ bevacizumab ขนาด 1.25 มก. เปรียบเทียบกับการทำเลเซอร์[20,40] พบว่าที่ 24 เดือน ในกลุ่มที่ได้รับการฉีด bevacizumab อย่างเดียว มีการเพิ่มของการมองเห็นดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยเลเซอร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Ranibizumab ได้รับการรับรองโดยองค์การอาหารและยาของสหรัฐอเมริกาให้สามารถใช้รักษา DME มีการศึกษาเกี่ยวกับการใช้ ranibizumab ในการรักษา DME หลายงานวิจัยโดยเปรียบเทียบระหว่างการฉีด ranibizumab ขนาด 0.5 มก. เข้าลูกตาอย่างเดียว, ranibizumab ขนาด 0.5 มก. ฉีดเข้าลูกตาร่วมกับการยิงเลเซอร์และการยิงเลเซอร์อย่างเดียว[2,41-43] พบว่าในกลุ่มที่ฉีด ranibizumab อย่างเดียวมีการมองเห็นที่ดีขึ้นและ CFT ลดลงเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ฉีด ranibizumab ร่วมกับการยิงเลเซอร์หรือกลุ่มที่ยิงเลเซอร์อย่างเดียวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระยะเวลา 6, 12, 24 และ 36 เดือน

VEGF-inhibitors ตัวอื่นๆ เช่น aflibercept ซึ่งเป็น VEGF-inhibitors ตัวใหม่ มีการศึกษาเปรียบเทียบโดยการฉีด aflibercept ในขนาดและจำนวนครั้งที่ฉีดต่างๆ กัน เปรียบเทียบกับการยิงเลเซอร์อย่างเดียวพบว่าที่ 6 และ 12 เดือน ในกลุ่มที่ฉีด aflibercept มีการเพิ่มขึ้นของการมองเห็นและ CFT ลดลงเทียบกับกลุ่มที่ได้รับการยิงเลเซอร์อย่างเดียวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในกลุ่ม aflibercept ขนาดต่างๆ ไม่พบว่ามีความแตกต่างกัน[44-45]

การรักษาอื่นๆเช่น protein kinase C beta inhibitors (ruboxistaurin mesylate) ในรูปแบบการกิน มีการศึกษาเกี่ยวกับ protein kinase C beta inhibitors ในผู้ป่วย DR โดยให้กินในขนาด[8,16] และ 32 มก.ต่อวัน พบว่าไม่มีความแตกต่างในการเปลี่ยนแปลงของ DR หรือโอกาสการเกิด DME หรือการลดการยิงเลเซอร์[46-47]

สเตียรอยด์ตัวอื่นๆ เช่น sustained-release intravitreal dexamethasone implant (Ozurdex®) คือสเตียรอยด์ที่ฉีดเข้าไปในตาในรูปแบบ solid state มีการศึกษาถึงผลข้างเคียงของ Ozurdex® พบว่ามีอาการข้างเคียงจากฤทธิ์ของยาค่อนข้างต่ำ[48] และผลการศึกษาอื่นๆ พบว่า Ozurdex® ขนาด 700 มก. สามารถเพิ่มระดับการมองเห็น มีการลดลงของ CFT และ fluorescein leakage ลดลง เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับการรักษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ[49-50]

สรุป

DME เป็นสาเหตุสำคัญของการสูญเสียการมองเห็นในประเทศที่พัฒนาแล้ว ETDRS ได้ทำการศึกษาผลของการยิงเลเซอร์ในผู้ป่วย DME ซึ่งเป็นการศึกษาที่ได้รับการยอมรับตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันและพบว่าการทำ focal และหรือ grid laser photocoagulation สามารถลดอัตราการสูญเสียการมองเห็นได้แต่ยังมีข้อจำกัดในการที่จะทำให้ระดับสายตาของผู้ป่วยดีขึ้น แต่ focal และหรือ grid laser photocoagulation ยังคงเป็นวิธีที่ใช้ในการรักษา DME มาจนถึงปัจจุบัน

แต่ในปัจจุบันแนวทางการรักษาอื่นเข้ามามีบทบาทมากขึ้น เช่นการใช้สเตียรอยด์ ฉีดเข้าไปในตาหรือ IVTA สามารถให้การรักษาผู้ป่วย DME ได้ดีแต่ผลข้างเคียงกลับพบว่ามีมาก ไม่คุ้มต่อการรักษาและผลของการรักษาทำให้การมองเห็นดีขึ้นชั่วคราวเท่านั้น จึงไม่เป็นที่นิยมในปัจจุบัน การใช้ sustained-release intravitreal dexamethasone implant (Ozurdex®) สามารถทำให้การมองเห็นของผู้ป่วยดีขึ้นในระยะยาวกว่า รวมทั้งลด CFT และ fluorescein leakage ได้ดีแต่อาจต้องรอผลการรักษาอีกระยะยาว

สำหรับ VEGF-inhibitors ในปัจจุบันเป็นที่นิยมมากขึ้นเนื่องจากผลข้างเคียงของยามีค่อนข้างต่ำและผลการรักษาพบว่าส่วนใหญ่ทำให้การมองเห็นของผู้ป่วยดีขึ้นในระยะยาว ส่วนวิธีการรักษาอื่นๆ ที่มีความพยายามใช้ในการรักษา DME เช่น protein kinase C beta inhibitors พบว่าไม่สามารถลดการดำเนินโรคของทั้ง DR และการเกิด DME

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าแนวทางการรักษา DME มีมากมายหลายวิธีแตกต่างกันไปซึ่งแต่ละวิธีอาจมีข้อจำกัดในบางกรณี ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องพิจารณาผู้ป่วยเป็นรายๆ ไป ว่าเหมาะสมที่จะเลือกใช้วิธีไหนที่ดีที่สุดในการักษา DME

เอกสารอ้างอิง

1. Bresnick GH. Diabetic macular edema: a review. Ophthalmology 1986;93:989-97.
2. Mitchell P, Bandello F, Schmidt-Erfurth U, et al. The RESTORE study: Ranibizumab monotherapy or combined with laser versus laser monotherapy for diabetic macular edema. Ophthalmology 2011; 118:615-25.
3. Bresnick GH. Diabetic maculopathy: a critical review highlighting diffuse macular edema. Ophthalmology 1983;90:1301-17.
4. Ferrs FL III, Patz A. Macular edema: a complication of diabetic retinopathy. Surv Ophthalmol 1984;28 (suppl):452-61.
5. Klein R, Klein BE, Moss SE, Davis MD, DeMets DL. The Wisconsin Epidemiological Study of Diabetic Retinopathy: IV. Diabetic macular edema. Ophthalmology 1984;91:1464-74.

6. Bhagat N, Grigorian RA, Tutela A, et al. Diabetic macular edema: pathogenesis and treatment. Surv Ophthalmol 2009;54:1-32.
7. Xia P, Inoguchi T, Kerm T, et al. Characterization of the mechanism for the chronic activation of diacylglycerol-protein kinase C pathway in diabetes and hypergalactosemia. Diabetes 1994;43:1122-29.
8. Xia P, Aiello LP, Ishii H, et al. Characterization of vascular endothelial growth factor's effect on the activation of protein kinase C, its isoforms, and endothelial cell growth. J Clin Invest 1996;98: 2018-26.
9. Mathews MK, Merges C, McLeod DS et al. Vascular endothelial growth factor and vascular permeability changes in human diabetic retinopathy. Invest Ophthalmol Vis Sci 1997;38:2729-41.
10. Murata T, Ishibashi T, Khalil A, et al. Vascular endothelial growth factor plays a role in hyperpermeability of diabetic retinal vessels. Ophthalmic Res 1995;27:48-52.
11. Kim, N. R., Kim, Y. J., Chin, H. S., & Moon, Y. S. Optical coherence tomographic patterns in diabetic macular oedema: prediction of visual outcome after focal laser photocoagulation. Br J Ophthalmol 2009;93:901-5.
12. Early treatment diabetic retinopathy study research group. Photocoagulation for diabetic macular edema. Early treatment diabetic retinopathy study report no.1. Arch Ophthalmol 1985;103:1796-806.
13. Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Research Group. Photocoagulation for diabetic macular edema. Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Report Number 4. Int Ophthalmol Clin 1987;27:265-72.
14. Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Research Group. Treatment techniques and clinical guidelines for photocoagulation of diabetic macular edema. Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Report Number 2. Ophthalmology 1987;94: 761-74.
15. Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Research Group. Focal photocoagulation treatment of diabetic macular edema. ETDRS Report Number 19. Arch Ophthalmol 1995;113:1144-55.
16. Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Research Group. Fundus photographic risk factors for progression of diabetic retinopathy. ETDRS Report Number 12. Ophthalmology 1991;98:823-33.
17. Patz A, Smith RE. The ETDRS and Diabetes 2000. Ophthalmology 1991;98(suppl.5):739-40.
18. Elman MJ, Aiello LP, Beck RW, et al. Randomized trial evaluating ranibizumab plus prompt or deferred laser or triamcinolone plus prompt laser for diabetic macular edema. Ophthalmology 2010; 117:1064-77.
19. Ip MS, Bressler SB, Antoszyk AN, et al. A randomized trial comparing intravitreal triamcinolone and focal/grid photocoagulation for diabetic macular edema: baseline features. Retina 2008; 28:919-30.
20. Michaelides M, Kaines A, Hamilton RD, et al. A prospective randomized trial of intravitreal bevacizumab or laser therapy in the management of diabetic macular edema (BOLT study) 12-month data: report 2. Ophthalmology 2010;117:1078-86.
21. Roldan M, Serrano JM. Macular edema and vitreous detachment. Ann Ophthalmol 1989;21: 141-58.

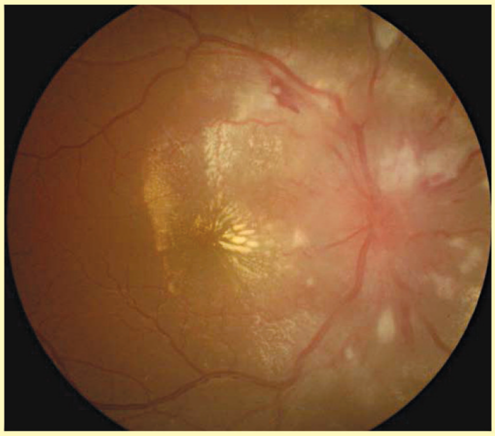
22. Nasrallah Fp, Jalkh AE, vanCoppenhole F, et al. The role of the vitreous in diabetic macular edma. Ophthalmology 1988;95:1335-39.
23. Yamaguchi Y, Otani T, Kishi S. Resolution of diabetic cystoid macular edema associated with spontaneous vitreofoveal separation. Am J Ophthalmol 2003;135:116-18.
24. Watanabe M, Oshima Y, Emi K. Optical cross-sectional observation of resolved diabetic macular edema associated with vitreomacular separation. Am J Ophthalmol 2000;129:264-67.
25. Lewis H, Abrams GW, Blumenkranz MS, Compo RV. Vitrectomy for diabetic macular traction and edema associated with posterior hyaloidal traction. Ophthalmology 1992;1992:753-59.
26. Tachi N, Ogino N. Vitrectomy for diffuse macular edema in cases of diabetic retinopathy. Am J Ophthalmol 1996;122(2):258-60.
27. Recchia FM, Ruby AJ, Carvalho Recchia CA. Pars plana vitrectomy with removal of the internal limiting membrane in the treatment of persistent diabetic macular edema. Am J Ophthalmol 2005; 139(3):447-54.
28. Hans H, Anne B, Manuela M, et al. Pars plana vitrectomy for diabetic macular edema. Internal limiting membrane delamination vs posterior hyaloid removal. A prospective randomized trial. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol 2011;249(7): 997-1008.
29. Yanyali A, Nohutcu AF, Horozoglu F, Celik E. Modified grid laser photocoagulation versus pars plana vitrectomy with internal limiting membrane removal in diabetic macular edema. Am J Ophthalmol 2005;139(5):795-801.
30. Lovestam-Adrian M, Agardh E. Photocoagulation of diabetic macular oedema-complications and visual outcome. Acta Ophthalmol Scand 2000;78: 667-71.
31. Wilson CA, Berkowitz BA, Sato Y ando N, Handa JT, de Juan E Jr. Treatment with intravitreal steroid reduces blood-retinal barrier breakdown due to retinal photocoagulation. Arch Ophthalmol 1992; 110:1155-59.
32. Edelman JL, Lutz D, Castro MR. Corticosteroids inhibit VEGF-induced vascular leakage in a rabbit model of blood-retinal and blood-aqueous barrier breakdown. Exp Eye Res 2005;80:249-58.
33. McCuen BW 2nd, Bessler M, Tano Y, Chandler D, Machemer R. The lack of toxicity of intravitreally administered triamcinolone acetonide. Am J Ophthalmol 1981;91:785-88.
34. Jonas J, Sofker A. Intraocular injection of crystalline cortisone as adjunctive treatment of diabetic macular edema. Am J Ophthalmol 2001;132:425-27.
35. Martidis A, Duker J, Greenberg P, et al. Intravitreal triamcinolone for refractory diabetic macular edema. Ophthalmology 2002;109:920-27.
36. Ozkiris A, Evereklioglu C, Erkilic K, et al. Intravitreal triamcinolone acetonide injection as primary treatment for diabetic macular edema. Eur J Ophthalmol 2004;14:543-49.
37. Jonas JB, Degenring RF, Kamppeter BA, et al. Duration of the effect of intravitreal triamcinolone acetonide as treatment for diffuse diabetic macular edema. Am J Ophthalmol 2004;138:158-60.
38. Jonas JB, Kreissig I, Degenring RF, et al. Repeated intravitreal injection of triamcinolone acetonide for diffuse diabetic macular oedema. Br J Ophthalmol 2005;89:122.

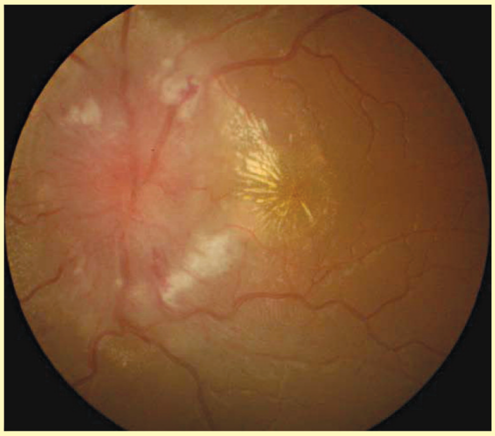
39. Sutter FK, Simpson JM, Gillies MC. Intravitreal triamcinolone for diabetic macular edema that persists after laser treatment: three month efficacy and safety. Ophthalmology 2004;111(11):2044-49.
40. Michaelides M, Fraser-Bell S, Hamilton R, et al. Macular perfusion determined by fundus fluorescein angiography at the 4-month time point in a prospective randomized trial of intravitreal bevacizumab or laser therapy in the management of diabetic macular edema (Bolt Study): report 1. Retina 2010;30:781-86.
41. Nguyen QD, Shah SM, Khwaja AA, et al. Two-year outcomes of the ranibizumab for edema of the macula in diabetes (READ-2) study. Ophthalmology 2010;117:2146-51.
42. Nguyen QD, Shah SM, Heier JS, et al. Primary end point (six months) results of the ranibizumab for edema of the macula in diabetes (READ-2) study. Ophthalmology 2009;116:2175-81.
43. Mitchell P, RESTORE extension study group. 2-Year safety and efficacy outcome of ranibizumab 0.5 mg in patients with visual impairment due to diabetic macular edema (DME): an interim analysis of the RESTORE extension study. Ophthalmology 2013;120(10):2004-12
44. Do DV, Schmidt-Erfurth U, Gonzalez VH, et al. The DA VINCI Study: phase 2 primary results of VEGF Trap-Eye in patients with diabetic macular edema. Ophthalmology 2011;118:1819-26.
45. Do DV, Nguyen QD, Boyer D, et al. One-year outcomes of the DA VINCI Study of VEGF Trap-Eye in eyes with diabetic macular edema. Ophthalmology 2012;119:1658-65.
46. PKC-DMES Study Group. Effect of ruboxistaurin in patients with diabetic macular edema: thirty-month results of the randomized PKC-DMES clinical trial. Arch Ophthalmol 2007;125:318-24.
47. PKC-DMES Study Group. Effect of ruboxistaurin on visual loss in patients with diabetic retinopathy. Ophthalmology 2006;113:2221-30.
48. Haller JA, Dugel P, Weinberg DV, Chou C, Whitcup SM. Evaluation of the safety and performance of an applicator for a novel intravitreal dexamethasone drug delivery system for the treatment of macular edema. Retina 2009;29(1):46-51.
49. Haller JA, Kuppermann BD, Blumenkranz MS, et al. Randomized controlled trial of an intravitreous dexamethasone drug delivery system in patients with diabetic macular edema. Arch Ophthalmol 2010;128:289-96.
50. Elena P, Anna RV, Roberto M, et al. Preliminary results of an intravitreal dexamethasone implant (Ozurdex®) in patients with persistent diabetic macular edema Clin Ophthalmol 2013;7:1423-28.

ปริศนาคลินิก (Photo quiz)

ปริศนาคลินิก (Photo quitz) ปีที่ 8 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2556

1. **ผู้ป่วยชายอายุ 68 ปี ตามัว 2 ข้าง 1 วันก่อนมาโรงพยาบาล ร่วมกับ ปวดศีรษะมาก**
   Vital signs: BP 232/170 mmHg, RR 18, BT 37.1C, PR 117 bpm **ตรวจตาพบลักษณะดังภาพ**





Questions:

1) What is/are positive finding?

2) What is most likely diagnosis?

เฉลยปริศนาคลินิก (Photo quitz) ปีที่ 8 ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน 2556

1. **ผู้ป่วยหญิงไทยอายุ 28 ปี มาตรวจเรื่องสงสัยตาเข ไม่มีตามัว ไม่มีภาพซ้อน ปฏิเสธประวัติตาเขในครอบครัว ตรวจร่างกาย พบ** Best corrected Visual Acuity 20/20, 20/20 Anterior segment and Fundus : WNL Both Eyes Extraocular Movement in Primary Gaze and Horizontal Gaze as Figures:

คำถาม

1. What is/are positive finding?

คำตอบ : EOM exa : Orthophoria in Primary Gaze
LE: limit abduction, narrow palpebral fissure when attempt adduction (globe retraction) no upshoot or downshoot
RE: full adduction and abduction

2. What is most likely diagnosis?

คำตอบ : Diagnosis: Duane syndrome type I Left eye

3. How to Management?

คำตอบ : Management Observe เนื่องจากผู้ป่วยรายนี้ ไม่มี significant deviation in primary gaze, ไม่มี anomalous head position, ไม่มี severe globe retraction, ไม่มี upshoot or downshoot

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

นายแพทย์นวชน 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) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left)

เนื้อหาในบทนำ

- 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 อ้างอิง[1-4]
- 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
- ขัดเกลาเนื้อหาให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และแทรกรูปเพิ่มได้หากไม่ผิดลิขสิทธิ์
- ตัวหนังสือชิดด้านซ้ายของกระดาษเสมอ ยกเว้นหัวเรื่องจะอยู่ตรงกลาง และขึ้นต้น paragraph จะเว้น 1 tab
- หากมีรูป ใต้รูปให้พิมพ์ว่า

ภาพที่……..แสดง………………..

โดยคำว่าภาพที่และตัวเลขใช้ AngsanaUPC ตัวหนา (Bold) ส่วนเนื้อหาใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left) และเคาะ 1 space bar หลังตัวเลขบอกลำดับภาพ เช่น

ภาพที่ 1 แสดงการวัดความดันตา

- หากมีตาราง ใต้ตารางให้พิมพ์ว่า

ตารางที่……..แสดง………………..

โดยคำว่าตารางที่และตัวเลขใช้ AngsanaUPC ตัวหนา (Bold) ส่วนเนื้อหาใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left) และเคาะ 1 space bar หลังตัวเลขบอกลำดับตาราง เช่น

ตารางที่ 1 แสดงค่าความดันตา

- พิมพ์ภาษาไทยแล้ววงเล็บภาษาอังกฤษในวงเล็บถ้าเป็นศัพท์เฉพาะเช่น
เครื่องตรวจวิเคราะห์ภาพตัดขวางขั้วประสาทตาด้วยเลเซอร์ (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 – ให้ใช้ติดกับตัวอักษรเลย ไม่ต้องเคาะ space bar

5. **รายงานผู้ป่วย**
ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left)
เนื้อหารายงานผู้ป่วยใช้ AngsanaUPC size16 ตัวปกติ (Regular)
โดยใช้หลักการเขียนเหมือนในบทนำ

6. **วิจารณ์**
ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left)
เนื้อหาในวิจารณ์ใช้ AngsanaUPC size16 ตัวปกติ (Regular)
โดยใช้หลักการเขียนเหมือนในบทนำ

7. **สรุป**
ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left)
เนื้อหาในสรุปใช้ AngsanaUPC size16 ตัวปกติ (Regular)
โดยใช้หลักการเขียนเหมือนในบทนำ

8. **เอกสารอ้างอิง**
- ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left)
เนื้อหาเอกสารอ้างอิงใช้หลักการของ Vancouver reference โดยใช้ AngsanaUPC size16 ตัวธรรมดา (Regular)

การตีพิมพ์ Abstract ของ Case Report ภาษาอังกฤษ

1. ชื่อเรื่องใช้ AngsanaUPC size 18 ตัวหนา (Bold) โดยจัดชื่อเรื่องให้อยู่ตรงกลาง (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) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดขวา (Align Text Right)
โดยชื่อภาษาอังกฤษให้ใส่ชื่อ นามสกุล โดยเคาะ 1 space bar ระหว่างชื่อและนามสกุล ตามด้วย comma หลังนามสกุล จากนั้นเคาะ 1 space bar ตามด้วย M.D. เช่น

Sarinthip Phanchaicharoen, M.D.
Nattapon Wongcumchang, M.D.

3. บรรทัดรองจากชื่อผู้วิจัยให้พิมพ์คำว่า

Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Thammasat University

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

4. **Introduction**
ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) 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 จากนั้นเคาะ 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

การตีพิมพ์ Case Report ภาษาอังกฤษ

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

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

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

Sarinthip Phanchaicharoen, M.D.
Nattapon Wongcumchang, M.D.

3. บรรทัดรองจากชื่อผู้วิจัยให้พิมพ์คำว่า

Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Thammasat University

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

4. **Introduction**
โดยใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left)
เนื้อหาของ introduction ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular)

- เมื่อขึ้นต้น paragraph ให้เคาะ 1 tab
- ส่วนที่เว้นวรรคใช้ 1 เคาะ space bar
- กด enter เฉพาะขึ้นต้น paragraph ใหม่เท่านั้น
- มี citation โดยให้ใช้ตัวยกโดยไม่ต้องเคาะ space bar เช่น อ้างอิง[1-4]
- 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
- ขัดเกลาเนื้อหาให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และแทรกรูปเพิ่มได้หากไม่ผิดลิขสิทธิ์
- ตัวหนังสือชิดด้านซ้ายของกระดาษเสมอยกเว้นหัวเรื่องจะอยู่ตรงกลาง และขึ้นต้น paragraph จะเว้น 1 tab
- หากมีรูป ใต้รูปให้พิมพ์ว่า

Figure…….........

โดยคำว่า Figure และตัวเลขใช้ AngsanaUPC ตัวหนา (Bold) ส่วนเนื้อหาใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left) และเคาะ space bar 1 ครั้งหลังตัวเลข และตามด้วยตัวหนังสือ เช่น

Figure 1 Mean IOP of 250 WDT and 1000 WDT

- หากมีตาราง ใต้ตารางให้พิมพ์ว่า

Table.................

โดยคำว่า Table และตัวเลขใช้ AngsanaUPC ตัวหนา (Bold) ส่วนเนื้อหาใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left) และเคาะ space bar 1 ครั้งหลังตัวเลข และตามด้วยตัวหนังสือ เช่น

Table 1 Comparison of mean IOP

- 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, l, def
- หากใช้เครื่องหมาย – ให้ใช้ติดกับตัวอักษรเลย ไม่ต้องเคาะ space bar

5. **Case Report**

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

6. **Discussion**
ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left) ตามด้วยเนื้อหา โดยเนื้อหาใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular) โดยใช้หลักการเขียนเหมือนใน introduction

7. **References**
ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left)
ตามด้วย reference ภาษาอังกฤษ โดยใช้ตามหลักการ Vancouver style โดยใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวธรรมดา (Regular)

การตีพิมพ์ Abstract Case Report ภาษาไทย

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

รายงานผู้ป่วย: การรักษาผู้ป่วยถุงน้ำที่ม่านตาด้วยการผ่าตัดแผลเล็ก

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

นายแพทย์นวชน สิริกาญจนพล
รองศาสตราจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์

3. บรรทัดรองจากชื่อผู้วิจัยให้พิมพ์คำว่า

ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

โดยใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดขวา (Align Text Right) และเคาะ space bar 1 ครั้ง ระหว่างคำว่า
ภาควิชาจักษุวิทยา และ คณะแพทยศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ และ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

4. **บทนำ**
ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left)
เนื้อหาในบทนำใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular) โดยใช้หลักการเขียนเหมือนใน introduction

5. **รายงานผู้ป่วย**
ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left)
เนื้อหารายงานผู้ป่วยใช้ AngsanaUPC size16 ตัวปกติ (Regular)
โดยใช้หลักการเขียนเหมือนในบทนำ

6. **คำสำคัญ:**
ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดซ้าย (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 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

<u>การเขียน Photo Quiz ส่วนคำถาม</u>

1. พิมพ์คำว่า

ปริศนาคลินิก (Photo Quiz) ปีที่ 7 ฉบับที่ 1 มกราคม- มิถุนายน 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 ก่อนวงเล็บหรือเครื่องหมายคำพูด แล้วต่อด้วยอักษรเลย จากนั้นต่อด้วยเครื่องหมายวงเล็บปิดแล้วเว้น 1 เคาะ space bar เช่น ultraviolet (UV) radiation
- ส่วนที่เว้นวรรคใช้ 1 เคาะ space bar
- เนื้อหาที่เป็นภาษาอังกฤษใช้ตัวพิมพ์เล็กหมดยกเว้นคำที่เป็นชื่อเฉพาะให้ขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่
- พิมพ์ภาษาไทยแล้ววงเล็บภาษาอังกฤษในวงเล็บถ้าเป็นศัพท์เฉพาะ เช่น เครื่องตรวจวิเคราะห์ภาพตัดขวางขั้วประสาทตาด้วยเลเซอร์ (optical coherence tomography)
- หากใช้ comma ให้เคาะ1 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

<u>การเขียน Photo Quiz ส่วนคำตอบ</u>

1. พิมพ์คำว่า

เฉลยปริศนาคลินิก (Photo Quiz) ปีที่ 7 ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน 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

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

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) หากเป็นชื่อภาษาไทยให้ใส่ยศด้วยและใส่ยศติดกับชื่อไปเลย และเคาะ 1 space bar ระหว่างชื่อและนามสกุล เช่น

นายแพทย์นวชน สิริกาญจนพล

รองศาสตราจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์

3. บรรทัดรองจากชื่อผู้วิจัยให้พิมพ์คำว่า

ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

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

ภาควิชาจักษุวิทยา และ คณะแพทยศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์ และ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

4. เนื้อหามีหลักการเขียนดังนี้คือ

- 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 โดยให้ใช้ตัวยกโดยไม่ต้องเคาะ space bar เช่น อ้างอิง[1-4]

- หลีกเลี่ยงการ copy เนื้อหาตรงๆ

- หลีกเลี่ยงการใช้รูป/diagram ที่ copy มาจากในหนังสือ

- เนื้อหาที่เป็นภาษาอังกฤษใช้ตัวพิมพ์เล็กหมดยกเว้นคำที่เป็นชื่อเฉพาะให้ขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่

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

- ขัดเกลาเนื้อหาให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และแทรกรูปเพิ่มได้หากไม่ผิดลิขสิทธิ์

- ตัวหนังสือชิดด้านซ้ายของกระดาษเสมอ ยกเว้นหัวเรื่องจะอยู่ตรงกลาง และขึ้นต้น paragraph จะเว้น 1 tab

- หากมีรูป ใต้รูปให้พิมพ์ว่า

ภาพที่…….แสดง………………..

โดยคำว่าภาพที่และตัวเลขใช้ AngsanaUPC ตัวหนา (Bold) ส่วนเนื้อหาใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left) และเคาะ space bar 1 ครั้งหลังตัวเลขบอกลำดับภาพ เช่น

ภาพที่ 1 แสดง Entry site ของ Needling

- หากมีตาราง ใต้ตารางให้พิมพ์ว่า

ตารางที่……..แสดง………………..

โดยคำว่าตารางที่และตัวเลขใช้ AngsanaUPC ตัวหนา (Bold) ส่วนเนื้อหาใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left) และเคาะ space bar 1 ครั้งหลังตัวเลขบอกลำดับตาราง เช่น

ตารางที่ 1 แสดงค่าความดันลูกตา

- พิมพ์ภาษาไทยแล้ววงเล็บภาษาอังกฤษในวงเล็บถ้าเป็นศัพท์เฉพาะเช่น
เครื่องตรวจวิเคราะห์ภาพตัดขวางขั้วประสาทตาด้วยเลเซอร์ (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 – ให้ใช้ติดกับตัวอักษรเลย ไม่ต้องเคาะ space bar

5. **เอกสารอ้างอิง**

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

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

มาตรฐานการเขียนงานวิจัยลง TTJO
(กรณี Proposal 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 proposal เป็นภาษาไทย ต้องมี abstract ภาษาอังกฤษร่วมด้วย
- สำหรับงานวิจัยจะต้องมี external reviewer ด้วย 1-2 คน หากเป็นไปได้ควรเป็นผู้ที่ตรงกับหน่วยของเนื้อหาวิจัย และส่งแบบฟอร์ม check list ของ reviwer มาพร้อมกับงานวิจัยด้วย
ซึ่งจะเป็นการเพิ่ม impact factor ให้กับวารสาร

Pattern การตีพิมพ์ proporsal ภาษาไทย

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

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

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

นายแพทย์นวชน 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) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดซ้าย (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 อ้างอิง[1-4]
- 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
- ขัดเกลาเนื้อหาให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และแทรกรูปเพิ่มได้หากไม่ผิดลิขสิทธิ์
- ตัวหนังสือชิดด้านซ้ายของกระดาษเสมอ ยกเว้นหัวเรื่องจะอยู่ตรงกลาง และขึ้นต้น paragraph จะเว้น 1 tab
- หากมีรูป ใต้รูปให้พิมพ์ว่า

ภาพที่……..แสดง………………..
โดยใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left) และเคาะ 1 space bar หลังตัวเลขบอกลำดับภาพ เช่น
ภาพที่1 แสดงการวัดความดันตา
- หากมีตาราง ใต้ตารางให้พิมพ์ว่า

ตารางที่……..แสดง………………..
โดยใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left) และเคาะ 1 space bar หลังตัวเลขบอกลำดับตาราง เช่น
ตารางที่ 1 แสดงค่าความดันตา
- พิมพ์ภาษาไทยแล้ววงเล็บภาษาอังกฤษในวงเล็บถ้าเป็นศัพท์เฉพาะเช่น

เครื่องตรวจวิเคราะห์ภาพตัดขวางขั้วประสาทตาด้วยเลเซอร์ (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 – ให้ใช้ติดกับตัวอักษรเลย ไม่ต้องเคาะ space bar

5. **วิธีการศึกษา**
ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left)
เนื้อหาใช้หลักการเขียนเหมือนในบทนำ

6. **ผลการศึกษา**
ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left)
เนื้อหาใช้หลักการเขียนเหมือนในบทนำ

7. **วิจารณ์**
ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left)
เนื้อหาใช้หลักการเขียนเหมือนในบทนำ

8. **เอกสารอ้างอิง**
ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left)
เนื้อหาเอกสารอ้างอิงใช้หลักการของ Vancouver reference โดยใช้ AngsanaUPC size16 ตัวปกติ (Regular)

Pattern การตีพิมพ์ Abstract ภาษาอังกฤษ

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

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

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

Sarinthip Phanchaicharoen, M.D.
Nattapon Wongcumchang, M.D.

3. บรรทัดรองจากชื่อผู้วิจัยให้พิมพ์คำว่า

Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Thammasat University

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

4. **Abstract**
ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left)

5. **Objective:**
ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left) โดยให้มี colon (:) ตามหลังคำว่า objective จากนั้นเคาะ 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) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left) โดยให้มี colon (:) ตามหลังคำว่า Methods จากนั้นเคาะ 1 space bar ตามด้วยเนื้อหา โดยเนื้อหาใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular)
เช่น
Methods: In a rondomized controlled study........... เป็นต้น
โดยมีหลักการเขียนดังนี้คือ
- ส่วนที่เว้นวรรคใช้ 1 เคาะ space bar
- กด enter เฉพาะขึ้นต้น paragraph ใหม่เท่านั้น
- กรณีใช้วงเล็บหรือเครื่องหมายคำพูด ให้ใช้ 1 เคาะ space bar ก่อนวงเล็บหรือเครื่องหมายคำพูด แล้วต่อด้วยอักษรเลย จากนั้นต่อด้วยเครื่องหมายวงเล็บปิดแล้วเว้น 1 เคาะ space bar เช่น ultraviolet (UV) radiation
- 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. **Results:**
โดยใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left) โดยให้มี colon (:) ตามหลังคำว่า Results จากนั้นเคาะ 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) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดซ้าย (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

9. **Keywords:**

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

Keywords: Tropicamide, Pupil Dilatation, Diabetes Mellitus.

มาตรฐานการเขียนงานวิจัยลง TTJO
(กรณี Proposal 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 proposal เป็นภาษาอังกฤษ ต้องมี abstract ภาษาไทยร่วมด้วย
- สำหรับงานวิจัยจะต้องมี external reviewer ด้วย 1-2 คน หากเป็นไปได้ควรเป็นผู้ที่ตรงกับหน่วยของเนื้อหาวิจัย และส่งแบบฟอร์ม check list ของ reviwer มาพร้อมกับงานวิจัยด้วย
ซึ่งจะเป็นการเพิ่ม impact factor ให้กับวารสาร

Pattern การตีพิมพ์ proporsal ภาษาอังกฤษ

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

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

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

Sarinthip Phanchaicharoen, M.D.
Nattapon Wongcumchang, M.D.

3. บรรทัดรองจากชื่อผู้วิจัยให้พิมพ์คำว่า

Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Thammasat University

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

4. **Introduction**

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

เนื้อหามีหลักการเขียนดังนี้คือ

- 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 อ้างอิง[1-4]
- 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
- ขัดเกลาเนื้อหาให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และแทรกรูปเพิ่มได้หากไม่ผิดลิขสิทธิ์
- ตัวหนังสือชิดด้านซ้ายของกระดาษเสมอ ยกเว้นหัวเรื่องจะอยู่ตรงกลาง และขึ้นต้น paragraph จะเว้น 1 tab
- หากมีรูป ใต้รูปให้พิมพ์ว่า

Figure…….........

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

Figure1 Mean IOP of 250 WDT and 1000 WDT

- หากมีตาราง ใต้ตารางให้พิมพ์ว่า

Table.................

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

Table 1 Comparison of mean IOP

- พิมพ์ภาษาไทยแล้ววงเล็บภาษาอังกฤษในวงเล็บถ้าเป็นศัพท์เฉพาะเช่น เครื่องตรวจวิเคราะห์ภาพตัดขวางขั้วประสาทตาด้วยเลเซอร์ (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 – ให้ใช้ติดกับตัวอักษรเลย ไม่ต้องเคาะ space bar

5. **Objective**
ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left)
เนื้อหาใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวธรรมดา (regular) โดยหลักการเขียนเหมือนใน introduction

6. **Methods**
โดยใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left)
เนื้อหาใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวธรรมดา (regular) โดยหลักการเขียนเหมือนใน introduction

7. **Results**
ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left)
เนื้อหาภาษาใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวธรรมดา (regular) โดยหลักการเขียนเหมือนใน introduction

8. **Discussion**
ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left)
เนื้อหาใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวธรรมดา (regular) โดยหลักการเขียนเหมือนใน introduction

9. **Conclusion**
ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left)
เนื้อหาใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวธรรมดา (regular) โดยหลักการเขียนเหมือนใน introduction

10. **References**
- ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดซ้าย (Align Text Left)
- เนื้อหาใช้ตามหลักการ Vancouver style โดยใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวธรรมดา (regular)

Pattern การตีพิมพ์ Abstract ภาษาไทย

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

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

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

นายแพทย์นวชน สิริกาญจนพล
รองศาสตราจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์

3. บรรทัดรองจากชื่อผู้วิจัยให้พิมพ์คำว่า

ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดขวา (Align Text Right) และเคาะ space bar 1 ครั้ง ระหว่างคำว่า
ภาควิชาจักษุวิทยา 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 จากนั้นเคาะ 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 จากนั้นเคาะ 1 space bar ตามด้วยเนื้อหา โดยเนื้อหาใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวปกติ (Regular)
เช่น
วิธีดำเนินการวิจัย: การวิจัยนี้ทำใน........... เป็นต้น
โดยมีหลักการเขียนดังนี้คือ
- 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 อ้างอิง[1-4]
- 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
- ขัดเกลาเนื้อหาให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และแทรกรูปเพิ่มได้หากไม่ผิดลิขสิทธิ์
- ตัวหนังสือชิดด้านซ้ายของกระดาษเสมอ ยกเว้นหัวเรื่องจะอยู่ตรงกลาง และขึ้นต้น paragraph จะเว้น 1 tab
- 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

7. **ผลการวิจัย:**

ใช้ AngsanaUPC size 16 ตัวหนา (Bold) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดซ้าย (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) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดซ้าย (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) โดยจัดชื่อให้อยู่ชิดซ้าย (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.

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 ตามต้องการ
ข้อบ่งใช้: สำหรับบรรเทาอาการแสบตาและระคายเคืองตา เนื่องจากตาแห้ง ข้อห้ามใช้: ไม่มี คำเตือน: สำหรับใช้ภายนอกเท่านั้น ข้อควรระวัง: ให้หยุดใช้ยาและปรึกษาแพทย์เมื่อรู้สึกปวดตา
การมองเห็นผิดปรกติ มีอาการตาแดง หรือรู้สึกระคายเคืองมากขึ้น นานกว่า 72 ชั่วโมง ปฏิกิริยากับยาอื่น: ไม่มี การเก็บรักษา: อุณหภูมิต่ำกว่า 30°C อาการไม่พึงประสงค์: ไม่มี
ใบอนุญาตโฆษณาเลขที่ ฆศ.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
BAK-free
DUOTRAV®
40 micrograms/ml + 5 mg/ml eye drops solution (travoprost/timolol)
A difference that matters
Active ingredient: Travoprost 0.004% / Timolol 0.5% solution
Indication: Decrease of intraocular pressure (IOP) in patients with open-angle glaucoma or ocular hypertension who are insufficiently responsive to topical beta-blockers or prostaglandin analogues.
Dosage: Adults including the elderly, 1 drop once daily, morning or evening. Administer at the same time each day.
Preservative: Polyquad® (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 ฆศ.112/2555
โปรดอ่านรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารกำกับยา
Alcon®