วารสารจักษุธรรมศาสตร์

THAMMASAT THAI JOURNAL OF OPHTHALMOLOGY

ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม 2559

ISSN 1905-2960

TTJO

โดย

ภาควิชาจักษุวิทยา
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

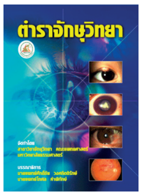
สันหนา 9 mm

12/19/2559 BE 10:27 AM

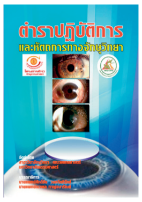
โครงการตำรา
จักษุธรรมศาสตร์

พิเศษ!

เฉพาะสั่งซื้อโดยตรงที่ "ธุรการศูนย์ตาธรรมศาสตร์" ในราคาพิเศษ ลดสูงถึง 20%



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

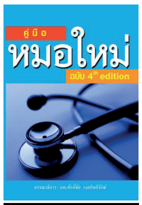


ตำรา "ปฏิบัติการและหัตถการทางจักษุ
บรรณาธิการ อาจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์
อาจารย์นายแพทย์ณวพล กาญจนารัณย์
ราคาปกติ 250 บาท ราคาพิเศษ ลด 20% **เพียง** 200 **บาท**

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**

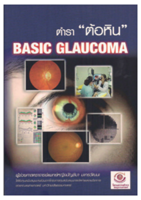


"คู่มือ หมอใหม่ ฉบับ 4th Edition"
บรรณาธิการ รองศาสตราจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์
ราคาปกติ 160 บาท ราคาพิเศษ ลด 20% **เพียง** 128 **บาท**

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

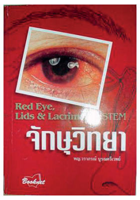
ตำรา "โรคตาในเด็ก"
บรรณาธิการ :
รองศาสตราจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์
ราคาปกติ 450 บาท ราคาพิเศษ ลด 20% **เพียง** 360 **บาท**

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**

กลุ่มอาการตาแห้ง
บรรณาธิการ :
ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงวิมลวรรณ ตั้งปกาศิต
ราคาปกติ 360 บาท ราคาพิเศษ ลด 20% **เพียง** 288 **บาท**

ติดต่อขอชมตัวอย่างหนังสือได้ที่ห้องธุรการ ศูนย์ตาธรรมศษสตร์ โทร 02-926-9957
สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมที่ E-mail : vsakchai@hotmail.com
สั่งซื้อโดยตรงที่ E-mail : tueyecenter@ gmail.com หรือโทรศัพท์ 02-926-9957
(ในวันเวลาราชการ) บริการส่งทางไปรษณีย์ ฟรี

วารสารจักษุธรรมศาสตร์

THAMMASAT THAI JOURNAL OF OPHTHALMOLOGY

วัตถุประสงค์และขอบเขต

เพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิชาการด้านจักษุวิทยา ทั้งจากบุคลากรภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เพื่อเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการสร้างงานวิจัยที่มีคุณภาพตามนโยบายหลักของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และช่วยเป็นเวทีในการแลกเปลี่ยนความรู้ทางด้านจักษุวิทยาทั้งในส่วนของจักษุแพทย์ แพทย์ประจำบ้าน และพยาบาลที่ปฏิบัติงานด้านตา โดยทุกบทความต้องผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Reviewers) ตามเกณฑ์มาตรฐานจึงจะได้รับการตีพิมพ์

หน่วยงานผู้รับผิดชอบ

ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

คณะบรรณาธิการ

ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์นายแพทย์ปรีชา วาณิชยเศรษฐกุล	คณบดี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
รองศาสตราจารย์นายแพทย์กัมมาล กุมาร ปาวา	อดีตคณบดี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์ธวัชชัย ปานเสถียรกุล	อดีตประธานอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบสาขาจักษุวิทยา ราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย

บรรณาธิการหลัก

รองศาสตราจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์	หัวหน้าศูนย์ตาธรรมศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และอดีตประธานราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

นายแพทย์ทยากร คุปกาญจนา	ภาควิชาจักษุวิทยา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
นางสาวนีลวัสน์ อินทรักษา	

กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์นายแพทย์ยศอนันต์ ยศไพบูลย์	ภาควิชาจักษุวิทยา มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ศาสตราจารย์แพทย์หญิงสมสงวน อัษญคุณ	ภาควิชาจักษุวิทยา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงมัญชิมา มะกรวัฒนะ	หัวหน้าภาควิชาจักษุวิทยา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงสุดารัตน์ ใหญ่สว่าง	ภาควิชาจักษุวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และอดีตประธานราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย

รองศาสตราจารย์นายแพทย์อนุชิต ปุญญทลังค์	ภาควิชาจักษุวิทยา โรงพยาบาลรามาธิบดี
รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงโสพส วุฒิพันธ์	ภาควิชาจักษุวิทยา โรงพยาบาลรามาธิบดี (อาจารย์พิเศษ)
พันเอกนายแพทย์ยุทธพงษ์ อิ่มสุวรรณ	กองจักษุกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้าฯ
อาจารย์แพทย์หญิงสุรีพร ภัทรสุวรรณ	สาขาจักษุวิทยา ศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
รองศาสตราจารย์นายแพทย์พิพัฒน์ คงทรัพย์	ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า
พันตรีนายแพทย์ธนาพงษ์ สมกิจรุ่งโรจน์	ภาควิชาจักษุวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รองศาสตราจารย์นายแพทย์โกศล คำพิทักษ์	ภาควิชาจักษุวิทยา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์ณวพล กาญจนารัณย์	ภาควิชาจักษุวิทยา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
อาจารย์แพทย์หญิงทิพย์นภา เศรษฐบุตร	ภาควิชาจักษุวิทยา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

เจ้าหน้าที่ประสานงาน

นางสาวรุ้งจิรา บุญเทียม	ภาควิชาจักษุวิทยา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
นางสาวสุชาดา ศรเดช	ภาควิชาจักษุวิทยา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

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
E-mail: tueyecenter@gmail.com
Website: http://www.tec.in.th

การสมัครสมาชิก สมัครสมาชิกวารสารทาง E-mail: tueyecenter@gmail.com หรือ www.tec.in.th
สนใจส่งบทความวิชาการออนไลน์ทาง https://ttjo.tulibs.net/index.php/ttjo/

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

พิมพ์ที่ โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต จังหวัดปทุมธานี 12120
โทรศัพท์ 02-564-3105-11 โทรสาร 02-564-3119
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์ กรุงเทพฯ 10200
โทรศัพท์ 02-224-1350 โทรสาร 02-224-7358

256-60_inTTJO11-2.indd 2 12/19/2559 BE 10:56 AM

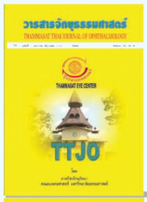
"วารสารจักษุธรรมศาสตร์"

Thammasat Thai Journal Of Ophthalmology

วารสารวิชาการด้านจักษุภาษาไทยเล่มแรก..ที่ได้รับการยอมรับอยู่ในฐานข้อมูล Thai Citation Index (TCI)

THAMMASAT EYE CENTER

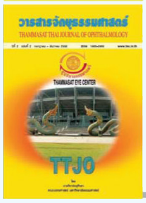
พิเศษ! เปิดโอกาสให้จักษุแพทย์ และพยาบาลด้านตา ส่งผลงานวิจัยลงตีพิมพ์เพื่อความก้าวหน้า... โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย



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

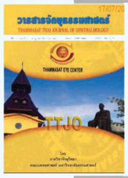
วารสารจักษุธรรมศาสตร์
ปีที่ 3 ฉบับที่ 1
ฉบับเดือน มกราคม – มิถุนายน 2551

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

วารสารจักษุธรรมศาสตร์
ปีที่ 7 ฉบับที่ 2
ฉบับเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม 2555

วารสารจักษุธรรมศาสตร์
ปีที่ 8 ฉบับที่ 1
ฉบับเดือน มกราคม – มิถุนายน 2556

วารสารจักษุธรรมศาสตร์
ปีที่ 8 ฉบับที่ 2
ฉบับเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม 2556

วารสารจักษุธรรมศาสตร์
ปีที่ 9 ฉบับที่ 1
ฉบับเดือน มกราคม – มิถุนายน 2557

วารสารจักษุธรรมศาสตร์
ปีที่ 9 ฉบับที่ 2
ฉบับเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม 2557

วารสารจักษุธรรมศาสตร์
ปีที่ 10 ฉบับที่ 1
ฉบับเดือน มกราคม – มิถุนายน 2558

วารสารจักษุธรรมศาสตร์
ปีที่ 10 ฉบับที่ 2
ฉบับเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม 2558

วารสารจักษุธรรมศาสตร์
ปีที่ 11 ฉบับที่ 1
ฉบับเดือน มกราคม-มิถุนายน 2559

Download อ่าน online ทาง https://ttjo.tulibs.net/index.php/ttjo/ **ฟรี!**

สมัครสมาชิกวารสาร ฟรี! ที่ E-mail : tueyecenter@gmail.com
สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมที่ E-mail : vsakchai@hotmail.com
ส่งผลงานวิชาการพิจารณาตีพิมพ์ ที่ https://ttjo.tulibs.net/index/ttjo/
หรือโทรศัพท์ 02-926-9957 (ในวันเวลาราชการ)

บทบรรณาธิการ

วารสารจักษุธรรมศาสตร์หรือ Thammasat Thai Journal of Ophthalmology (TTJO) เป็นวารสารทางด้านจักษุวิทยา ซึ่งจัดทำโดย ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการสร้างงานวิจัยที่มีคุณภาพของบุคลากรทั้งภายในและภายนอกสถาบัน ตามนโยบายหลักของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ นอกจากนั้น ยังช่วยเป็นเวทีในการแลกเปลี่ยนความรู้ทางด้านจักษุวิทยาทั้งในส่วนของจักษุแพทย์ แพทย์ประจำบ้าน และพยาบาลที่ปฏิบัติงานด้านตา โดยเริ่มมีการจัดพิมพ์มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 มีกำหนดออกปีละ 2 ฉบับ โดยยึดตามแนวทางวารสารวิชาการที่มีคุณภาพของศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทยเสมอมา โดยถึงปัจจุบัน ได้มีการตีพิมพ์มาถึงฉบับที่ 21 ตามกำหนดการอย่างสม่ำเสมอ และได้รับการรับรองจากศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai-Journal Citation Index Center: TCI) เป็นวารสารในกลุ่ม 2 ในรอบการประเมินปี 2558 และได้รับการยอมรับให้เป็นวารสารในกลุ่ม 1 ซึ่งถือว่ามีคุณภาพสูงสุดในปี 2559 ทำให้ผู้เผยแพร่ผลงานสามารถนำไปใช้ในการทำตำแหน่งวิชาการได้ ประกอบกับนโยบายของศูนย์ตาธรรมศาสตร์ที่จะช่วยสร้างผลงานวิชาการด้านจักษุวิทยาจึงสนับสนุนค่าใช้จ่ายให้ทั้งหมด

คณะบรรณาธิการขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกสถาบันทุกท่านที่กรุณาเป็นผู้ทบทวนบทความ (External reviewers) สำหรับวารสารจักษุธรรมศาสตร์ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 ซึ่งในลำดับต่อไป เราจะพัฒนาวารสารเป็นวารสารจักษุธรรมศาสตร์ AECOM.Edition โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิจากประเทศในภูมิภาคอาเซียนมาร่วมพัฒนาวารสารฉบับภาษาอังกฤษ เราหวังว่า วารสารจักษุธรรมศาสตร์จะเป็นประโยชน์ต่อวงการจักษุวิทยาของประเทศไทยและประเทศต่างๆ ในภูมิภาคอาเซียนต่อไป

คณะบรรณาธิการวารสารจักษุธรรมศาสตร์

ร่วมเป็นส่วนหนึ่งของวารสารจักษุธรรมศาสตร์
Thammasat Thai Journal of Ophthalmology

ขอเชิญจักษุแพทย์ และพยาบาลเวชปฏิบัติทางตา
ส่งผลงานวิจัยลงตีพิมพ์ในวารสารจักษุธรรมศาสตร์

สมัครสมาชิกวารสาร ฟรี ที่ Email : tueyecenter@gmail.com

ส่งผลงานวิชาการพิจารณาตีพิมพ์ที่ Email : https://ttjo.tulibs.net/index.php/ttjo/

มาตรฐานการเขียนผลงานส่งสามารถดูได้ที่ http://www.tec.in.th

โทร : 02-926-9957 ในวันเวลาราชการ , ID LINE : tueyecenter

วารสารจักษุ
ปีที่8 ฉบับที่2

วารสารจักษุ
ปีที่9 ฉบับที่1

Download อ่าน Online
ที่ https://ttjo.tulibs.net/index.php/ttjo/ ฟรี

มุมบริการวิชาการ

E-CONSULTATION

WWW.TEC.IN.TH

ความรู้ทางวิชาการในการดูแลรักษาผู้ป่วยทางจักษุวิทยามีความก้าวหน้ามากขึ้น จนบางครั้งจักษุแพทย์ทั่วไปอาจไม่มั่นใจในการให้การดูแลรักษาผู้ป่วย ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้เล็งเห็นความสำคัญของปัญหานี้ และในบทบาทของความเป็นโรงเรียนแพทย์ จึงเปิดบริการให้คำปรึกษาปัญหาทางวิชาการแก่จักษุแพทย์ทั่วไป แพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป และแพทย์ประจำบ้าน เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ที่เหมาะสมในการนำไปใช้ในการดูแลรักษาผู้ป่วย โดยผู้สนใจสามารถเข้าไปปรึกษาปัญหาได้ที่เว็บไซต์ของภาควิชาฯ www.tec.in.th ในคอลัมน์ E-Consultation โดยอาจารย์จักษุแพทย์ในแต่ละสาขาย่อยจะทยอยตอบคำถามที่ท่านสนใจต่อไป

รายชื่อวิทยากรผู้ให้คำปรึกษา

ปัญหาด้านจักษุวิทยาเด็ก	โดย	รศ.นพ. ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์
ปัญหาด้านตาเข	โดย	อ.พญ. สุนทรี ธิติวิเชียรเลิศ
ปัญหาด้านการแก้ไขสายตาด้วยแว่นและเลนส์สัมผัส	โดย	ผศ.นพ. วิชัย ลีละวงศ์เทวัญ
ปัญหาด้านจอประสาทตา	โดย	ผศ.นพ. ไพบูลย์ บวรวัฒนดิลก
		ผศ.นพ. กิตติชัย อัครพิพัฒน์กุล
		ผศ.นพ. ณวพล กาญจนารัณย์
		ผศ.นพ. ณัฐพล วงษ์คำช้าง
ปัญหาด้านต้อหิน	โดย	รศ.พญ. มัญชิมา มะกรวัฒนะ
ปัญหาด้านกระจกตาและผ่าตัดแก้ไขสายตา	โดย	รศ.นพ. โกศล คำพิทักษ์
		รศ.พญ. วิมลวรรณ ตั้งปกาศิต
		อ.นพ. วรนาถ ทัตติยกุล
ปัญหาด้านจักษุตกแต่งและเสริมสร้าง	โดย	อ.พญ. วราภรณ์ มิตรสันติสุข
		อ.นพ. ดวงมนตรี โรจน์ดำรงรัตนา
ปัญหาด้านประสาทจักษุวิทยา	โดย	รศ.พญ. มัญชิมา มะกรวัฒนะ
ปัญหาจักษุวิทยาทั่วไป	โดย	รศ.นพ. ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์

256-60_inTTJO11-2.indd 6 12/19/2559 BE 10:56 AM

สารบัญ

บทบรรณาธิการ (4)

รายงานผู้ป่วย (Case Report)

A Case Report: Neuromyelitis optica-related atypical optic neuritis 1

สุนทรี ธิติวิเชียรเลิศ, วิมลวรรณ ตั้งปกาศิต

นิพนธ์ต้นฉบับ (Original Articles)

ประสบการณ์การทำหัตถการโรคทางวุ้นตาและจอตาของแพทย์ประจำบ้านสาขาจักษุวิทยาในประเทศไทย 8

ณวพล กาญจนารัณย์, นวชน สิริกาญจนพล

ปัจจัยทำนายพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยต้อหิน 19

วิภาวี เหล่าเทิดพงษ์, ศิริลักษณ์ กิจศรีไพศาล, มัญชิมา มะกรวัฒนะ

ผลของการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ต่อพฤติกรรมการดูแลตนเอง ระดับน้ำตาลในเลือดและระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตา ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 34

กฤษณา ดวงแก้ว, จริยาวัตร คมพยัคฆ์, นภาพร แก้วนิมิตชัย

การศึกษาขนาดของต้อเนื้อที่มีผลต่อการแยกแยะระดับความสว่างภายหลังการผ่าตัดต้อเนื้อ 54

กิตติชัย อัครพิพัฒน์กุล, อมรรัตน์ วงศ์ณรัตน์

การประเมินผลโครงการรณรงค์ผ่าตัดตาต้อกระจกในความร่วมมือของมูลนิธิแพทย์อาสาสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี (พอ.สว.) คปสอ. บางระกำ ปีงบประมาณ 2559 62

สุพรรณี โตสัมฤทธิ์, อินทิรา ศิริสานนท์, อัญชลี หล่อนิมิตดี

การเปรียบเทียบระยะเวลาการผ่าตัดและระดับความเจ็บปวดหลังการผ่าตัดของการใช้ไหมไม่ละลายขนาด 8-0 และ 10-0 ในการผ่าตัดต้อเนื้อร่วมกับวางเยื่อหุ้มรก โดยแพทย์ประจำบ้านสาขาจักษุวิทยาชั้นปีที่หนึ่ง ศูนย์ตาธรรมศาสตร์ 82

กิตติชัย อัครพิพัฒน์กุล, สุธี อนันต์ประเสริฐ

การศึกษาระดับความปวดและปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้ความเจ็บปวดในผู้ป่วยผ่าตัดสลายต้อกระจกโดยการหยอดยาชา 91

สุรีพร ภัทรสุวรรณ

ความแม่นยำของการ Screen Chloroquine Maculopathy เปรียบเทียบระหว่าง Color Vision Test กับ Amsler Grid Test 103

สงกรานต์ เตชะกุลวิโรจน์

บทความฟื้นฟูวิชาการ (Review Articles)

Retinal vascular disease 115

ณวพล กาญจนารัณย์, ลิสา ฉัตรสุทธิพงษ์

เครื่องมือวินิจฉัยคอรอยด์ Choroidal Imaging 133

กิตติชัย อัครพิพัฒน์กุล, ณัฐดนัย ปิ่นคำ

ปริศนาคลินิก (Photo Quiz) 150

คำแนะนำสำหรับการส่งบทความวารสารจักษุธรรมศาสตร์ 152

รายงานผู้ป่วย: ภาวะเส้นประสาทตาอักเสบผิดแบบจากโรคนิวโรมัยอิลัยติสออฟติกา

A Case Report: Neuromyelitis optica-related atypical optic neuritis

สุนทรี ธิติวิเชียรเลิศ[1], วิมลวรรณ ตั้งปกาศิต[2]

Suntaree Thitiwichienlert[1], Wimolwan Tangpagasit[2]

[1, 2]ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

[1, 2]Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Thammasat University

บทคัดย่อ

นิวโรมัยอิลัยติสออฟติกา เป็นกลุ่มโรคออโตอิมมูนชนิดหนึ่งที่พบพยาธิสภาพของเยื่อหุ้มไมอีลินของเส้นประสาทตา ประสาทไขสันหลัง และสมองบางส่วน เช่น ไฮโปธามัส ถูกทำลาย ผู้ป่วยที่มีภาวะเส้นประสาทตาอักเสบจากโรคนิวโรมัยอิลัยติสออฟติกามักมีลักษณะทางคลินิกไม่จำเพาะ ซึ่งแตกต่างจากภาวะเส้นประสาทตาอักเสบที่พบร่วมกับโรคมัลติเพิล สเคลอโรซิส รายงานผู้ป่วยหญิงไทยอายุ 54 ปี มาด้วยอาการตามองเห็นลดลงทั้งสองข้างอย่างฉับพลัน และค่อยๆ แย่ลงโดยมีอาการปวดนำมาก่อน ตรวจตาพบการตอบสนองของรูม่านตาต่อแสงลดลง และตรวจขั้วประสาทตาพบมีขั้วประสาทตาปกติทั้งสองข้าง การตรวจร่างกายทางระบบประสาทไม่พบกล้ามเนื้ออ่อนแรงหรืออาการชา ผลตรวจเอกซเรย์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าสมองและเบ้าตาพบความผิดปกติของเส้นประสาทตาทั้งสองข้างโดยที่ไม่พบความผิดปกติบริเวณสมองร่วมด้วย การตรวจเลือดพบแอนติบอดีต่ออะควาพอริน 4 จึงสนับสนุนว่า เป็นโรคนิวโรมัยอิลัยติสออฟติกา

คำสำคัญ: นิวโรมัยอิลัยติสออฟติกา, เส้นประสาทตาอักเสบ, มัลติเพิลสเคลอโรซีส, อะควาพอริน 4

Abstract

Neuromyelitis optica (NMO) is an autoimmune demyelinating disease affects the optic nerve and spinal cord and certain parts of the brain such as the hypothalamus. Patients with NMO-related optic neuritis often present with atypical features which differ from optic neuritis associated with multiple sclerosis (MS).We present a 54-year-old healthy female complaining of bilateral painful progressive visual loss. Eye examinations revealed afferent pupillary defect and normal optic disc appearances. Neurological examinations revealed no motor and sensory deficits. MRI brain and orbit demonstrated bilateral optic nerve enhancing lesions without any brain lesions. The diagnosis was confirmed by a serum test showing aquaporin-4 immunoglobulin G antibodies (AQP4-IgG) seropositivity.

Keywords: Neuromyelitis optica, Optic neuritis, Multiple sclerosis, Aquaporin-4

Introduction

Optic neuritis is mostly related to isolated or demyelinating disorders. Most cases occur in young age. Clinical features typically present as subacute unilateral visual loss that progressive over several days associated with periorbital pain that precede visual loss or occur simultaneously.[1] These features can help for the clinical diagnosis and do not require further investigation. Atypical features that need further investigations include bilateral visual loss, lack of pain, severe pain or severe visual loss, signs of ocular inflammation, or lack of spontaneous visual recovery within one month.[2] Atypical optic neuritis usually associated with infectious, autoimmune, or systemic inflammatory diseases which require treatment to preserve vision.

Neuromyelitis optica (NMO) or the new term; neuromyelitis optica spectrum disorder (NMOSD) is an autoimmune demyelinating CNS disorder which is characterized by optic neuritis and transverse myelitis and certain parts of the brain lesion such as the hypothalamus. Most patients have serum aquaporin-4 immunoglobulin G antibodies (AQP4-IgG) and these specific antibodies are required as one of diagnostic criteria. Diagnostic criteria for NMOSD with AQP4-IgG require at least one of six core clinical characteristics plus AQP4-IgG seropositivity.[3,4] Clinical features of NMO-related optic neuritis include: simultaneously bilateral, chiasmal involvement, altitudinal visual field defect, visual acuity 20/200 or worse.[5] The present case report involves NMOSD presenting as atypical optic neuritis.

Case Report

A 54-year-old healthy female presented with acute visual loss in the left eye preceded by headache and periorbital pain followed by a decreased in right eye vision 2 days later. She complained previously of bilateral lower limb weakness for over 3 months, although she can stand and walk by herself. She did not have previous episodes of visual loss, numbness, and bowel bladder dysfunction. There was no significant history of recent viral illness or recent vaccination. Initial best corrected visual acuities were light projection OD and light perception OS. The intraocular pressure and anterior segment were normal both eyes. The pupils decrease in constriction both eyes with afferent pupillary defect in the left eye. The ocular motility was full bilaterally and she still had pain on eye movement. The

fundus examination was normal; both optic discs did not have swelling or pallor (Figure 1). Neurological examinations revealed no decrease of sensation, motor weakness, and other cranial nerves involvement. We cannot perform the color vision and visual field due to the patient's severe visual impairment.

MRI of the brain and orbit with gadolinium contrast showed mild enhancement of bilateral optic nerves in T1-weighted images. No evidence of periventricular white matter lesion in FLAIR T2-weighted images (Figure 2). MRI of whole spine showed no hyperintense intramedullary lesion or cord enlargement (Figure 3).

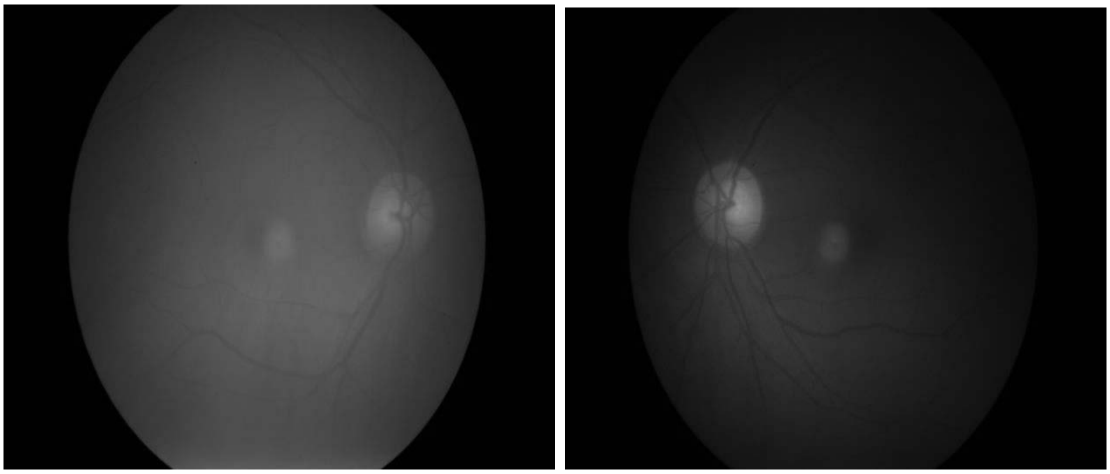


Figure 1 shows normal optic disc appearance.

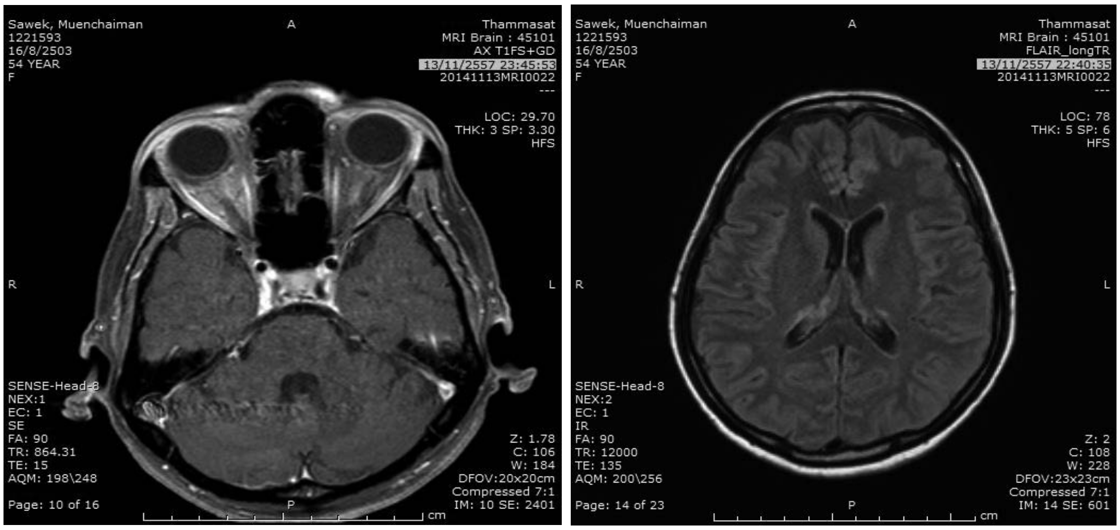


Figure 2 shows bilateral gadolinium-enhancing optic nerve lesions in fat-suppressed T1-weighted orbital MRI. No evidence of periventricular white matter lesion in FLAIR T2-weighted brain MRI.

256-60_in.indd 3 12/19/16 10:22 AM

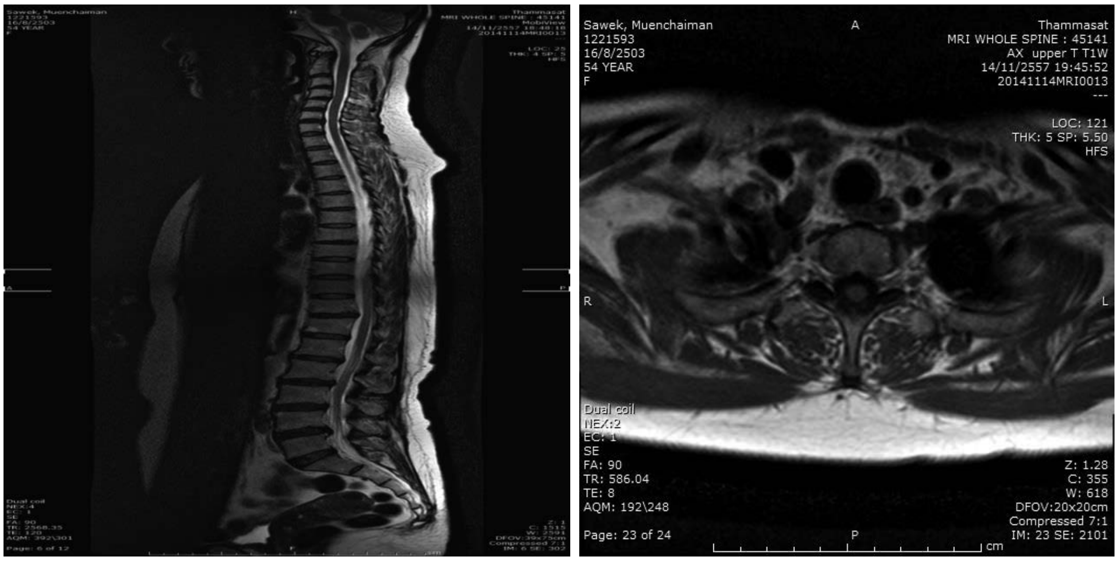


Figure 3 shows no hyperintense intramedullary lesion or cord enlargement in whole spine MRI.

Investigations of serum inflammatory markers include erythrocyte sedimentation rate, C-reactive protein, and serum autoimmune markers include rheumatoid factor, lupus anticoagulant, anti-double stranded DNA antibody, anti-neutrophil cytoplasmic antibody, and anti-nuclear antibody revealed negative. Routine laboratory tests for starting systemic corticosteroids were all normal. The patient was consult with neurologist and underwent lumbar puncture procedure. The cerebrospinal fluid (CSF) analysis revealed normal opening CSF pressure, protein level, sugar level, oligoclonal bands, and cytology.

The patient received high-dose intravenous methylprednisolone (IVMP) (1 gram/day) for five days followed by oral prednisolone (1 mg per kg body weight). Additional investigation for serum AQP4-IgG titer was performed; the blood samples were sent to the Prasart Neurological Institute which turned out to be positive. On follow-up at two weeks after admission, the visual acuities were improved to 5/200 OD and count finger 1 foot OS. After the diagnosis of NMO was confirmed by AQP4-IgG seropositivity, the patient was scheduled to continue oral prednisolone for six months then tapered over to azathioprine for long-term treatment.

Discussion

For patients experiencing typical clinical features of optic neuritis, the diagnosis often will be idiopathic or inflammatory demyelinating associated with multiple sclerosis. The

patient usually received high-dose IVMP (1 gram/day) for three days followed by oral prednisolone as the Optic Neuritis Treatment Trial (ONTT) regimen. The benefits of ONTT regimen were following; (1) fasten visual recovery even though no difference in final visual acuity, and (2) reduce risk of developing clinically definite multiple sclerosis (CDMS) about 50% in the first 2 years in patients with abnormal MRI brain 2 or more lesions.[6] This treatment regimen was well tolerated with few major side effects. The visual prognosis has a good visual recovery.[7]

In contrast to patients experiencing atypical clinical features of optic neuritis, the diagnosis may be infectious, autoimmune, or systemic inflammatory diseases include NMOSD. NMOSD must be differentiated from MS in patients with optic neuritis because no clinical characteristic is pathognomonic of NMOSD such as bilateral simultaneous optic neuritis may also occur in MS. There are some red flags which help to distinguish NMOSD from MS-related optic neuritis. NMOSD should be suspected in patients have progressive visual loss more than two weeks, lack of visual improvement within one month, and the episode of visual loss tend to recur with severe visual impairment (acuity 20/200 or worse) in at least one eye.[4]

Recently, The International Panel for NMO Diagnosis (IPND) established NMO diagnostic criteria for clinical decision-making.[4] These criteria were revised for both NMOSD with AQP4-IgG and NMOSD without AQP4-IgG or NMOSD with unknown AQP4-IgG status. Optic neuritis is the one of 6 core clinical characteristics. Testing for AQP4-IgG should be considered for patient suspect NMOSD-related optic neuritis. The serology has 73% sensitivity and 91% specificity.[8] The diagnosis still requires additional findings, particularly when AQP4-IgG is not detected or unknown status. Additional findings for acute optic neuritis in NMO requires brain MRI showing normal findings or only nonspecific white matter lesions, or orbital MRI showing T2-hyperintense lesion or T1-weighted gadolinium-enhancing lesion extending over ½ optic nerve length or involving chiasm.[4]

Acute treatment is high-dose corticosteroids; IVMP 1 g for 5 days followed by prednisolone (1 mg per kg body weight). Most patients need prednisolone at dose 0.5-1 mg/kg for up to 3 months after an attack, and then a slow tapering off over 6-12 months.[9] Waiting time for serum AQP4-IgG testing are about two weeks. Once the exclusion of alternative diagnoses particularly systemic infectious diseases are established, the patients

can be manage as idiopathic optic neuritis until the AQP4IgG titer is known. If the AQP4-IgG titers return as negative and no additional findings suggest NMOSD, prednisolone should be tapered off quickly. If the titers return as positive, prednisolone should be continued and immunosuppressant agents should be considered to prevent relapse. Some patients may need a low dose of prednisolone to maintain remission.[10]

Conclusion

Detecting atypical features have clinical importance. NMOSD must be considered in the differential diagnosis in patients presenting with atypical optic neuritis. In the present case report, the patient had atypical clinical features of optic neuritis. The radiological findings detected mild enhancement of bilateral optic nerves and the serological findings detected positive antibody titers that highly suggestive of acute optic neuritis in NMO. The NMO patient needed regular follow up examinations because the episodes of attack have tend to relapse even in case that was achieved with corticosteroids and immunosuppressive treatments.

References

1. Voss E, Raab P, Trebst C, Stangel M. Clinical approach to optic neuritis: pitfalls, red flags and differential diagnosis. Ther Adv Neurol Disord. 2011 Mar;4(2):123-34.
2. Lee AG, Lin DJ, Kaufman M, Golnik KC, Vaphiades MS, Eggenberger E. Atypical features prompting neuroimaging in acute optic neuropathy in adults. Can J Ophthalmol. 2000;35:325–30.
3. Wingerchuck DM, Lennon VA, Pittock SJ, Lucchinetti CF, Weinshenker BG. Revised diagnostic criteria for neuromyelitis optica. Neurology.2006;66:1485-9.
4. Wingerchuk DM, Banwell B, Bennett JL, Cabre P, Carroll W, Chitnis T, de Seze J, Fujihara K, Greenberg B, Jacob A, Jarius S, Lana-Peixoto M, Levy M, Simon JH, Tenembaum S, Traboulsee AL, Waters P, Wellik KE, Weinshenker BG; International Panel for NMO Diagnosis. International consensus diagnostic criteria for neuromyelitis optica spectrum disorders. Neurology. 2015 Jul 14;85(2):177-89.

5. Wingerchuk DM, Hogancamp WF, O'Brien PC, Weinshenker BG. The clinical course of neuromyelitis optica (Devic's syndrome). Neurology 1999;53:1107-1114.
6. Beck RW, Gal RL.Treatment of acute optic neuritis: a summary of findings from the optic neuritis treatment trial. Arch Ophthalmol. 2008 Jul;126(7):994-5.
7. Atkins EJ, Biousse V, Newman NJ. The natural history of optic neuritis. Rev Neurol Dis. 2006 Spring;3(2):45-56.
8. Jarius S, Wildemann B. Aquaporin-4 antibodies (NMO-IgG) as a serological marker of neuromyelitis optica: a critical review of the literature.Brain Pathol. 2013 Nov;23(6):661-83.
9. Jacob A, McKeon A, Nakashima I, Sato DK, Elsone L, Fujihara K, de Seze J.Current concept of neuromyelitis optica (NMO) and NMO spectrum disorders. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2013 Aug;84(8):922-30.
10. Malik A, Ahmed M, Golnik K. Treatment options for atypical optic neuritis. Indian J Ophthalmol.2014;62:982-4.

ประสบการณ์การทำหัตถการโรคทางวุ้นตาและจอตาของแพทย์ประจำบ้านสาขาจักษุวิทยา ในประเทศไทย

Experience of Residency Training for Vitreoretinal disease in Thailand

ณวพล กาญจนารัณย์[1], นวชน สิริกาญจนพล[2]

Navapol Kanchanaranya[1], Nawachon Sirikarnjanapol[2]

[1, 2]ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

[1, 2]Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Thammasat University

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อทราบถึงประสบการณ์การผ่าตัดวุ้นตาและจอตา ทั้งในด้านการผ่าตัด การเป็นผู้ช่วยผ่าตัด และการทำหัตถการที่เกี่ยวข้องกับโรคดังกล่าวของแพทย์ประจำบ้านสาขาจักษุวิทยาในประเทศไทย อีกทั้งยังทราบถึงความมั่นใจและความคาดหวังในการทำหัตถการที่เกี่ยวกับโรควุ้นตาและจอตา และได้ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบกับเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนดโดยราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย

รูปแบบการศึกษา: การศึกษาวิจัยเชิงพรรณนา

วิธีการศึกษา: ได้ทำการศึกษาโดยอาศัยการตอบแบบสอบถามของแพทย์ประจำบ้านจักษุวิทยาชั้นปีที่ 3 ที่เข้ารับการอบรมในประเทศไทยทั้งหมด ในช่วงที่มาเข้าประชุมวิชาการทางจักษุวิทยาในเดือนพฤษภาคม 2558 ได้จำนวนแพทย์ประจำบ้านที่เข้าร่วมตอบแบบสอบถามจำนวนทั้งหมด 50 คน จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ว่า แพทย์ประจำบ้านจักษุวิทยาที่กำลังจะจบออกไปปฏิบัติงานจริงนั้น มีประสบการณ์ในการผ่าตัดวุ้นตาและจอตาทั้งในการผ่าตัดและช่วยผ่าตัดมากน้อยเพียงใด รวมทั้งความสนใจ ความคาดหวังในการทำหัตถการดังกล่าว

ผลการศึกษา: ผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 50 ราย มีประสบการณ์ในการผ่าตัด (primary surgeon) ทำ anterior vitrectomy ร้อยละ 88 และ scleral buckle procedure ร้อยละ 14 ในส่วนหัตถการที่สามารถปฏิบัติที่ห้องตรวจผู้ป่วยผู้ป่วยนอกพบว่า ผู้ร่วมวิจัยทุกรายมีประสบการณ์ในการยิงเลเซอร์ panretinal photocoagulation (PRP) และการฉีดยาเข้าวุ้นลูกตา (intravitreal injection) ผู้ร่วมวิจัยร้อยละ 64 มีประสบการณ์ในการทำ focal laser ในขณะที่ร้อยละ 82 มีประสบการณ์ในการทำ laser retinopexy ในส่วนของความมั่นใจและความคาดหวัง ผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่รู้สึกมีความมั่นใจมากที่สุดและตรงกับความคาดหวังในการฉีดยาเข้าวุ้นลูกตา (intravitreal injection) และการยิงเลเซอร์ PRP เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ขั้นต่ำของราชวิทยาลัยพบว่า ผู้เข้าร่วมวิจัยหัตถการที่ปฏิบัติได้น้อยกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำของราชวิทยาลัย คือ ประสบการณ์ในช่วยผ่าตัด (assistant surgeon) วุ้นตาและจอตา คิดเป็นร้อยละ 34 การยิงเลเซอร์ Laser

256-60_in.indd 8 12/19/16 10:22 AM

retinopexy คิดเป็นร้อยละ 18 การฉีดยาเข้าวุ้นลูกตา (intravitreal injection) คิดเป็นร้อยละ 6 และการยิงเลเซอร์ PRP คิดเป็นร้อยละ 4

สรุป: การสำรวจประสบการณ์การทำผ่าตัดวุ้นตาและจอตาได้ผลที่หลากหลาย แพทย์ประจำบ้านส่วนใหญ่พอใจและมีประสบการณ์อย่างเพียงพอในหัตถการที่สามารถทำได้ในห้องตรวจผู้ป่วยนอก เช่น การยิงเลเซอร์และการฉีดยาเข้าวุ้นตา อย่างไรก็ตาม จากการสำรวจยังพบว่า ในบางหัตถการ แพทย์ประจำบ้านยังคงมีประสบการณ์น้อยกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนดโดยราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย

คำสำคัญ: ประสบการณ์การทำหัตถการ, โรควุ้นตาและจอตา, แพทย์ประจำบ้านจักษุวิทยา

Abstract

Objective: To assess resident surgical experience as a primary surgeon or assistant surgeon and also to assess satisfaction and comfort level for the resident to perform the vitreoretinal surgery in Thailand. The number of the surgery performed was also analyzed to compare with the minimum requirements required by the Royal College of Ophthalmologists of Thailand.

Study design: Descriptive study

Methods: All 3rd-year ophthalmology residents in Thai ophthalmology residency training programs were invited to complete the questionnaires while attending ophthalmology meeting conference 4 months before graduation. The survey contained questions about vitrectomy, intravitreal injections, retinal laser procedures and scleral buckle procedures as primary surgeon or assistant surgeon. Questions regarding the self-describe comfort level and expectations level of the resident were also included.

Results: From 50 total participants, approximately 88% had performed anterior vitrectomy and 14% had performed a scleral buckle as the primary surgeon. In the survey of OPD procedures, all participants had performed intravitreal injections and laser pan-retinal photocoagulation, 64% had performed focal macular laser, and 82% had performed laser retinopexy. In the comfort level and level of expectations section, most participants reported feeling most comfortable and meet their own expectations with intravitreal injection, pan-retinal photocoagulation procedure. When compared with the minimum requirements by RCOPT, participants performed less than the requirement in assisting pars plana vitrectomy

256-60_in.indd 9 12/19/16 10:22 AM

procedure (34%), laser retinopexy (18%), intravitreal injection (6%) and pan-retinal photocoagulation (4%).

Conclusions: This survey of third-year residents showed variety of experience in vitreoretinal surgery. Most majorities were satisfied and had adequate experience with intravitreal injection and pan-retinal photocoagulation which were OPD procedures. There were some procedures such as assisting vitrectomy which perform less than RCOPT minimum requirements.

Keywords: Surgical experience, Vitreoretinal disease, Ophthalmology resident

บทนำ

แพทย์ประจำบ้านเป็นลำดับขั้นหนึ่งของการศึกษาหลังปริญญาของแพทยศาสตร์ศึกษา โดยแพทย์ประจำบ้านเป็นผู้ที่ได้รับปริญญาแพทยศาสตร์บัณฑิตแล้วและกำลังปฏิบัติงานด้านการแพทย์เฉพาะทาง การศึกษาของแพทย์ประจำบ้านนี้จะฝึกในเชิงลึกเกี่ยวกับการแพทย์เฉพาะทางด้านนั้นๆ ในส่วนของสาขาจักษุวิทยา การผ่าตัด ถือ เป็นทักษะที่สำคัญในหลักสูตรการศึกษา โดยการผ่าตัดในเชิงจักษุวิทยานั้น ขึ้นอยู่กับข้อบ่งชี้ตามตัวโรคที่ได้รับการวินิจฉัย ดังนั้น จึงเป็นที่น่าสนใจว่า การฝึกทักษะทางด้านการผ่าตัดโรคทางวุ้นตาและจอตาในระหว่างอยู่ในช่วงการศึกษาแพทย์ประจำบ้านของสาขาจักษุวิทยานั้นสามารถทำได้มากน้อยเพียงใด ประสบการณ์ในการช่วยผ่าตัด ประสบการณ์ในการผ่าตัด และการทำหัตถการที่เกี่ยวกับโรคทางวุ้นตาและจอตาจะมีความเพียงพอและตรงกับความต้องการของแพทย์ประจำบ้านหรือไม่ อีกทั้งจะสามารถทำให้เกิดความมั่นใจในการทำหัตถการต่างๆ ในเวลาที่จบออกไปปฏิบัติงานจริงได้หรือไม่

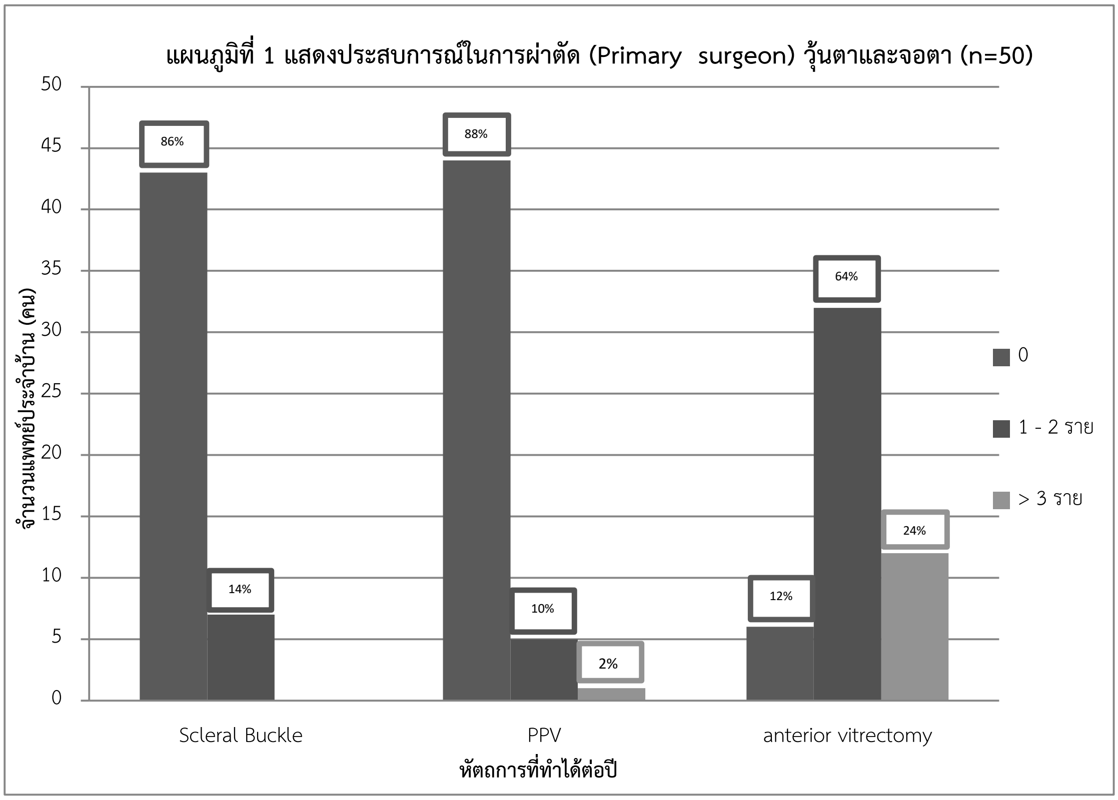
ราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทยได้มีการกำหนดเกณฑ์ขั้นต่ำในการทำหัตถการโรคทางวุ้นตาและจอตาไว้ดังนี้ การเจาะหรือฉีดยาเข้าวุ้นลูกตา (intravitreal tapping or injection) อย่างน้อย 20 ราย การยิงเลเซอร์ Laser retinopexy อย่างน้อย 1 ราย การเข้าช่วยผ่าตัด (Assistant surgeon) วุ้นตาและจอตาอย่างน้อย 10 ราย การยิงเลเซอร์ pan photocoagulation procedure อย่างน้อย 10 ราย

การศึกษานี้จึงเกิดขึ้นเพื่อทราบถึงประสบการณ์การผ่าตัดวุ้นตาและจอตา ทั้งในด้านการผ่าตัด การเป็นผู้ช่วยผ่าตัด และการทำหัตถการที่เกี่ยวข้องกับโรคดังกล่าว และทราบถึงความมั่นใจและความคาดหวังในการทำหัตถการที่เกี่ยวกับโรควุ้นตาและจอตา ทราบถึงประสบการณ์การผ่าตัดวุ้นตาและจอตาของแพทย์ประจำบ้านสาขาจักษุวิทยาในประเทศไทยและนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ขั้นต่ำของราชวิทยาลัย ซึ่งอาจใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรของแพทย์ประจำบ้านสาขาจักษุวิทยาของราชวิทยาลัยให้สอดคล้องกับความต้องการและความคาดหวังแพทย์ประจำบ้านต่อไป

วิธีการศึกษา

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาโดยอาศัยการตอบแบบสอบถามของแพทย์ประจำบ้านจักษุวิทยาชั้นปีที่ 3 ที่เข้ารับการอบรมในประเทศไทยทั้งหมด ในช่วงที่มาเข้าประชุมวิชาการทางจักษุวิทยาในเดือนกุมภาพันธ์ 2558 ได้จำนวนแพทย์ประจำบ้านที่เข้าร่วมตอบแบบสอบถามจำนวนทั้งหมด 50 คน จากผู้ร่วมประชุมทั้งหมด 60 คน จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ว่า แพทย์ประจำบ้านจักษุวิทยาที่กำลังจะจบออกไปปฏิบัติงานจริงนั้น มีประสบการณ์ในการผ่าตัดวุ้นตาและจอตาทั้งในการผ่าตัดและช่วยผ่าตัดมากน้อยเพียงใด

ผลการศึกษา

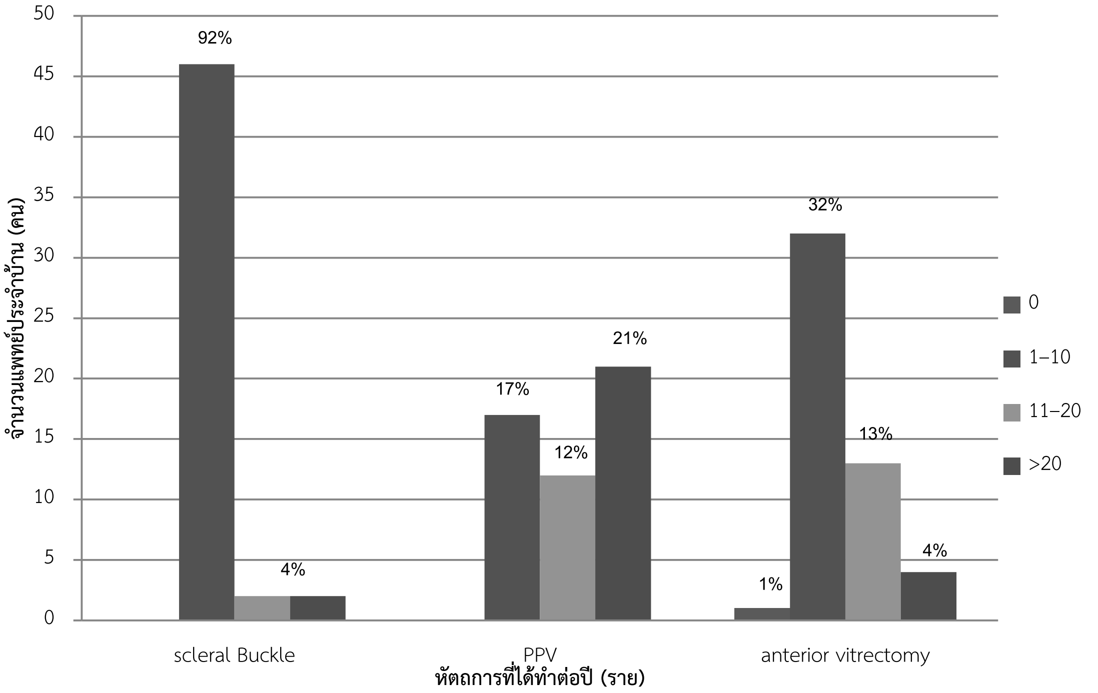


แพทย์ประจำบ้านจักษุวิทยาที่ร่วมตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น 50 คน ซึ่งเป็นเพศชาย 11 คน คิดเป็นร้อยละ 22 เพศหญิง 39 คน คิดเป็นร้อยละ 78 ด้านประสบการณ์ในการผ่าตัด (primary surgeon) โรควุ้นตาและจอตานั้น ส่วนใหญ่จะมีประสบการณ์น้อย กล่าวคือ ในการทำ scleral Buckle พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 92 ไม่มีประสบการณ์ในการทำผ่าตัดเป็น primary surgeon เช่นเดียวกับในการทำ pars plana vitrectomy (PPV) แต่ในส่วนการผ่าตัด anterior vitrectomy แพทย์ประจำบ้านได้มีโอกาสเป็น primary surgeon มากกว่า คือ ร้อยละ 64 มีประสบการณ์ประมาณ 1- 2 ราย/ปี (ข้อมูลตามแผนภูมิที่ 1)

256-60_in.indd 11 12/19/16 10:22 AM

ส่วนในด้านการเป็นผู้ช่วยผ่าตัด (assistant surgeon) วุ้นตาและจอตา แพทย์ประจำบ้านมีโอกาสในการช่วยผ่าตัดมากขึ้น ในส่วน scleral Buckle พบว่า ร้อยละ 92 ได้เข้าช่วยประมาณ 1-10 ราย/ปี ในส่วน PPV ส่วนใหญ่ร้อยละ 42 ได้เข้าช่วยมากขึ้นเป็นประมาณ >20 ราย/ปี และในส่วน anterior vitrectomy ส่วนใหญ่ร้อยละ 64 มีประสบการณ์ประมาณ 1-10 ราย/ปี (ข้อมูลตามแผนภูมิที่ 2)

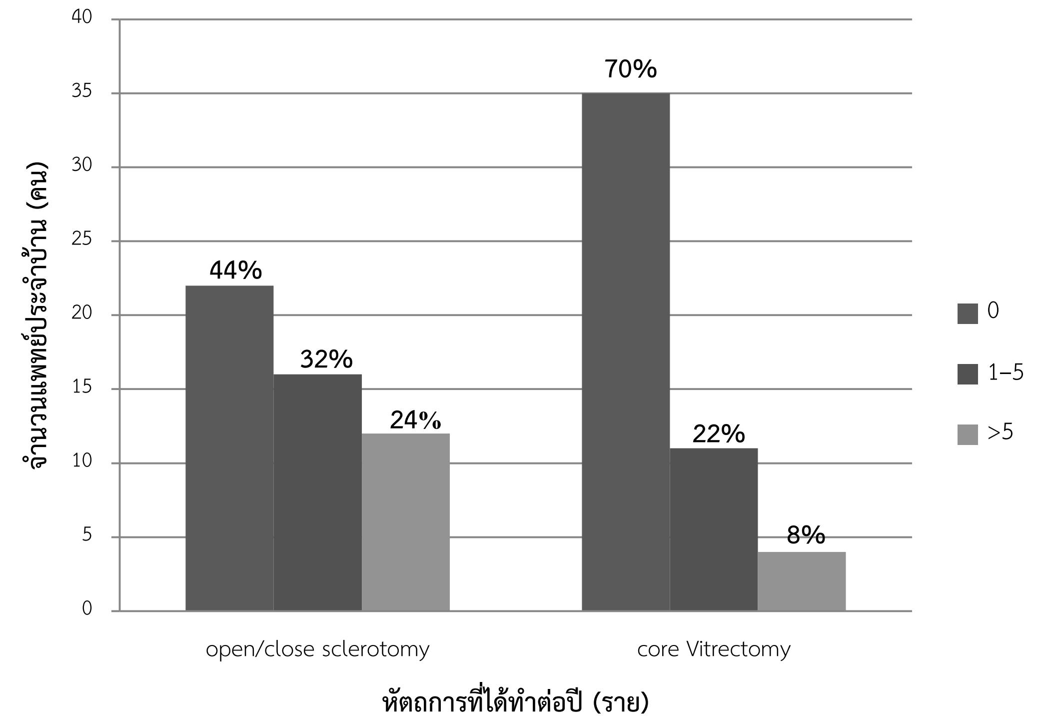
แผนภูมิที่ 2 แสดงประสบการณ์ในการช่วยผ่าตัด (assistant surgeon) วุ้นตาและจอตา (n=50)



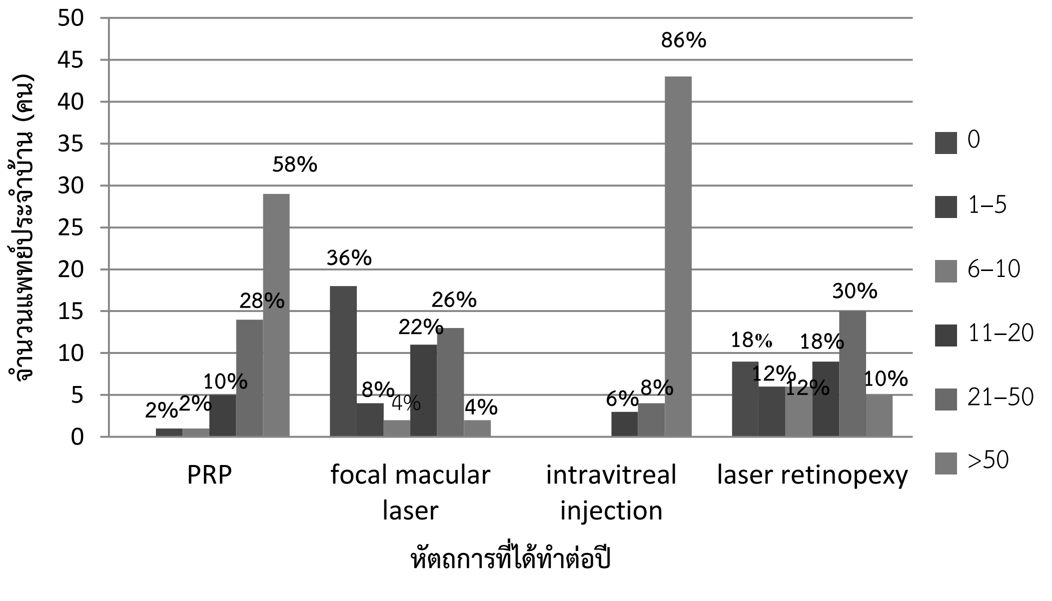
ในการผ่าตัดวุ้นตาและจอตานั้น แพทย์ประจำบ้านอาจมีโอกาสได้ปฏิบัติในบางขั้นตอน แผนภูมิที่ 3 แสดงขั้นตอนที่แพทย์ประจำบ้านมีโอกาสได้ทำ กล่าวคือ มีโอกาสได้ open/close sclerotomy บ้าง ร้อยละ 32 มีโอกาสได้ทำไปประมาณ 1-5 ราย และได้ทำ core vitrectomy บ้างประมาณร้อยละ 22

ในด้านหัตถการอื่นๆ ที่ส่วนใหญ่จะปฏิบัติที่ห้องตรวจผู้ป่วยนอก เช่น ในส่วนการยิงเลเซอร์ pan retinal photocoagulation (PRP) ส่วนใหญ่ได้ทำเป็นจำนวนมาก >50 ราย/ปี การทำ intravitreal injection ก็ได้ทำเป็นจำนวนมากเช่นกัน กล่าวคือ ร้อยละ 86 ได้ทำ >50 ราย/ปี เช่นเดียวกับการทำ Laser retinopexy ส่วนใหญ่ร้อยละ 30 ได้ทำประมาณ 21-50 ราย/ปี แต่ในส่วน Focal macular laser นั้น ส่วนใหญ่มีประสบการณ์น้อย กล่าวคือ ร้อยละ 36 ไม่มีประสบการณ์ในการทำหัตถการนี้ ดังข้อมูลตามแผนภูมิที่ 4

แผนภูมิที่ 3 แสดงประสบการณ์ในขั้นตอนของการผ่าตัด (n=50)



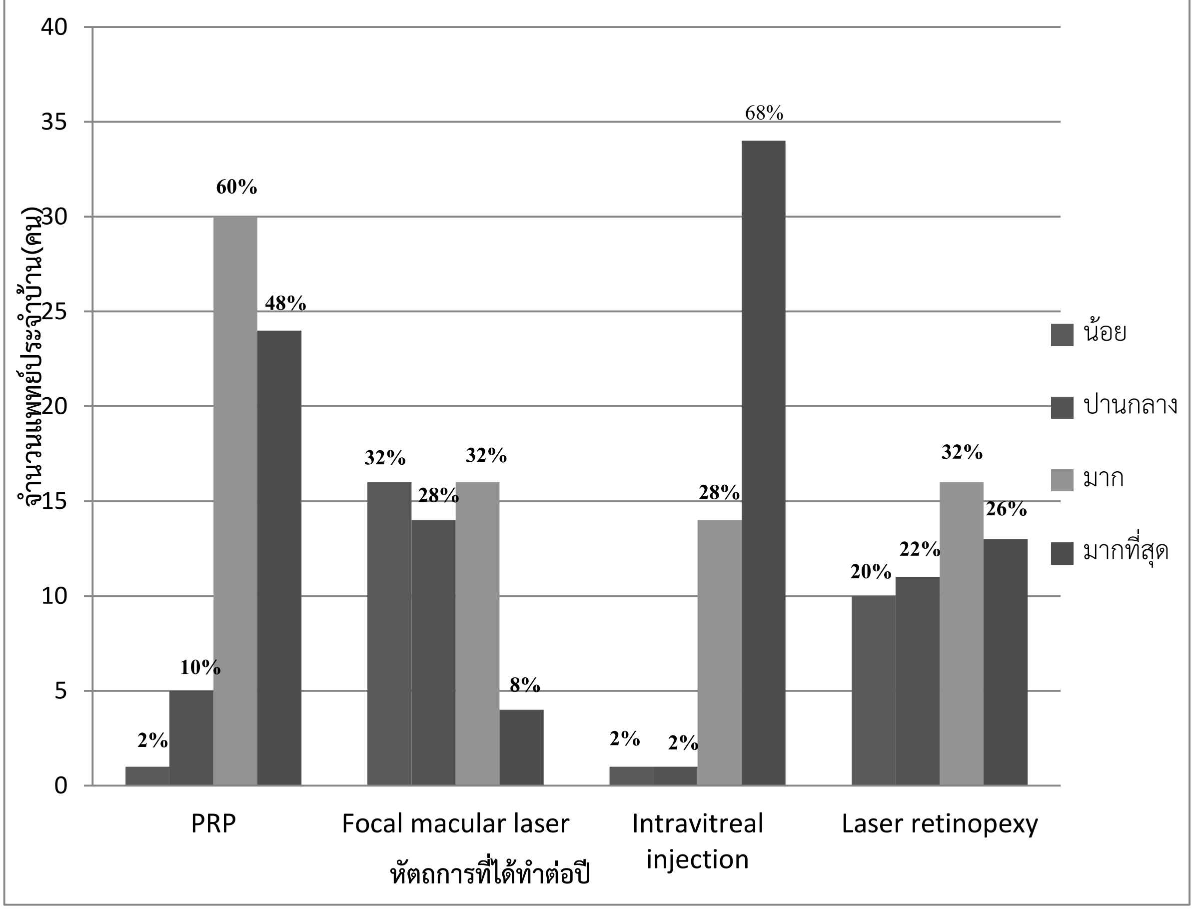
แผนภูมิที่ 4 แสดงประการณ์ในการทำหัตถการที่เกี่ยวกับโรควุ้นตาและจอตา (n=50)



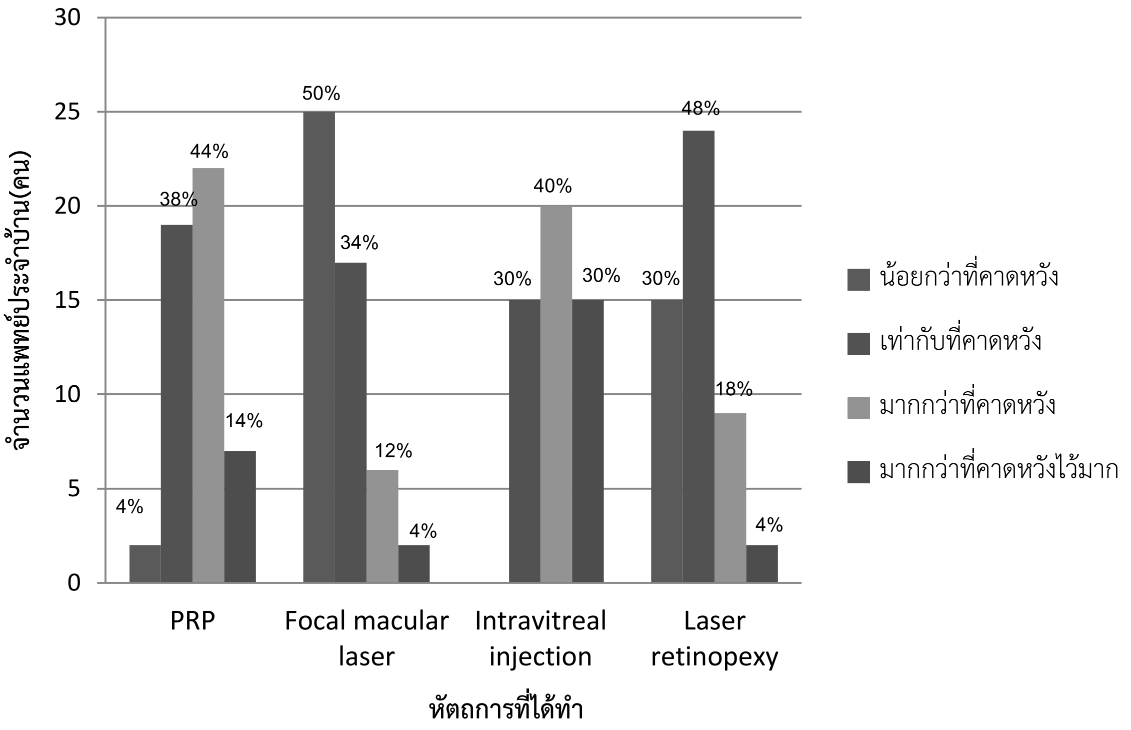
256-60_in.indd 13
12/19/16 10:22 AM

ในด้านความมั่นใจในการทำหัตถการด้านวุ้นตาและจอตานั้นพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 60 มีความมั่นใจในการทำ PRP และ intravitreal injection มาก แต่ในการทำ focal macular laser นั้น ส่วนใหญ่ร้อยละ32 บอกว่า มีความมั่นใจในการทำหัตถการนี้ทั้งมากและน้อยเป็นจำนวนเท่ากัน (ข้อมูลตามแผนภูมิที่ 5) เช่นเดียวกับถ้าถามแพทย์ประจำบ้านว่า หัตถการต่างๆ ที่ได้ทำนั้นตรงกับที่คาดหวังไว้หรือไม่ ผลออกมาไปในทางเดียวกัน คือ ในการทำ PRP การทำ intravitreal injection และการทำ laser retinopexy แพทย์ประจำบ้านตอบว่าส่วนใหญ่ตรงกับที่คาดหวัง แต่การทำ focal macular laser นั้นได้ทำน้อยกว่าที่คาดหวัง (ข้อมูลตามแผนภูมิที่ 6)

แผนภูมิที่ 5 แสดงความมั่นใจในการทำหัตถการที่เกี่ยวกับโรควุ้นตาและจอตา (n=50)



แผนภูมิที่ 6 แสดงประสบการณ์ในการทำหัตถการในระหว่างศึกษาตรงกับความคาดหวังหรือไม่ (n=50)



เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ขั้นต่ำ (minimum requirement) ของราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับหัตถการที่เกี่ยวข้องกับการผ่าตัดวุ้นตาและจอตา พบว่า ส่วนใหญ่ได้ทำหัตถการที่เกี่ยวข้องกับการผ่าตัดวุ้นตาและจอตามากกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำของราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย (ข้อมูลตามตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 แสดงประการณ์ในการทำหัตถการที่เกี่ยวกับโรควุ้นตาและจอตาเมื่อเทียบกับเกณฑ์ขั้นต่ำของราชวิทยาลัย (n=50)

หัตถการ	เกณฑ์ขั้นต่ำของราชวิทยาลัย (คน)	น้อยกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำของราชวิทยาลัย (คน)	มากกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำของราชวิทยาลัย (คน)
intravitreal tapping or injection	20	3 (6%)	47 (96%)
laser retinopexy	1	9 (18%)	41 (82%)
assist PPV procedure	10	17 (34%)	33 (66%)
panretinal photocoagulation	10	2 (4%)	48 (96%)

บทวิจารณ์

จากผลการวิจัยพบว่า ผู้เข้าร่วมการวิจัยทั้งหมดเป็นแพทย์ประจำบ้านสาขาจักษุวิทยาในประเทศไทย ชั้นปีที่ 3 ในเดือนพฤษภาคมซึ่งกำลังจะจบการศึกษาหลักสูตร ทำให้คาดได้ว่า น่าจะเป็นตัวแทนของข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้ ได้จำนวนแพทย์ประจำบ้านร่วมตอบแบบสอบถามจำนวน 50 คน จากจำนวนแพทย์ประจำบ้านทั้งหมดปีละประมาณ 60 คน

ในส่วนของประสบการณ์ในการผ่าตัด (primary surgeon) วุ้นตาและจอตา ในหัตถการ scleral buckle procedure พบว่า ผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่ 43 คน (คิดเป็นร้อยละ 86) ไม่มีประสบการณ์ในการผ่าตัด (primary surgeon) เลย ในหัตถการ Pars plana vitrectomy พบว่า ผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่ 44 คน (คิดเป็นร้อยละ 88) ไม่มีประสบการณ์ในการผ่าตัด (primary surgeon) เช่นกัน อาจเป็นเพราะลักษณะของโรค เช่น จอประสาทตาลอกตัว จำเป็นต้องอาศัยทักษะและความชำนาญในการผ่าตัดสูง อีกทั้ง หัตถการดังกล่าวไม่จัดเป็นเกณฑ์ขั้นต่ำ (minimum requirement) ของราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย โรงเรียนแพทย์แต่ละแห่งจึงมักไม่นิยมให้แพทย์ประจำบ้านเป็นผู้ทำหัตถการนี้ แต่ก็มีแพทย์ประจำบ้านประมาณร้อยละ 10 ที่มีโอกาสได้ทำ 2 หัตถการนี้เป็นประสบการณ์ติดตัวไปเป็นประโยชน์หากได้มาเรียนในอนุสาขานี้

ในขณะที่หัตถการ anterior vitrectomy พบว่า ผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่ 32 คน (คิดเป็นร้อยละ 64) มีประสบการณ์ในการผ่าตัด (primary surgeon) ประมาณ 1-2 รายต่อปี อาจเป็นเพราะการหัตถการ anterior vitrectomy มีความจำเป็นในการแก้ไขภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดต้อกระจก หรืออาจได้ทำหัตถการนี้หลังจากพบภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดต้อกระจก เช่น มีการฉีกขาดของถุงหุ้มเลนส์ในผู้ป่วยของตนเอง

ส่วนของประสบการณ์ในการช่วยผ่าตัด (assistant surgeon) วุ้นตาและจอตา ในหัตถการ scleral buckle procedure พบว่า ผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่ 46 คน (คิดเป็นร้อยละ 92) มีประสบการณ์ในการเข้าช่วยผ่าตัดเพียง 1-10 รายต่อปี ในขณะที่ผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่ 21 คน (คิดเป็นร้อยละ 42) มีประสบการณ์ในการเข้าช่วยผ่าตัด pars plana vitrectomy มากกว่า 20 รายต่อปี อาจเป็นเพราะการทำหัตถการ pars plana vitrectomy เป็นที่นิยมและแพร่หลายกว่าหัตถการ scleral buckle procedure ในปัจจุบัน ผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการช่วยผ่าตัด pars plana vitrectomy มากกว่า ส่วนหัตถการ anterior vitrectomy พบว่า ผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่ 32 คน (คิดเป็นร้อยละ 64) มีประสบการณ์ในการเข้าช่วยผ่าตัดประมาณ 1-10 รายต่อปี

ในส่วนของประสบการณ์ขั้นตอนการผ่าตัด vitrectomy หัตถการ open/close sclerotomy พบว่า ผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่ 16 คน (คิดเป็นร้อยละ 32) ไม่มีประสบการณ์ในการเข้าช่วยผ่าตัดเลย คล้ายกับหัตถการ Core vitrectomy ซึ่งพบว่า ผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่ 35 คน (คิดเป็นร้อยละ 70) ไม่มีประสบการณ์ใน

ผ่าตัดเช่นกัน เนื่องจากหัตถการเหล่านี้อาจารย์อาจให้แพทย์ประจำบ้านได้ทำในส่วนนี้ ซึ่งไม่เป็นเกณฑ์ขั้นต่ำของราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย

ในส่วนของประสบการณ์ในการทำหัตถการอื่นๆ เช่น หัตถการ pan retinal photocoagulation (PRP) พบว่า ผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่ 29 คน (คิดเป็นร้อยละ 58) มีประสบการณ์ในการทำหัตถการนี้มากกว่า 50 รายต่อปี คล้ายกับการทำหัตถการ intravitreal injection ซึ่งพบว่า ผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่ 43 คน (คิดเป็นร้อยละ 86) มีประสบการณ์ในการทำหัตถการนี้มากกว่า 50 รายต่อปี อาจเป็นเพราะตัวโรคทางจอประสาทตาที่พบบ่อย เช่น เบาหวานขึ้นจอตาหรือเส้นเลือดที่จอตาอุดตัน ถ้าเป็นในระยะที่มาก มักจำเป็นต้องรักษาด้วยการยิงเลเซอร์ PRP หรือบางครั้งถ้ามีจุดรับภาพบวม บ่อยครั้งก็จำเป็นต้องรักษาโดยการฉีดยาเข้าวุ้นตา ผลการศึกษาที่แพทย์ประจำบ้านมีประสบการณ์มากเกี่ยวกับการฉีดยาและการเลเซอร์นั้น ได้ผลคล้ายคลึงการศึกษาในต่างประเทศ 1,2 แต่ในขณะที่หัตถการ Focal macular laser พบว่า ผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่ 18 คน (คิดเป็นร้อยละ 36) ไม่มีประสบการณ์ในการทำหัตถการชนิดนี้ อาจเพราะหัตถการชนิดนี้มีความจำเป็นต้องอาศัยความละเอียดและความแม่นยำสูง ส่วนหัตถการ Laser retinopexy พบว่า ผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่ 15 คน (คิดเป็นร้อยละ 30) มีประสบการณ์ในทำหัตถการนี้ประมาณ 11-20 รายต่อปี

หากอ้างอิงตาม minimum requirement ของราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับหัตถการที่เกี่ยวข้องกับการผ่าตัดวุ้นตาและจอตาของแพทย์ประจำบ้านสาขาจักษุวิทยาในประเทศไทย ซึ่งมี minimum requirement ในหัตถการแต่ละส่วน ดังนี้ intravitreal tapping or injection อย่างน้อย 20 ราย laser retinopexy อย่างน้อย 1 ราย assist PPV or scleral buckling procedure อย่างน้อย 10 ราย pan retinal photocoagulation อย่างน้อย 10 ราย จากผลการศึกษาพบว่า ในการศึกษาหลักสูตรแพทย์ประจำบ้านสาขาจักษุวิทยาส่วนใหญ่ ได้ทำหัตถการที่เกี่ยวข้องกับการผ่าตัดวุ้นตาและจอตาเพียงพอกับ minimum requirement ของราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย แยกเป็นแต่ละประเภทดังนี้ intravitreal tapping or injection พบว่า ร้อยละ 94 ได้ทำอย่างน้อย 20 รายต่อปี มีเพียงร้อยละ 6 เท่านั้นที่ได้ทำน้อยกว่า 20 รายต่อปี laser retinopexy พบว่า ร้อยละ 82 ได้ทำอย่างน้อย 1 รายต่อปี มีเพียงร้อยละ 18 เท่านั้นที่ได้ทำน้อยกว่า 1 รายต่อปี assist PPV procedure พบว่า ร้อยละ 66 ได้ทำอย่างน้อย 10 รายต่อปี มีเพียงร้อยละ 34 เท่านั้นที่ได้ทำน้อยกว่า 10 รายต่อปี assist scleral buckling procedure พบว่า ร้อยละ 92 ได้ทำอย่างน้อย 10 รายต่อปี มีเพียงร้อยละ 8 เท่านั้นที่ได้ทำน้อยกว่า 10 รายต่อปี pan retinal photocoagulation พบว่า ร้อยละ96 ได้ทำอย่างน้อย 10 รายต่อปี มีเพียงร้อยละ 4 เท่านั้นที่ได้ทำน้อยกว่า 10 รายต่อปี

ในส่วนของความมั่นใจและความคาดหวัง ผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่รู้สึกมีความมั่นใจมากที่สุดและตรงกับความคาดหวังในการฉีดยาเข้าวุ้นลูกตา (intravitreal injection) และการยิงเลเซอร์ PRP โดยเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ขั้นต่ำของราชวิทยาลัยพบว่า ผู้เข้าร่วมวิจัยหัตถการที่ปฏิบัติได้น้อยกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำของราชวิทยาลัย คือ ประสบการณ์ในช่วยผ่าตัด (assistant surgeon) วุ้นตาและจอตา คิดเป็นร้อยละ 34 การยิงเลเซอร์ Laser

256-60_in.indd 17 12/19/16 10:22 AM

retinopexy คิดเป็นร้อยละ 18 การฉีดยาเข้าวุ้นลูกตา (intravitreal injection) คิดเป็นร้อยละ 6 และการยิงเลเซอร์ PRP คิดเป็นร้อยละ 4

หากวิเคราะห์ในส่วนของข้อมูลพบว่าแพทย์ประจำบ้านในแต่สถาบันได้ทำหัตถการมากน้อยแตกต่างกัน อาจมีผลมาจากจำนวนของผู้ป่วยที่มีความมากน้อยแตกต่างกันในแต่ละสถาบัน รวมถึงจำนวนแพทย์ต่อยอดที่ทำศึกษาต่อในสาขาจอประสาทตาและน้ำวุ้นตาในสถาบันแห่งนั้น อาจทำให้แพทย์ประจำบ้านมีโอกาสในการทำหัตถการ (primary surgeon) หรือมีโอกาสในการเข้าช่วยผ่าตัด (assistant surgeon) ได้น้อยลง

บทสรุป

ผลการศึกษาแพทย์ประจำบ้านจักษุวิทยาในส่วนของหัตถการพบว่า หัตถการที่อาจจะจำเป็นต้องไปปฏิบัติงานจริงหลังจบหลักสูตรการฝึกอบรม เช่น anterior vitrectomy, PRP, laser retinopexy แพทย์ประจำบ้านมีประสบการณ์ในการทำหัตถการดังกล่าวมากพอควร เป็นที่น่าพอใจว่า หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านของราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย สามารถตอบสนองความต้องการและสร้างความมั่นใจให้แพทย์ประจำบ้านในการจะออกไปปฏิบัติงานได้จริงในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

1. Shah VA, Reddy AK, Bonham AJ, Sabates NR, Lee AG. Resident surgical practice patterns for vitreoretinal surgery in ophthalmic training programs in the United States. Ophthalmology.2009 Apr;116(4):783-9.
2. Scott IU, Smalley AD, Kunselman AR. Ophthalmology residency program leadership expectations of resident competency in retinal procedures and resident experience with retinal procedures. Retina.2009 Feb;29(2):251-6.

ปัจจัยทำนายพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยต้อหิน

The factors predicting patients' adherence to glaucoma therapy

วิภาวี เหล่าเทิดพงษ์[1], ศิริลักษณ์ กิจศรีไพศาล[2], มัญชิมา มะกรวัฒนะ[3]

Wipawee Laotherdpong[1], Sirilak Kitsripisarn[2], Manchima Makornwattana[3]

[1,2]สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

[1,2]Department of Adult Nursing and the Aged, Faculty of Nursing, Thammasat University

[3]ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

[3]Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Thammasat University

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาปัจจัยทำนายพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยต้อหิน โดยได้ประยุกต์ใช้ทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผลของไอเซนและฟิชบายน์มาใช้เป็นแนวทางในการศึกษา

รูปแบบการศึกษา: การวิจัยเชิงบรรยายแบบศึกษาอำนาจการทำนาย

วิธีการศึกษา: เก็บข้อมูลในผู้ป่วยต้อหิน โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ จังหวัดปทุมธานี ระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2558 จำนวน 126 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล 2) แบบสอบถามทัศนคติต่อพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยต้อหิน 3) แบบสอบถามเกี่ยวกับการคล้อยตามความคาดหวังของบุคคลที่มีความสำคัญ และ 4) แบบสอบถามพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยต้อหิน แบบสอบถามทั้งหมดมีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาและค่าความเที่ยงของเครื่องมืออยู่ในเกณฑ์ดี การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา สถิติสหสัมพันธ์พอยท์ไบซีเรียล สถิติสหสัมพันธ์เพียร์สันและการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณอย่างง่าย

ผลการศึกษา: ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีคะแนนพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาอยู่ในระดับสูง ($\bar{X}$=73.3, SD=3.8) การคล้อยตามความคาดหวังของบุคคลที่มีความสำคัญมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยต้อหินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r=0.199$, $p<0.05$) โดยตัวแปรการคล้อยตามความคาดหวังของบุคคลที่มีความสำคัญสามารถร่วมทำนายพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยต้อหินได้ร้อยละ 4 ($R^2 = 0.039$, $p<0.05$)

บทสรุป: กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีคะแนนพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาอยู่ในระดับสูง และมีเพียงตัวแปรการคล้อยตามความคาดหวังของบุคคลที่มีความสำคัญสามารถร่วมทำนายพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยต้อหินได้ร้อยละ 4 ($R^2 = 0.039$, $p<0.05$) ผลการศึกษาครั้งนี้ สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการวางแผนการพยาบาลหรือพัฒนาส่งเสริมพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษา โดยการส่งเสริมให้เกิดความเชื่อเกี่ยวกับความคาดหวังของบุคคลที่มีความสำคัญและมีแรงจูงใจที่จะปฏิบัติตามความคาดหวังของบุคคลที่มี

256-60_in.indd 19 12/19/16 10:22 AM

ความสำคัญซึ่งจะทำให้เกิดการคล้อยตามความคาดหวังของบุคคลที่มีความสำคัญ และสามารถใช้เป็นข้อมูลในการทำวิจัยครั้งต่อไป

คำสำคัญ: ผู้ป่วยต้อหิน, พฤติกรรมความร่วมมือในการรักษา, ทัศนคติต่อพฤติกรรม, การคล้อยตามความคาดหวังของบุคคลที่มีความสำคัญ

Abstract

Objective: This is a descriptive research study, whose purpose study was to determine the predictive factors on predicting patients' adherence to glaucoma therapy based on the Theory of Reasoned Action (TRA).

Design: Predictive correlation Studies

Methods: Data were collected from the out-patient ophthalmology clinic at Thammasat University Hospital from July to September, 2015. One hundred and twenty-six glaucoma participants participated in the study and were asked to complete the following questionnaires: 1) a sociodemographic self-report; 2) an attitude toward adherence questionnaire; 3) a subjective norm questionnaire; and 4) a questionnaire on self-reported adherence. The content validity index and reliability coefficient of these scales were acceptable. Data were analyzed using descriptive statistics, Pearson's product moment correlation coefficient, Point-biserial correlation, and multiple regressions.

Conclusion: The results revealed that 100 percent of the participants had adherence points at a high level ($\bar{X}$=73.3, SD=3.8). Subjective norms significantly predicted the patients' adherence to glaucoma therapy. The variance of adherence to glaucoma therapy was 4 percent (R^2 = 0.039, $p<0.05$). The findings of this study could be used in the planning for enhancing the adherence of glaucoma patients to therapy, especially regarding the normative beliefs and motivation to comply that can increase subjective norms. The research data can be used for further research.

Keywords: Glaucoma patients, Adherence Attitude toward to behavior, Subjective norms

256-60_in.indd 20 12/19/16 10:22 AM

บทนำ

ต้อหิน (Glaucoma) เป็นสาเหตุสำคัญอันดับ 2 ของภาวะตาบอดทั่วโลก องค์การอนามัยโลกคาดการณ์ว่า มีประชากรที่เป็นต้อหินทั่วโลกจำนวน 60.5 ล้านคน และมีการประมาณการณ์ว่าในปี ค.ศ. 2020 จะมีผู้ป่วยต้อหินเพิ่มขึ้นถึง 79.6 ล้านคน ในจำนวนนี้ มีอัตราการเกิดภาวะตาบอดจากต้อหิน ในปี ค.ศ. 2010 จำนวน 8.4 ล้านคน และมีแนวโน้มจะมีผู้ป่วยตาบอดจากต้อหินเพิ่มสูงขึ้นถึง 11.2 ล้านคนในปี ค.ศ. 2020[1]

สำหรับสถานการณ์ในประเทศไทย มีการรายงานอุบัติการณ์การเกิดต้อหินประมาณร้อยละ 2.5–3.8 ของจำนวนประชากร หรือคิดเป็นจำนวนประชากรประมาณ 1.7–2.4 ล้านคน[2] ความชุกของต้อหินพบในคนที่มีอายุมากกว่า 40 ปี ประมาณร้อยละ 1-2 และจะมีความชุกมากขึ้นเรื่อยๆ ในคนที่มีอายุมากขึ้น โดยพบว่า ต้อหินเป็นสาเหตุของการตาบอดที่พบมากเป็นอันดับ 2 คิดเป็นร้อยละ 25 ของผู้ป่วยโรคทางจักษุ[3] สำหรับสถิติของงานการพยาบาลตรวจโรคจักษุ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ พบว่า ในปี พ.ศ. 2554, 2555 และ 2556 มีผู้ป่วยต้อหินจำนวนมากเป็นอันดับ 2 ของจำนวนผู้ป่วยจักษุทั้งหมดโดยมีจำนวนทั้งสิ้น 1300, 1870 และ 1900 คน ตามลำดับ

การรักษาต้อหินวิธีหลักที่จักษุแพทย์เลือกใช้ คือ การใช้ยาเพื่อควบคุมความดันลูกตาให้อยู่ในเกณฑ์ปกติอย่างต่อเนื่อง แม้ว่าเมื่อเวลาผ่านไป ผลของการลดความดันลูกตาหลังจากการยิงเลเซอร์และการผ่าตัดจะลดลง[4] ดังนั้น การมาตรวจตามนัด รวมถึงการที่ผู้ป่วยมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองที่เหมาะสมสอดคล้องกับแผนการรักษา ย่อมจะทำให้การรักษานั้นได้ผลดีและมีประสิทธิภาพ[4,5] จะเห็นได้ว่า การที่ผู้ป่วยมีการแสดงออกเรื่องการใช้ยาอย่างถูกต้อง การมาตรวจตามนัด รวมทั้งการมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองให้สอดคล้องกับแผนการรักษาที่เรียกว่า พฤติกรรมความร่วมมือในการรักษา (Adherence)[4,6] ที่ดีย่อมจะทำให้แผนการรักษาของแพทย์เป็นไปตามที่คาดหวัง รวมถึงสามารถชะลอการดำเนินการของโรคให้ช้าลง เช่น ลานสายตาผิดปกติ และสูญเสียความสามารถในการมองเห็น เป็นต้น[7,8,4]

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งไทยและต่างประเทศ พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยต้อหินหลายปัจจัย เช่น ความเชื่อและทัศนคติ การสนับสนุนจากบุคคลในครอบครัว ความเชื่อมั่นและสัมพันธภาพระหว่างบุคลากรทางการแพทย์กับผู้ป่วย และปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ โรคประจำตัวร่วม ความรุนแรงของโรค และความซับซ้อนของการรักษา[9,10,11] โดยพบว่า ปัจจัยเหล่านี้มีความสอดคล้องกับองค์ประกอบของทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (Theory of Reasoned Action) ของไอเซนและฟิชบายน์[12] คือ ทัศนคติต่อพฤติกรรม (Attitude toward to behavior) หมายถึง การตัดสินของบุคคลต่อพฤติกรรมว่า พฤติกรรมนั้นดีหรือไม่ดี ควรจะทำหรือไม่ทำพฤติกรรมนั้นภายใต้ความเชื่อเกี่ยวกับผลของการกระทำพฤติกรรม (Behavioral beliefs of consequences) ร่วมกับการประเมินคุณค่าผลของการกระทำพฤติกรรมนั้น (Evaluations of behavioral outcomes) อธิบายได้ว่า หากผู้ป่วยมีความเชื่อว่า การกระทำนั้นจะนำไปสู่ผลของการกระทำทางบวก ก็จะเห็นด้วย และตั้งใจที่จะทำ

พฤติกรรมนั้น และอีกองค์ประกอบหนึ่ง คือ การคล้อยตามความคาดหวังของบุคคลที่มีความสำคัญ (Subjective norms) หมายถึง การประเมินของบุคคลว่า บุคคลที่มีความสำคัญต่อการกระทำพฤติกรรมของตนนั้นคิดว่า ตนสมควรหรือไม่สมควรที่จะกระทำพฤติกรรมนั้นๆ โดยเกิดจาก ความเชื่อเกี่ยวกับความคาดหวังของบุคคลที่มีความสำคัญต่อการกระทำพฤติกรรมของตน (Normative beliefs) ร่วมกับแรงจูงใจที่สนับสนุนให้ปฏิบัติตามความคาดหวังของบุคคลที่มีความสำคัญต่อตน (Motivation to comply)

ในส่วนของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยต้อหินพบว่า จากการศึกษาในต่างประเทศ ปัจจัยด้านทัศนคติมีทิศทางความสัมพันธ์ที่ไม่ชัดเจน ปัจจัยด้านการสนับสนุนจากบุคคลในครอบครัวมีทิศทางความสัมพันธ์ไม่ชัดเจน แต่ความเชื่อมั่นในบุคลากรทางการแพทย์กับสัมพันธภาพระหว่างผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์มีทิศทางความสัมพันธ์ทางบวก[11] นอกจากนั้น ปัจจัยส่วนบุคคลด้านอายุ เพศ รายได้ ระยะเวลาการศึกษา โรคประจำตัวร่วม ระดับความรุนแรงของต้อหิน และความซับซ้อนของการรักษา มีทิศทางความสัมพันธ์ไม่ชัดเจน สำหรับในประเทศไทย ถึงแม้มีการศึกษาในผู้ป่วยต้อหินแต่ก็เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านต่างๆ ต่อพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาด้านการใช้ยาและการมาตรวจตามนัดเท่านั้น โดยพบว่า ปัจจัยด้านความเชื่อมั่นในบุคลากรทางการแพทย์กับสัมพันธภาพระหว่างผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์มีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับต่ำ และปัจจัยส่วนบุคคลด้านอายุ เพศ ระยะเวลาการศึกษา และโรคประจำตัวร่วม มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาด้านการใช้ยาและการมาตรวจตามนัดไม่ชัดเจน นอกจากนี้ ได้มีการนำทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผลมาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาปัจจัยทำนายพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาด้านการใช้ยาและการมาตรวจตามนัด แต่พบในการศึกษาของประชากรกลุ่มอื่น เช่น ผู้ป่วยจิตเภท ทำให้ผลการศึกษาดังกล่าวไม่สามารถอธิบายพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยต้อหินได้ทั้งหมด ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่สามารถทำนายพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาด้านการใช้ยา การมาตรวจตามนัดและพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้ป่วยต้อหิน เพื่อให้ผลการศึกษาที่ได้เป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับพยาบาลและบุคลากรทางการแพทย์ในการเข้าใจบริบทของผู้ป่วยต้อหินต่อพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษา ตลอดจนเป็นประโยชน์ในการส่งเสริมพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยต้อหินและสามารถนำไปเป็นข้อมูลในการทำวิจัยเกี่ยวกับการส่งเสริมพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาให้ดีมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลต่อพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยต้อหิน
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติต่อพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษากับ พฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยต้อหิน

3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการคล้อยตามความคาดหวังของบุคคลที่มีความสำคัญกับพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยต้อหิน
4. เพื่อศึกษาอำนาจในการทำนายของปัจจัยส่วนบุคคล ทัศนคติต่อพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาและการคล้อยตามความคาดหวังของบุคคลที่มีความสำคัญต่อพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยต้อหิน

วิธีการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยายแบบศึกษาอำนาจการทำนาย (Predictive correlation Studies) กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากจักษุแพทย์ว่าเป็นต้อหินซึ่งเข้ารับการรักษาที่งานการพยาบาลตรวจโรคจักษุ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ โดยมีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงตามคุณสมบัติดังนี้ คือ ผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 40 ปีขึ้นไป ได้รับการรักษาด้วยยาลดความดันลูกตาอย่างน้อย 1 ชนิดมาแล้วอย่างน้อย 3 เดือน สื่อสารด้วยภาษาไทยได้ดี และยินดีให้ความร่วมมือในการวิจัย

ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ได้จาการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง (Sample size) และขนาดอิทธิพล (Effect size) ด้วยโปรแกรม G power version 3.1 ที่เหมาะสมกับตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาและสำหรับวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ ที่มีตัวแปรในการทำนาย 9 ตัวแปร โดยกำหนดอำนาจการทดสอบ (Power analysis) เท่ากับ 0.8 กำหนดความเชื่อมั่นที่ระดับนัยสำคัญ เท่ากับ 0.05 กำหนดค่าขนาดของอิทธิพลเท่ากับ 0.15 (Medium size)[13] โดยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 137 ราย

เครื่องมือที่ใช้และการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ประกอบด้วย 1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง 2) แบบสอบถามทัศนคติต่อพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยต้อหินประกอบด้วย ความเชื่อเกี่ยวกับผลของพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยต้อหิน และการประเมินคุณค่าผลของพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยต้อหิน ลักษณะแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 7 ระดับ ร่วมกับคำคุณศัพท์เป็นคำแสดงความคิดเห็นที่มีความหมายตรงข้ามกัน จำนวน 12 ข้อ แต่ละข้อประกอบด้วย 2 ข้อย่อย 3) แบบสอบถามเกี่ยวกับการคล้อยตามความคาดหวังของบุคคลที่มีความสำคัญ ประกอบด้วย ความเชื่อเกี่ยวกับความคาดหวังของบุคคลที่มีความสำคัญ และแรงจูงใจที่จะปฏิบัติตามความคาดหวังของบุคคลที่มีความสำคัญ ลักษณะแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 7 ระดับร่วมกับคำคุณศัพท์เป็นคำแสดงความคิดเห็นที่มีความหมายตรงข้ามกัน จำนวน 6 ข้อ แต่ละข้อประกอบด้วย 2 ข้อย่อย และ 4) แบบสอบถามพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยต้อหิน ประกอบด้วย พฤติกรรมการใช้ยาของผู้ป่วยต้อหิน 5 ข้อ พฤติกรรมการมาตรวจตามนัดของผู้ป่วยต้อหิน 6 ข้อ และพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้ป่วยต้อหิน 5 ข้อ รวมมีข้อคำถามทั้งหมด 16 ข้อ มีทั้งข้อคำถามเชิงบวกและข้อคำถามเชิงลบ ลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ แบบสอบถามทั้งหมดผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content validity) เท่ากับ .83, 1.0,

และ .94 ตามลำดับ และนำทดลองใช้กับผู้ป่วยต้อหินที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างแต่ไม่ใช่กลุ่มเดียวกัน จำนวน 30 คน ข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเที่ยงของเครื่องมือเท่ากับ .76, .87 และ .73 ตามลำดับ

วิธีดำเนินการและการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลตามแบบสอบถามด้วยตนเองทั้งหมด ภายหลังได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ชุดที่ 3 (เลขที่ 008/2558) ผู้วิจัยเก็บข้อมูลในช่วงที่กลุ่มตัวอย่างรอตรวจ ขณะเก็บข้อมูลจะไม่แต่งชุดฟอร์มพยาบาลและไม่อยู่ในขณะปฏิบัติหน้าที่ ผู้วิจัยให้ข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ รายละเอียดการวิจัย และเครื่องมือวิจัย การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่างให้กับกลุ่มตัวอย่างทราบ ขณะดำเนินการเก็บข้อมูล พบกรณีกลุ่มตัวอย่างมีปัญหาสายตามองเห็นไม่ชัดและไม่ได้นำแว่นมา หรือไม่สามารถอ่านออกเขียนได้ รวมถึงกลุ่มตัวอย่างที่แจ้งความจำนงว่าต้องการให้ผู้วิจัยอ่านข้อคำถามให้ ผู้วิจัยจะเป็นผู้อ่านคำถามแล้วให้กลุ่มตัวอย่างตอบหลังจากกลุ่มตัวอย่างได้ตอบแบบสอบถามเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลทุกครั้ง

การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์หาความถี่ ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยใช้สถิติสหสัมพันธ์พอยท์ไบซีเรียล (Point biserial correlation) และสถิติสหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient) วิเคราะห์อำนาจการทำนายโดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย

ผลการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 64.9 ปี เป็นเพศชาย 57 คน (ร้อยละ 45.2) และเพศหญิง 69 คน (ร้อยละ 54.8) สถานภาพสมรสส่วนใหญ่ คือ สถานภาพสมรสคู่ คิดเป็นร้อยละ 67.5 จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษามากที่สุดจำนวน 42 คน (ร้อยละ 33.3) มีรายได้ต่อครัวเรือนเฉลี่ย 12,284.9 บาทต่อเดือน สำหรับบุคคลที่มีความสำคัญของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ คือ บุตรมีจำนวน 68 คน (ร้อยละ 54.0) ด้านระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยว่า เป็นต้อหิน เฉลี่ย 48.4 เดือน โรคประจำตัวซึ่งในกลุ่มตัวอย่างมีโรคประจำตัวมากกว่า 1 โรค เป็นโรคความดันโลหิตสูงมากที่สุดจำนวน 63 คน (ร้อยละ 50) ส่วนใหญ่ได้รับยารักษาโรคประจำตัวมีจำนวน 88 คน (ร้อยละ 69.8) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ได้รับอาการข้างเคียงจากยาต้อหินจำนวน 63 คน (ร้อยละ 50.0) สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับอาการข้างเคียงจากยาต้อหินมากที่สุด คือ อาการคันตา และอาการแสบตา มีจำนวนเท่ากันคือ 23 คน (ร้อยละ 18.3) ซึ่งในจำนวนนี้ มีกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับอาการข้างเคียงมากกว่า 1 อาการ ระดับความรุนแรงของต้อหินส่วนใหญ่ คือ ระดับ 1 มีจำนวน 59 คน (ร้อยละ 46.8) ด้านยาที่ใช้ในการรักษาต้อหินที่กลุ่มตัวอย่างได้รับและอาจได้รับยารักษาต้อหินมากกว่า 1 ตัว โดยได้รับยาลูมิแกน (Lumigan) มากที่สุดจำนวน 56 คน (ร้อยละ 44.4) ความซับซ้อนของการรักษา (จำนวนยาที่ใช้ในการรักษาต้อหิน) เฉลี่ย 1.6 ชนิด

256-60_in.indd 24 12/19/16 10:22 AM

สำหรับคะแนนพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาอยู่ในระดับสูงจำนวน 126 คน (ร้อยละ 100) กลุ่มตัวอย่างมีค่าพิสัยของคะแนนทัศนคติต่อพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษา คือ 277-588 คะแนน คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 430.0 คะแนน และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 75.4 มีค่าพิสัยของคะแนนการคล้อยตามความคาดหวังของบุคคลที่มีความสำคัญ คือ 93-343 คะแนน คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 247.0 คะแนน และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 60.6 และมีค่าพิสัยของคะแนนพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษา คือ 64-80 คะแนน คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 73.3 คะแนน และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.8 ในการวิเคราะห์พฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาของกลุ่มตัวอย่างจำแนกรายด้าน กลุ่มตัวอย่างมีค่าพิสัยของคะแนนทัศนคติต่อพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาด้านการใช้ยา คือ 17 – 25 คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 22.6 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.3 ค่าพิสัยของคะแนนทัศนคติต่อพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาด้านการมาตรวจตามนัด คือ 26 - 30 คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 29.7 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.7 ค่าพิสัยของคะแนนทัศนคติต่อพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาด้านพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง คือ 11 - 25 คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 21.2 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.1 ดังรายละเอียดในตารางที่ 1, 2 และ 3

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตาม อายุ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา รายได้ และบุคคลที่มีความสำคัญ (n=126)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นต้อหิน (เดือน) ,		
พิสัย, $\bar{X} \pm$ S.D.	4-240, 48.4 ± 37.1	
โรคประจำตัวร่วม		
ไม่มี	32	25.4
มี	94	74.6
โรคความดันโลหิตสูง	63	50.0
โรคเบาหวาน	36	28.6
โรคหัวใจ	7	5.6
อื่นๆ (โรคไขมันในเลือดสูง)	51	40.5
ยาโรคประจำตัวอื่นที่ใช้ในปัจจุบัน		
ไม่มี	38	30.2
มี	88	69.8
อาการข้างเคียงที่ได้รับจากยาต้อหิน		
ไม่มี	63	50.0
มี	63	50.0
ตามัว	8	6.3

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
คันตา	23	18.3
แสบตา	23	18.3
ตาแดง	4	3.2
ขนตายาวขึ้น	7	5.6
ขอบตาคล้ำ	16	12.7
ระดับความรุนแรงของต้อหิน		
Stage 1	59	46.8
Stage 2	29	23.0
Stage 3	13	10.3
Stage 4	24	19.0
Stage 5	1	0.8

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นต้อหิน โรคประจำตัวร่วม ยาโรคประจำตัวอื่นที่ใช้ในปัจจุบัน อาการข้างเคียงที่ได้รับจากยาต้อหิน และระดับความรุนแรงของต้อหิน (n=126)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อายุ, (ปี), พิสัย, $\overline{X} \pm$ S.D.	(42-88, 64.9 ± 9.3)	
เพศ		
ชาย	57	45.2
หญิง	69	54.8
สถานภาพสมรส		
โสด	12	9.5
คู่	85	67.5
หม้าย	23	18.3
หย่า	4	3.2
แยกกันอยู่	2	1.6
ระดับการศึกษา		
ไม่ได้ศึกษา	2	1.6
ประถมศึกษา	42	33.3
มัธยมศึกษา	39	31.0

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อนุปริญญาหรือประกาศนียบัตร	16	12.7
ปริญญาตรี	25	19.8
ปริญญาโท	1	0.8
สูงกว่าปริญญาโท	1	0.8
รายได้ (บาท), พิสัย, $\bar{X} \pm$ S.D.	0-47,000, 12,284.9 ± 12,488.8	
บุคคลที่มีความสำคัญ		
คู่สมรส	57	45.2
บุตร	68	54.0
ญาติพี่น้อง	21	16.7
บุคลากรทางการแพทย์	34	27.0
อื่นๆ (คนขับรถ, เพื่อนบ้าน, เพื่อน)	3	2.4

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามยาต้อหินที่ใช้ในปัจจุบัน ความซับซ้อนของการรักษา (จำนวนยาที่ใช้ในการรักษาต้อหิน) และระดับคะแนนพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษา (n=126)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ยาต้อหินที่ใช้ในปัจจุบัน		
Asopt	22	17.5
Timolol	26	20.6
Alphagan-P	33	26.2
Cosopt	6	4.8
Xalatan	14	11.1
Xalacom	4	3.2
Diamox	2	1.6
Travatan	12	9.5
Lumigan	56	44.4
Ganfort	3	2.4
Combigan	3	2.4
Duotrav	5	4.0
อื่นๆ	12	9.5

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ความซับซ้อนของการรักษา (จำนวนยาที่ใช้ในการรักษาต้อหิน), พิสัย, $\bar{X} \pm S.D.$	1-4, 1.6 ± 0.8	
1 ชนิด	78	61.9
2 ชนิด	30	23.8
3 ชนิด	13	10.3
4 ชนิด	5	4.0
ระดับคะแนนพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษา		
ระดับต่ำ	0	0
ระดับปานกลาง	0	0
ระดับสูง	126	100

ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลด้านเพศ รายได้ ระดับการศึกษา โรคประจำตัวร่วม และระดับความรุนแรงของต้อหินไม่พบความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษา (rpb=0.029, 0.118, 0.138, 0.039, 0.028, -0.051, p>.05) ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านเพศ รายได้ ระดับการศึกษา โรคประจำตัวร่วม ระดับความรุนแรงของต้อหิน และความซับซ้อนของการรักษา กับพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาของกลุ่มตัวอย่างในผู้ป่วยต้อหิน (n=126)

ตัวแปร	rpb	p-value
เพศ	0.029	0.747
รายได้ (≥ 5,000 บาท)	0.118	0.189
ระดับการศึกษา (มัธยมศึกษาขึ้นไป)	0.138	0.124
โรคประจำตัวร่วม	0.039	0.662
ระดับความรุนแรงของต้อหิน (≥Stage 2)	0.028	0.758
Stage 2	-0.001	0.994
Stage 3	0.106	0.236
Stage ≥ 4	-0.046	0.611
ความซับซ้อนของการรักษา (ยา >1 ชนิด)	-0.051	0.573

ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ ทัศนคติต่อพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาพบว่า อายุ และทัศนคติต่อพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษา (r=0.116, 0.088, $p > 0.05$) ส่วนการคล้อยตามความคาดหวังของบุคคลที่มีความสำคัญมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยต้อหินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (r = 0.199, $p < 0.05$) ดังรายละเอียดในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างอายุ ทัศนคติต่อพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษา และการคล้อยตามความคาดหวังของบุคคลที่มีความสำคัญในผู้ป่วยต้อหิน (n=126)

	พฤติกรรมความร่วมมือในการรักษา	
		p-value
อายุ	0.116	0.194
ทัศนคติต่อพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษา	0.088	0.326
การคล้อยตามความคาดหวังของบุคคลที่มีความสำคัญ	0.199	0.026*

ผลการวิเคราะห์ถดถอยอย่างง่ายพบว่า มีเพียงตัวแปรการคล้อยตามความคาดหวังของบุคคลที่มีความสำคัญ ($p<0.05$) ตัวแปรเดียวที่สามารถอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยต้อหินได้ร้อยละ 4 (R^2= 0.039, $p<.05$) ดังรายละเอียดในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 แสดงการวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย ต่อการทำนายพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาของกลุ่มตัวอย่าง (n=126)

ตัวทำนาย	R	R^2	b	β	t	p-value
อายุ	0.116	0.014	0.048	0.116	1.305	0.194
เพศ	0.029	0.001	0.221	0.029	0.323	0.747
ระดับการศึกษา (มัธยมศึกษาขึ้นไป)	0.138	0.019	1.095	0.138	1.548	0.124
รายได้ (≥ 5,000 บาท)	0.118	0.014	0.903	0.118	1.321	0.189
โรคประจำตัวร่วม	0.039	0.002	0.342	0.039	0.438	0.662
ระดับความรุนแรงของต้อหิน (Stage2 ขึ้นไป)	0.028	0.001	0.210	0.028	0.308	0.758
Stage 2	0.111		0.108	0.012	0.124	0.902

ตัวทำนาย	R	R^2	b	β	t	p-value
Stage 3		0.012	1.301	0.104	1.109	0.270
Stage ≥ 4			-0.237	-0.025	-0.260	0.796
ความซับซ้อนของการรักษา	0.051	0.003	-0.396	-0.051	-0.565	0.573
ทัศนคติต่อพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษา	0.088	0.008	0.004	0.088	0.987	0.326
การคล้อยตามความคาดหวังของบุคคลที่มีความสำคัญ	0.199	0.040	0.012	0.199	2.259	0.026*

Constant = 70.263, * $p < 0.05$

บทวิจารณ์

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยต้อหินมีคะแนนพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาอยู่ในระดับสูง ($\bar{X}$ = 73.3, SD = 3.8) และเมื่อวิเคราะห์รายด้าน กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาด้านการใช้ยา ด้านการมาตรวจตามนัด และด้านพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองอยู่ในระดับสูง สอดคล้องกับการศึกษาของเบญจมาศ รอดแก้วพาล (2552)[14] ที่ศึกษาพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยต้อหินที่แผนกผู้ป่วยนอกจักษุ ในโรงพยาบาลรัฐระดับตติยภูมิ สังกัดกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ผลการวิจัยพบว่า ผู้ป่วยต้อหินมีคะแนนพฤติกรรมความร่วมมือโดยรวมอยู่ในระดับสูง

การที่กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้มีคะแนนพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาอยู่ในระดับสูง อาจเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างไม่มีปัญหาเรื่องอาการข้างเคียงที่ได้รับจากยาต้อหินร้อยละ 50 ทำให้กลุ่มตัวอย่างสามารถใช้ยาได้อย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากยารักษาต้อหินส่วนใหญ่มักมีอาการข้างเคียงต่อตาและร่างกายของผู้ป่วย จึงส่งผลให้ผู้ป่วยต้องทนทุกข์ทรมานจากอาการข้างเคียงดังกล่าว ก่อให้เกิดทัศนคติที่ไม่ดีต่อยาที่ได้รับ จึงทำให้ผู้ป่วยมักขาดความสม่ำเสมอในการหยอดยาโดยมักหยุดหรือลดขนาดยา[15] นอกจากนั้น จากการพูดคุยขณะทำแบบสอบถาม สังเกตพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่สามารถปฏิบัติพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาทั้งการใช้ยา การมาตรวจตามนัดได้ และการมีพฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเอง เนื่องจากมีครอบครัวคอยดูแลสนับสนุนเป็นอย่างดี รวมถึงการมีสัมพันธภาพที่ดีและเชื่อมั่นในตัวแพทย์เจ้าของไข้ ย่อมทำให้สามารถปฏิบัติพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาได้ดี[16]

256-60_in.indd 30 12/19/16 10:22 AM

นอกจากนี้พบว่า การคล้อยตามความคาดหวังของบุคคลที่มีความสำคัญมีความเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผลของไอเซนและฟิชบายน์[12] ที่อธิบายว่า บุคคลจะกระทำพฤติกรรมใดๆ ก็ต่อเมื่อบุคคลเชื่อว่า บุคคลที่มีความสำคัญต่อการกระทำพฤติกรรมของตนสนับสนุนหรือคาดหวังให้ตนกระทำพฤติกรรมนั้น โดยเป็นการประเมินของผู้ป่วยจากความเชื่อเกี่ยวกับความคาดหวังของบุคคลที่มีความสำคัญต่อตนต่อการกระทำพฤติกรรม (Normative beliefs) ร่วมกับแรงจูงใจที่สนับสนุนให้ปฏิบัติตามความคาดหวังของบุคคลที่มีความสำคัญต่อตน (Motivation to comply)[12] กล่าวคือ การที่บุคคลในครอบครัวให้ความช่วยเหลือผู้ป่วยในการหยอดยา การมาตรวจตามนัด และการส่งเสริมให้ผู้ป่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองให้เหมาะสมส่งผลให้ผู้ป่วยมีความเชื่อว่า บุคคลในครอบครัวคาดหวังให้ตนมีพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาและมีความต้องการที่จะกระทำพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาตามความคาดหวังของบุคคลนั้นๆ ย่อมทำให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษา

เช่นเดียวกัน หากผู้ป่วยมีความเชื่อมั่นในบุคลากรทางการแพทย์ ได้รับการสนับสนุนด้านการดูแล การบริการและการได้รับข้อมูลต่างๆ รวมถึงมีสัมพันธภาพที่ดีระหว่างผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์ ส่งผลให้ผู้ป่วยรับรู้ว่าบุคลากรทางการแพทย์คาดหวังให้ตนมีพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาและต้องการที่จะให้ผู้ป่วยกระทำพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาตามความคาดหวังของบุคคลที่มีความสำคัญกับผู้ป่วยนั้น ย่อมทำให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษา นอกจากนี้ จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง มีบุคคลที่มีความสำคัญส่วนใหญ่เป็นบุตรร้อยละ 54.0 รองลงมาคือ บุคลากรทางการแพทย์ร้อยละ 27.0 และกลุ่มตัวอย่างบอกว่า “เชื่อว่าบุคคลในครอบครัวต้องการและให้การช่วยเหลือสนับสนุนในการใช้ยา การมาตรวจตามนัดและการมีพฤติกรรมดูแลสุขภาพ” รวมถึงกลุ่มตัวอย่างเชื่อฟังและเชื่อมั่นในตัวแพทย์เจ้าของไข้ จึงมีระดับพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาอยู่ในระดับสูง และปัจจัยส่วนบุคคลคือ อายุ เพศ ระดับการศึกษา รายได้ โรคประจำตัวร่วม ระดับความรุนแรงของต้อหิน และความซับซ้อนของการรักษาพบว่าปัจจัยเหล่านี้ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษา

บทสรุป

การศึกษาครั้งนี้สามารถสรุปผลได้ดังนี้

1. ผู้ป่วยต้อหินที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ จังหวัดปทุมธานี มีอายุระหว่าง 42 - 88 ปี อายุเฉลี่ยเท่ากับ 64.9 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับระดับชั้นประถมศึกษาคิดเป็นร้อยละ 33.3 รองลงมาเป็นมัธยมศึกษาคิดเป็นร้อยละ 31.1 มีรายได้เฉลี่ย 12,284.9 บาทต่อเดือน มีโรคประจำตัวร่วมเป็นโรคความดันโลหิตสูงร้อยละ 50.0 รองลงมาเป็นไขมันในเลือดสูงร้อยละ 40.5 และได้รับยารักษาโรคประจำตัวคิดเป็นร้อยละ 69.8 สำหรับบุคคลที่มีความสำคัญส่วนใหญ่ คือ บุตรคิดเป็นร้อยละ 54.0 รองลงมา คือ คู่สมรสคิดเป็นร้อยละ 45.6 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ได้รับอาการข้างเคียงจากยาต้อหินคิดเป็นร้อยละ 50.0 สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับอาการข้างเคียงจากยาต้อหิน คือ อาการคันตา แสบตา คิด

256-60_in.indd 31 12/19/16 10:22 AM

เป็นร้อยละ 18.3 รองลงมา คือ อาการขอบตาคล้ำ คิดเป็นร้อยละ 12.7 ระดับความรุนแรงของต้อหินส่วนใหญ่ คือ ระดับ 1 คิดเป็นร้อยละ 46.8 และรองลงมา คือ ระดับ 2 คิดเป็นร้อยละ 23.0 มีระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นต้อหินเฉลี่ย 48.4 เดือน ความซับซ้อนของการรักษา (จำนวนยาที่ใช้ในการรักษาต้อหิน) เฉลี่ย 1.6 ขวด

2. ผู้ป่วยต้อหินมีคะแนนพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาอยู่ในระหว่าง 64-80 คะแนน โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 73.3
3. การคล้อยตามความคาดหวังของบุคคลที่มีความสำคัญมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
4. การคล้อยตามความคาดหวังของบุคคลที่มีความสำคัญสามารถทำนายพฤติกรรมความร่วมมือในการรักษาได้ร้อยละ 4

เอกสารอ้างอิง

1. Quigley HA, & Broman AT. The number of people with glaucoma worldwide in 2010 and 2020. J Ophthalmology. 2006;90(0):262–267.
2. สมพร จันทรา. “ต้อ” ปัญหาตาในผู้สูงอายุ. HealthToday Thailand. 2553;10(110): 88-91.
3. เกษรา พัฒนพิบูลย์. โรคต้อหิน Glaucoma. ใน: สมสงวน อัษญคุณ, ประภัสสร ผาติกุลศิลา, นภาพร ตนานุวัฒน์, ดิเรก ผาติกุลศิลา, เกษรา พัฒนพิบูลย์, บรรณาธิการ. โรคตาที่พบบ่อยในเวชปฏิบัติ.(ฉบับปรับปรุง). เชียงใหม่: วิทอินดีไซน์; 2556. น. 94-111.
4. ยุพิน ลีละชัยกุล. การรักษาต้อหินด้วยยา. กรุงเทพฯ: ก่อไผ่การพิมพ์; 2550.
5. หทัยกาญจน์ เชาวกิจ. ผลของโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนและการสนับสนุนจากครอบครัวต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วยสูงอายุโรคต้อหิน [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]. [กรุงเทพฯ]: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2553.
6. World Health Organization. Adherence to long-term therapies: Evidence for action. [Internet]. Switzerland: World Health Organization; 2003 [cite 2015 Feb 23]. Available from www.who.int/chp/knowledge/publications/ adherence_introduction.pdf
7. Cox CL. Adherence, compliance, persistence and concordance in the management of glaucoma Part 2. International Journal of Ophthalmic Practice. 2012;3(1):124-130.

256-60_in.indd 32 12/19/16 10:22 AM

8. Sleath B, Susan B, Covert D, Stone JL, Skinner AC, Robin A.L. The relationship between glaucoma medication adherence, eye drop technique, and visual field defect severity. Ophthalmology. 2011;118(12):2398-2402.
9. Denis P. Adverse Effect, Adherence and Cost-Benefits in Glaucoma Treatment. European Ophthalmic Review. 2011;5(2):116-122.
10. Schwartz GF. Improving Patients' Adherence to Glaucoma Therapy. Glaucoma Today/ Early Spring. 2011;00(00):53-63.
11. Stryker JE, Beck AD, Primo SA, Ech KV, Bundy L, Pretorius GC, & Glanz K. An Exploratory Study of Factors Influencing Glaucoma Treatment Adherence. J Glaucoma. 2010;19(1):66–72.
12. Ajzen I, fishbein M. Understanding Attitiudes and Predicting Social Behavior. Englewood Cliffs: Prentice-Hall; 1980.
13. Cohen J. A power primer. Psychological Bullentin. 1992;112(1):155-159.
14. เบญจมาศ รอดแผ้วพาล. ปัจจัยคัดสรรที่มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการรักษาในผู้สูงอายุที่เป็นโรคต้อหิน [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]. [กรุงเทพฯ]: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2552.
15. Lacey J, Cate H, & Broadway DC. Barriers to adherence with glaucoma medication: a qualitative research study. Eye. 2009;23(00):924–932.
16. Lunnela J, Kaariainen M, & Kynga H. The views of compliant glaucoma patients on counselling and social support. Journal compilation Nordic College of Caring Science. 2010;24(0):490–498.

256-60_in.indd 33 12/19/16 10:22 AM

ผลของการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ต่อพฤติกรรมการดูแลตนเอง ระดับน้ำตาลในเลือด และระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตา ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

Effects of educative supportive nursing system on self-care behaviors fasting plasma glucose and level of diabetic retinopathy in type 2 diabetes mellitus patients

กฤษณา ดวงแก้ว[1], จริยาวัตร คมพยัคฆ์[2], นภาพร แก้วนิมิตชัย[3]

Kritsana Duangkaew[1], Jariyawat Kompayak[2], Napaporn Kaewnimitchai[3]

[1, 2, 3]คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

[1, 2, 3]Faculty of Nursing, Huachiew Chalermprakiet University

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลของการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ต่อพฤติกรรมการดูแลตนเอง ระดับน้ำตาลในเลือด และระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

รูปแบบการศึกษา: Quasi experimental research, One-group pre-posttest design

วิธีการศึกษา: ศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เพศชายและเพศหญิงที่มีภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาระดับปานกลางอายุ 20 ปี ขึ้นไป จำนวน 45 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย กิจกรรมการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ตามกรอบแนวคิดของโอเร็ม แบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลตนเอง แบบบันทึกการเจ็บป่วยเกี่ยวกับโรคเบาหวานและภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตา ที่ได้รับการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน มีค่าความสอดคล้องของข้อคำถามกับคำนิยามของพฤติกรรมการดูแลตนเองเท่ากับ 0.92 และเมื่อนำไปทดลองใช้ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.74 ดำเนินการทดลองและเก็บข้อมูลในระยะเวลา 12 สัปดาห์ โดยพบกลุ่มตัวอย่าง 4 ครั้ง ใช้เวลาประมาณ 45-60 นาที แต่ละครั้งห่างกัน 4 สัปดาห์ เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาด้วยค่าร้อยละ เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเอง ระดับน้ำตาลในเลือด ด้วยสถิติ Pair t-test ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05

ผลการศึกษา: (1) ภายหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองโดยรวมและรายด้านทั้ง 5 ด้านดีขึ้นกว่าก่อนได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.001$ (2) ระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.001$ และ (3) ระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาเท่าเดิมร้อยละ 86.68 ลดลงร้อยละ 11.11

256-60_in.indd 34 12/19/16 10:22 AM

สรุป: ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ มีพฤติกรรมการดูแลตนเอง ระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้น และไม่เพิ่มระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตา

คำสำคัญ: ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2, การพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้, พฤติกรรมการดูแลตนเอง, ระดับน้ำตาลในเลือด, ระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตา

Abstract

Objective: The effects of educative supportive nursing system on self-care behaviors fasting plasma glucose and level of diabetic retinopathy in type 2 diabetes mellitus.

Design: Quasi experimental research, One-group pre-posttest design

Methods: The sample of this study consisted of 45 patients with type 2 diabetes, male and female, Moderate non-proliferative diabetic retinopathy, age 20 years or more. The research instruments consisted of educative supportive nursing system activities and based on the conceptual framework of Orem's theory, a self-care behavior questionnaire was recorded for history of illness including diabetes mellitus and diabetic retinopathy. The instruments were tested for the content validity by 3 experts. The content validity index of self-care behaviors questionnaire = 0.92 and try out reliability was 0.74. Intervention and data collection was done for a period of 12 weeks, patients and assessors met four times, taking about 45-60 minutes each time, four weeks apart, we compared the difference in severity of diabetic retinopathy by percentage. We also compared the difference of the average self-care behaviors and fasting plasma glucose using the Paired t-test, accepting statistical significance at $p < 0.05$.

Results: The research study showed that the intervention of educative supportive nursing system activities (1) improved the average total score for all 5 aspects of self-care behaviors when comparing between the pre and post intervention groups, statistically significantly at $p < 0.001$. (2) improved the fasting plasma glucose, statistically significantly at $p < 0.01$ (3) lowered the level of diabetic retinopathy severity found in post intervention patients, with moderate NPDR being found in 86.68% and mild PDR found in 11.11% of patients.

Conclusion: Patients with type 2 diabetes and non-proliferative diabetic retinopathy are examined for the post intervention effects of a supportive nursing system. Self-care

behaviors, fasting blood glucose levels have improved and diabetic retinopathy has severity has not been increased.

Keywords: Type 2 diabetes mellitus patients, Educative supportive nursing system, Self-care behaviors, Fasting plasma glucose, Level of diabetic retinopathy

บทนำ

เบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่ไม่ติดต่อ แต่เป็นปัญหาสำคัญด้านการสาธารณสุขของโลก จากรายงานสุขภาพทั่วโลกขององค์การอนามัยโลก ค.ศ. 2015[1] พบผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 415 ล้านคน และคาดว่าอีก 30 ปีข้างหน้าจะมีผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้นเป็นจำนวน 642 ล้านคน โดยพบว่า 1 ใน 11 คน เป็นโรคเบาหวานโดยไม่รู้ตัว และในทุกๆ 6 วินาที จะมีคนตายจากโรคเบาหวาน สำหรับประเทศไทย จากสถิติของสำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข[2] พบว่าปี พ.ศ. 2550 – 2557 มีอัตราผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้นจาก 795.04 เป็น 1,032.50 ต่อแสนประชากร และอัตราผู้เสียชีวิตจากโรคเบาหวาน มีอัตราเพิ่มขึ้นจาก 12.21 เป็น 17.83 ต่อแสนประชากร ทำให้เกิดภาระทางเศรษฐกิจในการใช้จ่ายเพื่อการรักษาพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานประมาณการ 47,596 ล้านบาทต่อปี

จากความชุกและอัตราตายของโรคเบาหวานจะเห็นว่า มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทั้งทั่วโลกและประเทศไทย สิ่งสำคัญที่สุดในการรักษาพยาบาลผู้ป่วยเบาหวาน คือ การเฝ้าระวังไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือด[3] ซึ่งพบได้มากในผู้ป่วยเบาหวานที่ป่วยเป็นระยะเวลานาน โดยเฉพาะผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวที่สำคัญ คือ จอประสาทตาผิดปกติจากโรคเบาหวาน ซึ่งเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดตาบอดและสายตาพิการอย่างค่อยเป็นค่อยไป ไม่เจ็บปวด ไม่ทุกข์ทรมาน ผู้ป่วยอาจมีความรำคาญที่สายตามัวลงและคิดว่าเป็นความเสื่อมตามวัย จากรายงานประเทศไทยในปี พ.ศ. 2554 พบภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาจากโรคเบาหวานร้อยละ 3.89[4] (สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. 2556) และพบผู้ป่วยตาบอดจากโรคเบาหวานร้อยละ 2[5]

ภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตามีความรุนแรงตั้งแต่ระดับน้อยจนถึงระดับรุนแรง คือ ตามัวจนถึงตาบอด ซึ่งสามารถชะลอหรือป้องกันได้ด้วยการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด (fasting plasma glucose) ให้อยู่ในเกณฑ์ที่แพทย์แนะนำหรืออยู่ในเกณฑ์ใกล้เคียงระดับปกติ[6] นั่นคือ ผู้ป่วยต้องมีการดูแลตนเองเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

การดูแลตนเองเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตา เป็นพฤติกรรมทางสุขภาพที่ผู้ป่วยเบาหวานจะต้องปฏิบัติอย่างเคร่งครัดเพื่อไม่ให้ภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตามีความรุนแรงมากขึ้น พยาบาลวิชาชีพที่ให้การพยาบาลในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโรคเบาหวานและจักษุวิทยาต้องตระหนักว่า การดูแลตนเองของผู้ป่วยกลุ่มนี้มีความสำคัญและจำเป็น โอเร็มนัก

256-60_in.indd 36 12/19/16 10:22 AM

ทฤษฎีการพยาบาลได้เสนอแนวคิดการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ในการดูแลตนเองเพื่อเป็นแนวทางให้พยาบาลวิชาชีพนำไปใช้ในผู้ป่วยที่สามารถช่วยเหลือตนเองได้[7] แต่ขาดความรู้ที่ถูกต้อง ด้วยผลการศึกษาที่พบว่า การพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้สามารถทำให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมมีพฤติกรรมการดูแลตนเองที่ถูกต้อง[8,9,10] แต่จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ยังไม่มีการศึกษาถึงผลที่จะเกิดขึ้นในกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตา ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้มาเป็นกิจกรรมในการพยาบาล เพื่อให้ผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มนี้มีพฤติกรรมการดูแลตนเองที่ถูกต้อง ซึ่งคาดว่า จะส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลงและภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาไม่เพิ่มระดับความรุนแรงขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ต่อพฤติกรรมการดูแลตนเอง ระดับน้ำตาลในเลือด และระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

สมมติฐาน

1. ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้จะมีพฤติกรรมการดูแลตนเองดีขึ้น
2. ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้จะมีระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้น
3. ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ จะมีระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาไม่เพิ่มขึ้น

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เก็บรวบรวมข้อมูลในผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาในระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่ระดับปานกลาง เนื่องจากผู้ป่วยที่มีระดับเล็กน้อยจะยังไม่มีอาการแสดง ทำให้ผู้ป่วยไม่มาตรวจกับจักษุแพทย์หรือรอจนกว่าจะมีอาการแสดงทางตา เมื่อตรวจตาจึงพบผู้ป่วยเป็นในระดับปานกลางแล้ว ผู้ป่วยจึงต้องต้องมีความรู้ทั้งด้านโรคเบาหวานและภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตา เพื่อให้มีพฤติกรรมการดูแลตนเองที่ถูกต้อง จะสามารถป้องกันไม่ให้ก้าวสู่ระดับรุนแรงขึ้น และเนื่องจากสถานที่ในการทำวิจัยเป็นโรงพยาบาลในระดับชุมชน มีจักษุแพทย์ 1 คน การตรวจภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาจึงตรวจโดยเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการอบรมการตรวจคัดกรองจอประสาทตาจากโรคเบาหวานด้วยเครื่อง non-mydriatic fundus camera หากพบว่าผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาอยู่ในระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่ตั้งแต่ระดับ moderate NPDR ขึ้นไป จะส่งพบจักษุแพทย์ทุกรายเพื่อตรวจโดยละเอียดจากเครื่อง slit lamp biomicroscope อีกครั้ง

คำนิยาม

1. **ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2** หมายถึง ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และมีภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาในความรุนแรงระดับปานกลาง (moderate non-proliferative diabetic retinopathy หรือ moderate NPDR)

2. **ระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตา** หมายถึง จอประสาทตาของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ผิดปกติจากโรคเบาหวาน ซึ่งประเมินได้จากภาพที่ถ่ายด้วยเครื่องถ่ายภาพจอประสาทตา (non-mydriatic fundus camera) แบ่งระดับความรุนแรงออกเป็น 2 ระยะ

   2.1. ระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่ (non-proliferative diabetic retinopathy หรือ NPDR) แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ

   - ระดับเล็กน้อย (mild NPDR) พบความผิดปกติในการโป่งพองของหลอดเลือดฝอย (microaneurysm) เห็นเป็นจุดแดงๆ เล็กๆ ที่จอประสาทตา (dot-blot hemorrhage)
   - ระดับปานกลาง (moderate NPDR) พบมีลักษณะของหลอดเลือดฝอยโป่งพอง (microaneurysm) รั่วซึมหรือตีบตัน เกิดเป็นลักษณะจุดสีแดงเล็กๆ (dot-blot hemorrhage), โปรตีนในพลาสมารั่วออกนอกหลอดเลือดจับตัวแข็งเกิดเป็นก้อนสีขาวเหลืองขอบเขตชัดเจน (hard exudates หรือ HE), ลักษณะเลือดออกมีรูปร่างคล้ายเปลวไฟ (flame shape hemorrhage หรือ FSH), หรือเส้นใยประสาทตาบวม ขาดเลือด เกิดลักษณะเป็นปุยขาวคล้ายปุยสำลี ขอบเขตไม่ชัดเจน (cotton wool spot หรือ CWS) อย่างใดอย่างหนึ่ง
   - ระดับรุนแรง (severe NPDR) วินิจฉัยจากการมีข้อใดข้อหนึ่ง ดังนี้ พบ microaneurysm/dot-blot hemorrhage มากกว่าหรือเท่ากับ 20 จุด พบ venous beading อยู่อย่างน้อย 2 quadrant และพบมี IRMA (ปริมาณเท่าใดก็ได้)

   2.2. ระยะที่สร้างหลอดเลือดใหม่ (proliferative diabetic retinopathy หรือ PDR) พบเส้นเลือดงอกใหม่ (neovascularization) เลือดออกบนจอประสาทตา (preretinal hemorrhage) เลือดออกในน้ำวุ้นตา (vitreous hemorrhage) จอประสาทตาหลุดลอก (retinal detachment)

การวิจัยครั้งนี้ศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาระยะที่ยังไม่สร้างหลอดเลือดใหม่ระดับปานกลาง (moderate NDPR)

3. **การพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้** หมายถึง กิจกรรมการพยาบาลที่ผู้วิจัยให้กับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาในความรุนแรงระดับปานกลาง ตามกรอบ

แนวคิดการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ของโอเร็ม ประกอบด้วย การสอน การชี้แนะ การสนับสนุน และการสร้างสิ่งแวดล้อม[7]

3.1. การสอน หมายถึง กิจกรรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นรายบุคคลในลักษณะของโปรแกรมทั้งหมด 4 ครั้ง ห่างกันครั้งละ 4 สัปดาห์ แต่ละครั้งใช้เวลาประมาณ 45 – 60 นาที โดยกิจกรรมแต่ละครั้งเป็นการบูรณาการการให้ความรู้ ประเมินการดูแลตนเอง ค้นหาปัญหาและอุปสรรคในการดูแลตนเอง โดยมีคู่มือ “การดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน ที่มีภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตา” ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อเป็นสื่อการให้ความรู้กับผู้ป่วยที่มีสาระสำคัญ 2 ประเด็น คือ 1. การดูแลตนเองในโรคเบาหวาน และ 2. การดูแลตนเองเมื่อมีภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาจากโรคเบาหวาน และมอบให้ผู้ป่วยนำไปทบทวนที่บ้าน

3.2. การชี้แนะ หมายถึง การให้ข้อมูลที่เป็นเพื่อชี้แนะแนวทางการช่วยเหลือให้ผู้ป่วย รู้จักการสังเกตอาการผิดปกติ วิธีการขอความช่วยเหลือจากบุคลากรทางการแพทย์เมื่อไม่สามารถดูแลตนเองได้ บอกแหล่งประโยชน์ในการแสวงหาความรู้การดูแลตนเองในโรคเบาหวานภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตา รวมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยระบายความเครียดและปัญหาต่างๆในการดูแลตนเองตลอดจนร่วมกันวางแผนการดูแลตนเองได้อย่างเหมาะสม

3.3. การสนับสนุน หมายถึง การสนับสนุนด้านร่างกายและจิตสังคม ให้ความช่วยเหลือ รับฟังปัญหาต่างๆ โดยการพูดคุยปัญหาที่เกิด สนับสนุนให้เล่าประสบการณ์ในการดูแลตนเองเพื่อค้นหาปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติการดูแลตนเอง รวมถึงการช่วยให้ผู้ป่วยได้รับความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เช่น นักกายภาพบำบัด นักสังคมสงเคราะห์ เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยเกิดความมั่นใจ มีกำลังใจ ร่วมกันตัดสินใจ ตั้งเป้าหมายในปฏิบัติการดูแลตนเอง

3.4. การจัดสิ่งแวดล้อม หมายถึง การจัดสิ่งแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ เงียบสงบ ไม่มีสิ่งรบกวน ให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมทุกขั้นตอนในกิจกรรมการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ และการจัดเตรียมคู่มือ “การดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน ที่มีภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตา” เพื่อเป็นสื่อให้ผู้ป่วยเบาหวานได้ใช้ประกอบการเรียนรู้และอ่านทบทวน ให้เกิดพฤติกรรมการดูแลตนเองอย่างถูกต้อง

4. **พฤติกรรมการดูแลตนเอง** หมายถึง การปฏิบัติที่ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 กระทำอย่างตั้งใจและมีเป้าหมายในการดูแลตนเอง เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาไม่ให้มีความรุนแรงเพิ่มขึ้น ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ การดูแลตนเองด้านร่างกายทั่วๆไป ด้านการควบคุมอาหาร ด้านการออกกำลังกาย ด้านการใช้ยา และด้านการดูแลตา โดยประเมิน

จากแบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาระดับปานกลางที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม

5. **ระดับน้ำตาลในเลือด** หมายถึง ปริมาณน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 หลังงดน้ำและอาหาร 8 ชม. ก่อนเจาะเลือดที่ห้องปฏิบัติการก่อนอาหารเช้า เพื่อประเมินความสามารถในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด โดยใช้เป้าหมายการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดตาม American Diabetes Association 2010 ระดับน้ำตาลในเลือด (ก่อนอาหารเช้า) คือ 70-130 มก./ดล.

วิธีการศึกษา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาระดับปานกลางเพศชายและหญิงที่มารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก คลินิกจักษุ โรงพยาบาลรัฐบาลแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง คือ มีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป มีระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้าโดยเฉลี่ย 3 ครั้งในรอบ 1 ปี 126 มก./ดล. ขึ้นไป[11] ช่วยเหลือตนเองได้ ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2559 จำนวน 45 ราย โดยคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป G*Power 3.1.9.2 ซึ่งเป็นโปรแกรมที่พัฒนามาจากพื้นฐานของ Power Analysis โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ (Level Of Significance) ที่ระดับ .05 (α=.05) ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 45 ราย[12]

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

เป็นกิจกรรมที่ผู้วิจัยนำไปใช้ในการสอนและบูรณาการเข้ากับการชี้แนะ การสนับสนุน และการสร้างสิ่งแวดล้อมตามกรอบแนวคิดของทฤษฎีโอเร็ม เพื่อให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีความรู้ในการดูแลตนเอง โดยใช้คู่มือการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาเป็นสื่อในการให้ความรู้ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการศึกษาตำรา วารสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาออกแบบให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการวิจัย กิจกรรมบูรณาการนี้ดำเนินการให้กับผู้ป่วยเป็นรายบุคคลจำนวน 4 ครั้ง ห่างกันครั้งละ 4 สัปดาห์ ในแต่ละครั้งใช้เวลาประมาณ 45 – 60 นาที

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย (1) แบบบันทึกข้อมูลโรคเบาหวานและการตรวจจอประสาทตา เป็นแบบรายการเติมข้อความ ยาลดระดับน้ำตาลในเลือด ระดับน้ำตาลในเลือด ผลการตรวจตาและการนัดตรวจตา จำนวน 4 ข้อ และ (2) แบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วย ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยต่างๆ แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ บุคคลที่ให้การดูแลอย่างใกล้ชิด ระยะเวลาที่แพทย์วินิจฉัยเป็นโรคเบาหวาน การตรวจและรักษาภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาจากโรคเบาหวาน สิทธิในการตรวจรักษา

การได้รับความรู้เกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตา โรคประจำตัวอื่นๆ และการมาพบแพทย์ตามนัด เป็นข้อคำถามปลายปิดและปลายเปิดจำนวน 15 ข้อ และพฤติกรรมการดูแลตนเองเป็นข้อคำถามปลายปิดที่มีคำตอบให้เลือกในลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ แบ่งเป็น 5 ด้าน จำนวน 30 ข้อ

การทดสอบความตรงและความเชื่อถือได้ของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองได้รับการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านหลังการแก้ไขปรับปรุง หลังจากนั้น นำไปทดลองใช้เพื่อตรวจสอบความเข้าใจในเนื้อหา ภาษา กิจกรรม และระยะเวลาการดำเนินการแต่ละครั้ง (objectivity test) กับผู้ป่วยที่มีลักษณะเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลพฤติกรรมการดูแลตนเองได้รับการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาแล้วนำมาคำนวณค่า CVI ได้เท่ากับ 0.92 จากนั้นนำไปทดลองใช้กับผู้ที่มีลักษณะเช่นเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 ราย คำนวณค่าความเชื่อมั่น (reliability) ด้วยค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach’s alpha coefficient) ได้เท่ากับ 0.744

การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ เลขที่รับรอง อ.292/2558 เมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2558 ซึ่งได้ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยแนะนำตัว อธิบายถึงวัตถุประสงค์ ขั้นตอน และผลประโยชน์ที่จะเกิดจากงานวิจัย ขอความร่วมมือในการเข้าร่วมวิจัยครั้งนี้ และอธิบายตามเอกสารที่มอบให้ คำตอบและข้อมูลทุกอย่างถือเป็นความลับและจะนำมาใช้ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยเท่านั้น ผลการวิจัยจะเสนอในภาพรวม ถ้ากลุ่มตัวอย่างตอบรับเข้าร่วมวิจัย จึงให้เซ็นยินยอมโดยไม่มีการบังคับหรือขู่เข็ญ ทั้งนี้ ถ้ากลุ่มตัวอย่างไม่สบายใจหรือรู้สึกถูกรบกวน สามารถแจ้งออกจากการวิจัยได้ทันที ไม่มีผลกระทบต่อกลุ่มตัวอย่าง ต่อการรักษาของแพทย์ และการให้การพยาบาล

การดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมด 4 ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ 1

1) บันทึกผลระดับน้ำตาลในเลือด
2) จัดให้กลุ่มตัวอย่างนั่งในห้องประชุมของแผนกผู้ป่วยนอกซึ่งเงียบสงบ ไม่มีสิ่งรบกวน แสงสว่างเพียงพอ สร้างสัมพันธภาพโดยแนะนำตนเองเสนอการให้ความช่วยเหลือ พูดคุยเกี่ยวกับการเจ็บป่วย ระดับน้ำตาลในเลือด และการดูแลตนเองทั่วๆ ไป เพื่อประเมินความพร่องและความต้องการให้การดูแล อธิบายขั้นตอนและวิธีการให้การพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้

3) สัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคลและประเมินพฤติกรรมการดูแลตนเอง 5 ด้าน คือ ด้านร่างกายทั่วไป ด้านการควบคุมอาหาร ด้านการออกกำลังกาย ด้านการใช้ยา และด้านการดูแลตา
4) สนทนาแลกเปลี่ยนประสบการณ์การดูแลตนเองในโรคเบาหวานและภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาเพื่อวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคที่พบ ความต้องการความรู้เพื่อการดูแลตนเอง ความพร่องในการดูแลตนเองของผู้ป่วย
5) ให้ความรู้การดูแลตนเองตามคู่มือการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตา โดยมีภาพขยายจากคู่มือประกอบการให้ความรู้ ใช้เวลาประมาณ 30 นาที เน้นในส่วนที่ผู้ป่วยพร่องความรู้ที่ประเมินได้จากแบบสอบถามของแต่ละคน สนทนาถึงระดับน้ำตาลในเลือดและภาพถ่ายจอประสาทตาที่มาตรวจ มอบคู่มือการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาให้ผู้ป่วยกลับไปทบทวนเมื่ออยู่บ้านและให้นำกลับมาด้วย
6) นัดผู้ป่วยครั้งต่อไปตามที่แพทย์นัดตรวจระดับน้ำตาลในเลือด คือ 4 สัปดาห์ และนำไปตรวจจอประสาทตา
7) บันทึกผลการตรวจจอประสาทตา

ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3

1) จัดให้ผู้ป่วยนั่งในห้องประชุมเดิม ทักทาย สนทนาเกี่ยวกับผลระดับน้ำตาลในเลือดและผลการตรวจจอประสาทตาครั้งที่ 1 ทบทวนพฤติกรรมการดูแลตนเองในสถานการณ์จริงที่ผ่านมาเพื่อประเมินปัญหาที่เกิดขึ้น โดยการใช้คำถามปลายเปิด ในช่วงเวลาที่ผ่านมาท่านมีปัญหาในการดูแลตนเองอย่างไร ผู้วิจัยรับฟังปัญหาอย่างตั้งใจ
2) นำปัญหาการดูแลตนเองที่กล่าวมาค้นหาสาเหตุของปัญหาร่วมกัน จัดหมวดหมู่และลำดับความสำคัญของปัญหาโดยคำนึงถึงผลกระทบที่คุกคามต่อสุขภาพ การเจ็บป่วย และคุณภาพชีวิต สรุปปัญหาและสาเหตุของปัญหาที่ได้ทั้งหมด
3) ให้ข้อมูลความรู้ที่ถูกต้องตามคู่มือและสนับสนุนให้ผู้ป่วยตัดสินใจเลือกวิธีปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง ซึ่งจะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่จะแก้ไขปัญหาด้วยตนเองและเกิดความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้น ผู้วิจัยแสดงท่าทียอมรับการตัดสินใจของผู้ป่วย เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยซักถามข้อสงสัยและประเด็นที่สนใจและให้การชี้แนะ การปฏิบัติพฤติกรรมการดูแลตนเองที่เหมาะสมแต่ละคน ให้ผู้ป่วยทบทวนความรู้ในคู่มือและนำกลับมาสอบถามตามความสนใจ
4) นัดผู้ป่วยครั้งต่อไปตามที่แพทย์นัดตรวจระดับน้ำตาลในเลือด คือ 4 สัปดาห์

ครั้งที่ 4

1) บันทึกผลระดับน้ำตาลในเลือดและผลการตรวจจอประสาทตา
2) แจ้งให้ผู้ป่วยทราบและชมเชยในรายที่มีผลระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้นและไม่มีระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาเพิ่มขึ้น
3) ประเมินพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วย
4) ผู้วิจัยกล่าวคำชมเชยและชื่นชมในความสามารถของผู้ป่วยที่ดูแลตนเองได้ถูกต้องขึ้น และขอให้ผู้ป่วยปฏิบัติตัวเช่นนี้ต่อไปอย่างสม่ำเสมอ จากนั้นกล่าวขอบคุณผู้ป่วยที่ให้ความร่วมมือตลอดการวิจัยจนทำให้การวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี
5) สำหรับผู้ป่วยรายที่ยังมีปัญหาในการดูแลตนเอง ผู้วิจัยทบทวนความรู้อีกครั้งและส่งต่อผู้ป่วยให้กับพยาบาลประจำคลินิก

การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล การเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวาน และการตรวจจอประสาทตาด้วยความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลพฤติกรรมการดูแลตนเองรายด้านและโดยรวม วิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบพฤติกรรมการดูแลตนเองและระดับน้ำตาลในเลือดก่อนและหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ด้วยสถิติ Paired t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ผู้วิจัยดำเนินการเปรียบเทียบระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาก่อนและหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ด้วยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษา

1. ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

เป็นเพศหญิงร้อยละ 64.44 ช่วงอายุที่มากที่สุด 51-60 ปี ร้อยละ 48.89 สถานภาพสมรสคู่ร้อยละ 64.45 ระดับการศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาร้อยละ 73.35 ประกอบอาชีพร้อยละ 53.33 โดยมีอาชีพค้าขายมากที่สุดร้อยละ 28.89 มีรายได้เฉลี่ย 11,667 บาท/เดือน บุคคลที่ให้การดูแลอย่างใกล้ชิดส่วนใหญ่เป็นบุคคลในครอบครัว คือ ภรรยา/สามี/บุตร ร้อยละ 86.68 ใช้สิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าร้อยละ 93.34

2. ลักษณะด้านการเจ็บป่วย

ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคเบาหวานมากที่สุด คือ 6-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 37.78 ตรวจพบภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตามากที่สุดในระยะเวลาน้อยกว่า 6 ปี ร้อยละ 84.44 ได้รับการรักษาด้วยการยิงเลเซอร์ร้อยละ 8.88 ทั้งหมดไม่เคยได้รับความรู้เกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาจากโรคเบาหวาน มีโรคประจำตัวอื่นๆ ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์นอกจากโรคเบาหวานร้อยละ 82.22 คือ ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง กลุ่มตัวอย่างใช้ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดร้อยละ 53.33 และมาพบแพทย์ตามนัด

3. พฤติกรรมการดูแลตนเอง

พบว่า พฤติกรรมการดูแลตนเองโดยรวม 5 ด้าน ได้แก่ การดูแลตนเองด้านร่างกายทั่วๆ ไป การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การใช้ยา และการดูแลตา ก่อนได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้อยู่ในระดับดี เมื่อแยกเป็นแต่ละด้านพบว่า การดูแลตนเองด้านร่างกายทั่วๆ ไปอยู่ในระดับดีมาก การควบคุมอาหารอยู่ในระดับดี การออกกำลังกายอยู่ในระดับดี การใช้ยาอยู่ในระดับดีมาก และการดูแลตาอยู่ในระดับปานกลาง หลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ มีพฤติกรมการดูแลตนเองโดยรวม 5 ด้านอยู่ในระดับดีมาก เมื่อแยกเป็นแต่ละด้านพบว่า การดูแลตนเองด้านร่างกายทั่วๆ ไปอยู่ในระดับดีมาก การควบคุมอาหารอยู่ในระดับดี การออกกำลังกายอยู่ในระดับดีมาก การใช้ยาอยู่ในระดับดีมาก และการดูแลตาอยู่ในระดับดีมาก

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองโดยรวม 5 ด้าน ก่อนและหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ด้วยสถิติ Pair t-test ($p = 0.05$) พบว่า ภายหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองรวม 5 ด้านสูงกว่าก่อนได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.001$ และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองเป็นรายด้านพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านร่างกายทั่วๆ ไป การควบคุมอาหาร และการใช้ยา ก่อนและหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านการออกกำลังกายและด้านการดูแลตาพบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้สูงกว่าก่อนได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.001$

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับพฤติกรรมการดูแลตนเองรายด้านและโดยรวมของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ (n=45)

พฤติกรรมการดูแลตนเองรายด้าน	ก่อนได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้			หลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้			t	p-value
	Mean	S.D.	ระดับพฤติกรรม	Mean	S.D.	ระดับพฤติกรรม		
ด้านร่างกายทั่วๆ ไป	4.85	0.23	ดีมาก	4.99	0.09	ดีมาก	-4.16	<0.001*
ด้านการควบคุมอาหาร	3.52	0.73	ดี	4.28	0.33	ดี	-9.70	<0.001*
ด้านการออกกำลังกาย	4.13	0.63	ดี	4.67	0.28	ดีมาก	-7.75	<0.001*
ด้านการใช้ยา	4.67	0.35	ดีมาก	4.96	0.08	ดีมาก	-5.57	<0.001*
ด้านการดูแลตา	3.46	0.36	ปานกลาง	4.80	0.12	ดีมาก	-24.93	<0.001*
รวม	4.06	0.25	ดี	4.75	0.08	ดีมาก	-23.19	<0.001*

P-value from Paired t-test, * Significant at the 0.05 level

4. ระดับน้ำตาลในเลือด (ตารางที่ 2)

ก่อนได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ กลุ่มตัวอย่างมีระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ย 176.69 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 63.57 และหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ มีระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ย 122.89 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 15.52 เมื่อเปรียบเทียบระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ด้วยสถิติ Pair t-test พบว่า ภายหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ กลุ่มตัวอย่างมีระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.001$

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ (n=45)

ระดับน้ำตาลในเลือด	Min-Max (mg/dl)	Mean	S.D.	T	P-value
ก่อนได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้	127-421	176.69	63.57	6.55	< 0.001 *
หลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้	92-172	122.89	15.52		

P-value from Paired t-test, * Significant at the 0.05 level

5. ระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตา (ตารางที่ 3)

จากการศึกษาพบว่า หลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ กลุ่มตัวอย่างมีระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาระดับปานกลาง คือ เท่าเดิม จำนวน 39 คน เท่ากับร้อยละ 86.68 มีระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาระดับน้อย คือ ลดลง จำนวน 5 คน และมีเพียง 1 คน ที่มีระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาก่อนและหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ (n=45)

ระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตา	ก่อนได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้				หลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้			
	ตาข้างขวา	ตาข้างซ้าย	จำนวน (n=45)	ร้อยละ	ตาข้างขวา	ตาข้างซ้าย	จำนวน (n=45)	ร้อยละ
	Moderate NPDR	Moderate NPDR	43	95.56	Mild NPDR	Mild NPDR	3	6.67
	Moderate NPDR	Severe NPDR	1	2.22	Mild NPDR	Moderate NPDR	1	2.22
	Moderate NPDR	PDR	1	2.22	Moderate NPDR	Mild NPDR	1	2.22
					Moderate NPDR	Moderate NPDR	38	84.45
					Moderate NPDR	Severe NPDR	1	2.22
					Severe NPDR	PDR	1	2.22

บทวิจารณ์

การอภิปรายผลครั้งนี้ อภิปรายตามสมมติฐาน ดังนี้

สมมติฐานการวิจัยข้อ 1 : ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้จะมีพฤติกรรมการดูแลตนเองดีขึ้น

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างภายหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองโดยรวมดีขึ้นอยู่ในระดับดีมาก คือ สูงกว่าก่อนได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ที่อยู่ระดับดี ค่าเฉลี่ย 4.75 : 4.06

อธิบายได้ว่า การพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้เป็นกระบวนการที่ผู้วิจัยจัดกระทำให้ผู้ป่วยรายบุคคล ซึ่งแต่ละคนจะมีประสบการณ์การเจ็บป่วย เช่น ระยะเวลาการวินิจฉัยโรค ปัญหาอุปสรรค ความพร่องในการดูแลตนเองในแต่ละด้าน และความต้องการการดูแลตนเองที่แตกต่างกัน ผู้วิจัยและผู้ป่วยได้ใช้ข้อมูลที่เป็นจริงในปัจจุบัน คือ ผลระดับน้ำตาลในเลือด ผลการตรวจจอประสาทตา ร่วมกันพิจารณาความเป็นไปได้และความเหมาะสมที่จะเป็นพฤติกรรมการดูแลตนเองให้ดีขึ้น โดยเฉพาะการดูแลตา ซึ่งก่อนได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ อยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.46) เนื่องจากผู้ป่วยยังไม่ได้รับความรู้เฉพาะ (ร้อยละ 100) แต่อาจมีความรู้เกี่ยวข้องกับเบาหวานทั่วไปที่พยาบาลประจำคลินิกได้จัดให้เข้าร่วมกิจกรรมให้ความรู้การดูแลตนเองในโรคเบาหวาน เช่น การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การรับประทานยา กลุ่มละประมาณ 40-50 คน ในช่วงเวลาที่รอเข้าพบแพทย์ ทำให้กลุ่มตัวอย่างได้รับความรู้ในการดูแลตนเองทุกครั้งที่มาพบแพทย์ที่คลินิกเบาหวาน จึงพบว่า พฤติกรรมการดูแลตนเองรายด้านก่อนการได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้อยู่ในระดับดีถึงดีมาก ยกเว้นด้านการดูแลตาดังกล่าว

การวิจัยครั้งนี้พบว่า การดูแลตนเองด้านการออกกำลังกายก่อนได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ที่อยู่ระดับดี และภายหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้แล้วอยู่ระดับดีมาก ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.001$ อาจเนื่องจากในการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ครั้งนี้มีคู่มือการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาเป็นสื่อประกอบการให้ความรู้และให้ผู้ป่วยไปอ่านที่บ้าน ทำให้ผู้ป่วยมีการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น และวิธีการช่วยเหลือ 4 วิธีตามกรอบแนวคิดของโอเร็มประกอบด้วย การสอน การชี้แนะ การสนับสนุน และการสร้างสิ่งแวดล้อมเป็นผลให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจในการดูแลตนเองเพิ่มมากขึ้น สามารถนำไปประกอบการตัดสินใจในการดูแลตนเองได้ และผู้วิจัยได้เปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัย ปัญหาและอุปสรรคในการดูแลตนเองเป็นรายบุคคล โดยมีสิ่งแวดล้อมที่สงบ ทำให้กลุ่มตัวอย่างไว้วางใจพยาบาล รู้สึกเป็นกันเอง กล้าปรึกษา เปิดเผยพูดคุยปัญหาความคับข้องใจต่างๆ พร้อมทั้งชี้แนะเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลเพื่อการดูแลตนเองอย่างถูกต้อง นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้มอบคู่มือการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อน

256-60_in.indd 47 12/19/16 10:22 AM

ทางจอประสาทตา เพื่อนำกลับไปใช้ทบทวนที่บ้านเมื่อเกิดข้อสงสัยในการดูแลตนเอง ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการดูแลตนเองเพิ่มขึ้น

เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองรายด้านพบว่า การดูแลตนเองด้านร่างกายทั่วๆ ไปและด้านการใช้ยา กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมก่อนและหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) เนื่องจากหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้อยู่ในระดับดีมากเช่นเดียวกัน ด้านการรับประทานอาหาร ก่อนและหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) มีพฤติกรรมการดูแลตนเองเท่าเดิมอยู่ในระดับดี แต่คะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ (คะแนนเฉลี่ย 3.52 : 4.28) จากการได้ค้นหาปัญหาและอุปสรรคในการดูแลตนเองร่วมกับผู้ป่วยพบว่า กลุ่มตัวอย่างทำงานนอกบ้าน ไม่มีเวลาประกอบอาหารเอง ซื้อจากร้านอาหาร และในบางครั้งมีการจัดเลี้ยงในครอบครัวเมื่อสมาชิกในครอบครัวอยู่พร้อมหน้ากันโดยเฉพาะช่วงเทศกาลพิเศษต่างๆ เช่น วันตรุษจีน วันสงกรานต์ เป็นต้น อีกทั้งช่วงเวลาที่ดำเนินการวิจัยเป็นช่วงฤดูกาลผลไม้ ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรมการดูแลตนเองด้านการรับประทานอาหารไม่ดีขึ้น

ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ มณกร ศรีแป๊ะบัว (2557) ที่พบว่า ผลของโปรแกรมการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลเท้าสูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$)[10] การศึกษาของ ช่อผกา จิระกาล (2550) พบว่า ผลของการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ทำให้พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานและครอบครัวกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ และสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p< .001$)[8] เช่นเดียวกับการศึกษาของ ปิยมาลย์ อาชาสันติสุข (2550) พฤติกรรมการดูแลตนเองรายด้านและโดยรวมของผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001[9]

สมมติฐานการวิจัยข้อ 2 : ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้จะมีระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้น

ผลการศึกษาพบว่า ระดับน้ำตาลในเลือดเปรียบเทียบด้วยสถิติ Pair t-test พบว่า ภายหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ มีระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.001$

ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้มีระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้น ระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ย 122.89 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร อยู่ในเกณฑ์เป้าหมายของการควบคุมเบาหวานตาม American Diabetes Association หรือ ADA 2010[11] คือ ระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาการเช้า 70 – 130 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างได้รับการกระตุ้นจากกิจกรรมการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้

ความรู้ ทำให้เกิดพฤติกรรมในการดูแลตนเองอย่างเคร่งครัด จะเห็นได้จากคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองโดยรวม 5 ด้าน สูงกว่าก่อนได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ เป็นผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ พัชราภัณฑ์ ไชยสังข์และคณะ (2557) ได้ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองโดยใช้กรอบแนวคิดของโอเร็ม ทำให้พฤติกรรมการดูแลตนเองและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดเกินระดับปกติในชุมชนมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดน้อยกว่าก่อนการใช้โปรแกรม และน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)[13] และยุคลธร เธียรวรรณ และคณะ (2555) ได้ศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองโดยใช้กรอบแนวคิดของโอเร็มพบว่า หลังใช้โปรแกรม ระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$)[14]

สมมติฐานการวิจัยข้อ 3 : ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้จะมีระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาไม่เพิ่มขึ้น

ผลการศึกษาพบว่า หลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ กลุ่มตัวอย่างมีระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาอยู่ระดับเดิม คือ ระดับปานกลาง ร้อยละ 86.68 จำนวน 39 คน มีภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาลดลงอยู่ระดับเล็กน้อย ร้อยละ 11.11 จำนวน 5 คน และมีเพียง 1 คน ที่มีระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาเพิ่มเป็นระดับรุนแรง ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน

อธิบายได้ว่า เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ ทำให้มีพฤติกรรมการดูแลตนเองโดยรวมและรายดีกว่าก่อนการได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ตามสมมติฐานข้อที่ 1 ส่งผลให้มีระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ที่แพทย์เห็นว่าเหมาะสมหรืออยู่ในเกณฑ์ระดับใกล้เคียงปกติตามสมมติฐานข้อที่ 2 ซึ่งน่าจะมีผลต่อเนื่องไม่ให้ระดับภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตามีความรุนแรงเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ แม้ว่ายังไม่มีการศึกษาโดยตรงเกี่ยวกับระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตา แต่มีผลการศึกษาของ จิรวรรณ แสงรัศมี (2554) และโยธิน จินดาหลวง (2552) พบว่า การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ทำให้มีอัตราเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาจากโรคเบาหวานได้[15,16] และผลการศึกษาของ วลัยพร ยติพูลสุข (2551) พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้มีอัตราเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตามากกว่าผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ 1.424 เท่า[17]

กลุ่มตัวอย่างมีระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาลดลงร้อยละ 11.11 เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมในการปฏิบัติการดูแลตนเองอย่างดีติดต่อกันเป็นระยะเวลานานแล้ว และเมื่อได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ในครั้งนี้ ยิ่งส่งเสริมให้กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการดูแลตนเองอย่างเคร่งครัดมากขึ้น แต่อาจเกิดได้จากในเบื้องต้นตรวจกับเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการอบรมการตรวจคัดกรองจอประสาทตาจากโรคเบาหวาน แล้วจึงได้ตรวจด้วยเครื่องมือ slit lamp biomicroscope โดยจักษุแพทย์อย่างละเอียดอีกครั้ง สำหรับกลุ่มตัวอย่าง 1 ราย ที่มีระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาเพิ่มขึ้นอาจ

256-60_in.indd 49 12/19/16 10:22 AM

เป็นเพราะผู้ป่วยรายนี้มีการบวมของจุดรับภาพ (macula edema) อยู่ก่อน ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้จอประสาทตามีความก้าวหน้าของโรคเร็วขึ้น[18] และกลุ่มตัวอย่างไม่เคยได้รับการตรวจสุขภาพมาก่อนตรวจพบเบาหวานครั้งนี้เป็นครั้งแรก ซึ่งอาจมีระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงมากเป็นระยะเวลานานแล้วและมีพฤติกรรมการดูแลตนเองที่ไม่ดี เมื่อผู้ป่วยได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ในครั้งนี้เป็นระยะเวลา 3 เดือน จึงทำให้ไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงของจอประสาทตาในทางที่ดี

บทสรุป

1. พฤติกรรมการดูแลตนเอง เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองโดยรวม 5 ด้าน ก่อนและหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ ด้วยสถิติ Pair t-test ($p = 0.05$) พบว่า ภายหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองโดยรวม 5 ด้าน สูงกว่าก่อนได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.001$ สำหรับคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองรายด้าน พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านร่างกายทั่วๆไป ด้านการควบคุมอาหาร และด้านการใช้ยา ก่อนและหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านการออกกำลังกาย และด้านการดูแลตา พบว่าคะแนนเฉลี่ยหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ สูงกว่าก่อนได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.001$

2. ระดับน้ำตาลในเลือด ก่อนได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้กลุ่มตัวอย่างมีระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ย 176.69 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 63.57 และหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ มีระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ย 122.89 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 15.52 เมื่อเปรียบเทียบระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ด้วยสถิติ Pair t-test พบว่าภายหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ กลุ่มตัวอย่างมีระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.001$

3. ระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตา เมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ พบว่า หลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ กลุ่มตัวอย่างมีระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาปานกลางคือเท่าเดิม ร้อยละ 86.68 จำนวน 39 คน มีระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาน้อยคือลดลง ร้อยละ 11.11 และกลุ่มตัวอย่าง 1 คน มีระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาเพิ่มขึ้น

ดังนั้น จะเห็นว่าผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาหลังได้รับการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้มีพฤติกรรมการดูแลตนเอง ระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้น และไม่เพิ่มระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตา เนื่องจากการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้กระตุ้นผู้ป่วยให้ตระหนักถึงการดูแลตนเองที่ถูกต้องด้วยวิธีการช่วยเหลือ 4 วิธี ตามกรอบแนวคิดของโอเร็มประกอบด้วย การสอน การชี้แนะ การสนับสนุน และการสร้างสิ่งแวดล้อม วิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการดูแลตนเองเป็นรายบุคคลร่วมกับผู้วิจัย เปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัย โดยมีสิ่งแวดล้อมที่สงบ รู้สึกเป็นกันเอง ไว้วางใจ กล้าปรึกษา เปิดเผยพูดคุยปัญหาความคับข้องใจต่างๆ พร้อมทั้งชี้แนะเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลเพื่อการดูแลตนเองอย่างถูกต้อง อีกทั้งมีคู่มือการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาเป็นสื่อประกอบการให้ความรู้และให้ผู้ป่วยไปอ่านทบทวนที่บ้าน ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีการดูแลตนเองเพิ่มขึ้น

ข้อเสนอแนะ

การนำผลการวิจัยไปใช้ในคลินิก

พยาบาลวิชาชีพในคลินิกเบาหวานและคลินิกจักษุ นำการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติการพยาบาล เนื่องจากมีผลให้พฤติกรรมการดูแลตนเองดีขึ้น ระดับน้ำตาลในเลือดใกล้เคียงเกณฑ์ปกติ และไม่เพิ่มระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

การวิจัยครั้งต่อไป

1. มีการศึกษาซ้ำ โดยใช้รูปแบบการวิจัยที่มีกลุ่มควบคุม เปรียบเทียบเพื่อให้ผลการศึกษามีความน่าเชื่อถือในการนำไปใช้อ้างอิงได้ยิ่งขึ้น
2. ศึกษาติดตามพฤติกรรมการดูแลตนเอง ระดับน้ำตาลในเลือด และระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตา ของกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้ในช่วงระยะเวลาที่ยาวขึ้น
3. พัฒนากิจกรรมของการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ ให้เหมาะสมกับบริบททางการปฏิบัติการพยาบาลของแต่ละสถานที่
4. ศึกษาระดับน้ำตาลในเลือดควรใช้ค่าระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1c) เพราะเป็นการติดตามพฤติกรรมการดูแลตนเองในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดย้อนหลัง 3 เดือน

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. World Health Statistics 2015. (cite 2016 May 1)Available from: http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/2015/en/.

2. สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. จำนวนและอัตราผู้ป่วยใน 6 โรค (เบาหวาน E10-E14 / ความดันโลหิต I10-I50 / หัวใจขาดเลือด I20-I25/ หลอดเลือดสมอง I60-I69 /หลอดลมอักเสบ J40-J45 / โรคหืด J45-J46) ต่อประชากรแสนคน จำแนกเป็นรายเขตสุขภาพ กทม. และภาพรวมของประเทศ พ.ศ.2550-2557. แหล่งที่มา : http://thaincd.com/information-statistic/non-communicable-disease-data.php สืบค้นเมื่อวันที่ 1 มีนาคม 2559
3. อภิชาต สังคาลวณิช. สายตาผิดปกติจากโรคเบาหวานและการป้องกัน. (2553) แหล่งที่มา : http://www.si.mahidol.ac.th/sidoctor/e-pl/articledetail.asp?id=441
4. สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา.รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์: 2556;44(10):145-152.
5. นุชรี อาบสุวรรณ ,นิตยา พันธุเวทย์. ประเด็นสารรณรงค์วันเบาหวานโลกปี ๒๕๕๗. แหล่งที่มา : www.thaincd.com/document/hot%20news/ประเด็นเบาหวาน58.doc สืบค้นวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2557
6. คณะทำงานจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2557. กรุงเทพมหานคร : หจก. อรุณการพิมพ์ ; 2557.
7. Orem,.D.E. Nursing: Concepts of Practice (6th ed). St. Louis : Mosby; 2001.
8. ช่อผกา จิระกาล. ผลของการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองและพฤติกรรมการดูแลบุคคลที่พึ่งพาในผู้ป่วยเบาหวานและครอบครัว : การศึกษานำร่อง. (วิทยานิพนธ์). ขอนแก่น : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น ; 2550.
9. ปิยมาลย์ อาชาสันติสุข. ผลของการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ต่อพฤติกรรมการดูแลตนเอง และฮีโมโกลบินเอวันซีในผู้ป่วยเบาหวาน. (วิทยานิพนธ์). พิษณุโลก : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2550.
10. มณกร ศรีแป๊ะบัว.ผลของโปรแกรมการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ต่อการรับรู้ความสามารถในการดูแลเท้าและพฤติกรรมการดูแลเท้าในผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า. (วิทยานิพนธ์). ชลบุรี : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา ; 2557.
11. American Diabetes association. Standards of Medical Care in Diabetes-2010. Diabetes Care 2010. 2010; 33(suppl.1) : S11-S61.
12. นงลักษณ์ วิรัชชัย.การกำหนดขนาดตัวอย่างในการทดสอบสมมุติฐานวิจัย.(2555) แหล่งที่มา : http://lllskill.com/web/files/GPower.pdf สืบค้นวันที่ 13 มกราคม 2559

13. พัชราภัณฑ์ ไชยสังข์,ปัญจภรณ์ ยะเกษม,นรากูล พัดทอง. ประสิทธิผลของโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดเกินระดับปกติในชุมชน.วารสาร มฉก. วิชาการ. 2557;18(35):1-12.

14. ยุคลธร เธียรวรรณ, มยุรี นิรัตธราดร, ชดช้อย วัฒนะ.ผลของโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองและระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน.พยาบาลสาร. 2555;39(2):132-143.

15. จิรวรรณ แสงรัศมี. ปัจจัยทำนายภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาใน จังหวัดอุตรดิตถ์. [วิทยานิพนธ์เภสัชศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการเภสัชกรรม)] เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ; 2554

16. โยธิน จินดาหลวง.ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ในผู้ป่วยเบาหวานเขตเทศบาลเมืองตาก.พุทธชินราชเวชสาร. 2552;26 (1):53-61.

17. วลัยพร ยติพูลสุข.ความชุกและปัจจัยเสี่ยงในการเกิดเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ในจังหวัดแพร่. วารสารวิชาการสาธารณสุข. 2551;17 (ฉบับเพิ่มเติม 2): 464-70.

18. อภิชาต สังคาลวณิช.โรคของจอตาและวุ้นตา.ตำราจักษุวิทยา. กรุงเทพมหานคร : ราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย. 2555;258-283.

256-60_in.indd 53 12/19/16 10:22 AM

การศึกษาขนาดของต้อเนื้อที่มีผลต่อการแยกแยะระดับความสว่างภายหลังการผ่าตัดต้อเนื้อ

Effect of pterygium size on contrast sensitivity after pterygium excision

กิตติชัย อัครพิพัฒน์กุล[1], อมรรัตน์ วงศ์ณรัตน์[2]

Kittichai Akrapipatkul[1], Amornrat wongnarat[2]

[1, 2]ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

[1, 2]Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Thammasat University

บทคัดย่อ

จุดประสงค์: เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของขนาดของต้อเนื้อที่มีผลต่อการแยกแยะระดับความสว่าง โดยทำการเปรียบเทียบการแยกแยะระดับความสว่างระหว่างก่อนและหลังการผ่าตัดต้อเนื้อ

รูปแบบการศึกษา: การศึกษาเชิงพรรณนา

วิธีการศึกษา: ทำการศึกษาในผู้ป่วยโรคต้อเนื้อที่มารับการผ่าตัดในแผนกผู้ป่วยนอกจักษุ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ มีการตรวจการแยกแยะระดับความสว่างทั้งก่อนผ่าตัดและหลังการผ่าตัดที่ระยะเวลา 3 เดือน โดยใช้แผ่นป้าย functional acuity contrast test (FACT) บันทึกจุดที่ผู้ป่วยสามารถบอกความแตกต่างได้น้อยที่สุดในแต่ละแถว แล้วเปลี่ยนให้เป็นค่าลอกาลิทึม รวมทั้งวัดและบันทึกขนาดต้อเนื้อตามแนวนอนของผู้ป่วยแต่ละรายก่อนการผ่าตัด

ผลการศึกษา: มีผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 42 คน จำนวน 42 ตา เป็นเพศหญิงจำนวน 17 คน เพศชายจำนวน 25 คน ค่าอายุเฉลี่ย 60 ปี โดยมีผู้ป่วยที่มีต้อเนื้อขนาดใหญ่ (วัดขนาดต้อเนื้อตามแนวนอนได้มากกว่า 3 มิลลิเมตร) จำนวน 28 คน และผู้ป่วยที่มีต้อเนื้อขนาดเล็ก (วัดขนาดต้อเนื้อตามแนวนอนได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 มิลลิเมตร) จำนวน 14 คน ค่าเฉลี่ยของผลต่างการตรวจการแยกแยะระดับความสว่างก่อนและหลังการผ่าตัด (mean difference) ของต้อเนื้อขนาดใหญ่ที่ spatial frequency 1.5, 3.0, 6.0, 12.0, 18.0 cpd เท่ากับ 0.05±0.2, -0.05±0.25, -0.03±0.20, -0.05±0.17, 0.04±0.12 ตามลำดับ และค่าเฉลี่ยของผลต่างการตรวจการแยกแยะระดับความสว่างก่อนและหลังการผ่าตัด (mean difference) ของต้อเนื้อขนาดเล็กที่ spatial frequency 1.5, 3.0, 6.0, 12.0, 18.0 cpd เท่ากับ -0.1±0.11, -0.09±0.19, -0.17±0.26, -0.17±0.24, -0.17±0.24, -0.14±0.24 ตามลำดับ ส่วนผลต่างของค่าเฉลี่ยการตรวจการแยกแยะระดับความสว่างระหว่างต้อเนื้อขนาดใหญ่และต้อเนื้อขนาดเล็กที่ spatial frequency 1.5, 3.0, 6.0, 12.0, 18.0 cpd เท่ากับ 0.15, 0.04, 0.14, 0.11, 0.18 ตามลำดับ

สรุป: ต้อเนื้อที่มีขนาดใหญ่มีผลต่อการแยกแยะระดับความสว่างในผู้ป่วยต้อเนื้อมากกว่าต้อเนื้อที่มีขนาดเล็ก

คำสำคัญ: Pterygium, Contrast sensitivity, Functional acuity contrast test

---

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม: การวิจัยนี้ได้ผ่านการอนุมัติด้านจริยธรรมการทำวิจัยในคนโดยคณะอนุกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ชุดที่ 1 คณะแพทยศาสตร์ ตามมติที่ประชุมเมื่อวันที่ 12 กันยายน 2557 หนังสือรับรองเลขที่ 13/2557

Abstract

Objective: To evaluate the effect of pterygium size on contrast sensitivity before and after pterygium excision.

Design: Descriptive study

Methods: Patients with pterygium who have had surgery in the eye clinic of Thammasat hospital were enrolled in this study. All patients were measured for contrast sensitivity at 3 months before and after pterygium excision by the functional acuity contrast test (FACT), the lines at which patients can least distinguish differences were recorded, visual acuity values were converted to LogMAR. Pterygium sizes were recorded along its horizontal length prior to surgery. All data was analyzed using the independent T-test.

Results: 42 patients (42 eyes), of which, there were 17 females and 25 males. Mean age was 60 years. Large size pterygium (longitudinal length > 3mm.) were measured in 28 eyes and small size pterygium (longitudinal length ≤ 3mm.) were measured 14 eyes. Mean difference of contrast sensitivity before and after pterygium excision in large size pterygium at spatial frequency 1.5, 3.0, 6.0, 12.0, 18.0 cpd were 0.05±0.2, -0.05±0.25, -0.03±0.20, -0.05±0.17, 0.04±0.12 respectively. Mean difference of contrast sensitivity before and after pterygium excision in small size pterygium at spatial frequency 1.5, 3.0, 6.0, 12.0, 18.0 cpd were -0.1±0.11, -0.09±0.19, -0.17±0.26, -0.17±0.24, -0.17±0.24 and -0.14±0.24 respectively. Difference of mean difference between large size and small size pterygium at spatial frequency 1.5, 3.0, 6.0, 12.0, 18.0 cpd were 0.15, 0.04, 0.14, 0.11 and 0.18 respectively.

Conclusion: Large pterygium has a greater effect on contrast sensitivity than small pterygium.

256-60_in.indd 55 12/19/16 10:22 AM

Keywords: Pterygium, Contrast sensitivity, Functional acuity contrast test

---

Ethics: This study was approved for ethical research in human with the human research ethics committee of Thammasat university (No.1: faculty of medicine), by resolution meeting held on September 12, 2014. Certificate number 13/2014.

บทนำ

โรคต้อเนื้อ (Pterygium) เป็นโรคที่พบได้บ่อยโรคหนึ่งในทางจักษุวิทยา ต้อเนื้อมีลักษณะเป็นแผ่นเนื้อสีชมพูออกแดง มีรูปร่างลักษณะสามเหลี่ยมยื่นจากบริเวณเยื่อบุตาเข้าไปในกระจกตา มักพบที่บริเวณหัวตามากกว่าหางตา อาการของโรคต้อเนื้อมีหลายอย่าง ได้แก่ เคืองตา แสบตา น้ำตาไหล ตาแดง คันตา รวมถึงมีปัญหาทางด้านความสวยงาม ซึ่งต้อเนื้อสามารถขยายตัวโตขึ้นอย่างช้าๆ ในผู้ป่วยที่มีอาการน้อยหรือมีต้อเนื้อขนาดเล็กก็มักไม่มีอาการผิดปกติ แต่ถ้ามีอาการมากหรือมีต้อเนื้อขนาดใหญ่ยื่นเข้าไปถึงตรงกลางกระจกตา ก็จะทำให้บดบังการมองเห็นได้ จากรายงานการศึกษาโรคต้อเนื้อ พบมีอุบัติการณ์ในการเกิดได้ตั้งแต่ 1.2 - 23.4% ของประชากร[1] และจะพบมากขึ้นในประเทศเขตร้อน พบในเพศชายมากกว่าเพศหญิง

สาเหตุการเกิดโรคต้อเนื้อยังไม่ทราบแน่ชัด มักพบร่วมกับปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ ได้แก่ การได้รับแสงแดดหรือรังสีอุลตราไวโอเล็ตเป็นระยะเวลานาน มีการอักเสบหรือการระคายเคืองที่เรื้อรัง ภาวะตาแห้ง การติดเชื้อ human papillomavirus (HPV) หรือมีการเปลี่ยนแปลงของสารพันธุกรรม เป็นต้น[2] ซึ่งปัจจัยต่างๆ เหล่านี้จะกระตุ้นทำให้เยื่อบุตาเปลี่ยนแปลงไป เยื่อบุตาเกิดการหนาตัวขึ้นและลุกลามเข้าไปในกระจกตา ทำให้ตามีอาการมัวลงหรืออาจทำให้ความสามารถในการแยกแยะระดับความสว่างลดลงเช่นกัน การรักษาต้อเนื้อในกรณีที่มีอาการไม่มาก สามารถรักษาด้วยการหยอดน้ำตาเทียมเพื่อลดอาการระคายเคือง แต่หากเป็นมากจนลุกลามเข้าไปในกลางกระจกตาหรือมีอาการระคายเคืองมาก รวมถึงส่งผลกระทบทำให้เกิดปัญหาด้านความสวยงาม การรักษาในระยะนี้อาจต้องเปลี่ยนไปเป็นวิธีการผ่าตัด ในผู้ป่วยที่ต้อเนื้อมีขนาดใหญ่บังการมองเห็น หลังการผ่าตัดก็จะทำให้การมองเห็นดีขึ้น[3]

อย่างไรก็ตาม ต้อเนื้อที่ยังไม่เข้าไปถึงตรงกลางกระจกตาก็สามารถรบกวนการมองเห็นได้ ซึ่งเกิดได้จากต้อเนื้อไปกดที่บริเวณกระจกตา ส่งผลทำให้เกิดความผิดปกติต่างๆ ได้ เช่น ทำให้เกิดภาวะสายตาเอียง[4] นอกจากนี้ ได้มีผู้ศึกษาวิจัยผลของต้อเนื้อต่อการแยกแยะระดับความสว่าง โดยทำการเปรียบเทียบการแยกแยะระดับความสว่างในคนที่เป็นต้อเนื้อจำนวน 36 ตา และคนที่ไม่เป็นต้อเนื้อจำนวน 16 ตา โดยใช้เครื่องมือ CSV-1000E charts พบว่า คนที่เป็นต้อเนื้อมีความสามารถแยกแยะระดับความสว่างลดลงอย่างมีนัยสำคัญ[5] นอกจากนี้ ยังได้มีการศึกษาเปรียบเทียบการแยกแยะระดับความสว่างก่อนและหลังการผ่าตัดต้อเนื้อในผู้ป่วยจำนวน 36 ตา พบว่า หลังการผ่าตัดต้อเนื้อ ความสามารถในการแยกแยะระดับความสว่างของผู้ป่วยต้อเนื้อนั้น

256-60_in.indd 56 12/19/16 10:22 AM

ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ[6] แต่เนื่องจากยังไม่มีข้อมูลการศึกษามากนัก รวมถึงยังไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับขนาดของต้อเนื้อที่มีผลต่อการแยกแยะระดับความสว่าง คณะผู้วิจัยนี้จึงได้มีความสนใจที่จะทำการศึกษาวิจัยเรื่องนี้

วิธีการศึกษา

ทำการศึกษาในผู้ป่วยโรคต้อเนื้อที่มารับการตรวจรักษาในแผนกผู้ป่วยนอกจักษุ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2557 จนถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2559

เกณฑ์การคัดเข้าของกลุ่มศึกษา

- ผู้ป่วยที่มีอายุ 20 ปี ขึ้นไป
- ผู้ป่วยโรคต้อเนื้อที่ต้องได้รับการรักษาโดยการผ่าตัด เช่น ต้อเนื้อขนาดใหญ่ที่บดบังการมองเห็น มีการระคายเคือง หรือมีปัญหาด้านความสวยงาม เป็นต้น

เกณฑ์การคัดออกของกลุ่มศึกษา

- ผู้ป่วยที่มีโรคอื่นๆ ที่ส่งผลต่อการมองเห็น ได้แก่ โรคกระจกตา โรคต้อกระจก โรคเบาหวานขึ้นจอตาหรือโรคเกี่ยวกับจอตาอื่นๆ เป็นต้น
- โรคต้อเนื้อที่ซับซ้อนหรือเป็นซ้ำ และต้อเนื้อที่มี 2 หัวในตาเดียว
- ผู้ป่วยที่ไม่ให้ความร่วมมือหรือไม่สมัครใจเข้าร่วมงานวิจัย

จากนั้นทำการเก็บข้อมูลในประชากรกลุ่มเป้าหมาย โดยตรวจการแยกแยะระดับความสว่างก่อนการผ่าตัดและหลังการผ่าตัดที่ระยะเวลา 3 เดือน โดยใช้แผ่นป้าย functional acuity contrast test (FACT) และตรวจในห้องที่มีแสงสว่างเพียงพอ การตรวจจะตรวจเฉพาะตาที่เป็นต้อเนื้อ ส่วนอีกข้างปิดตาไว้ ผู้ป่วยจะยืนห่างแผ่นป้ายในระยะ 3 เมตร และสังเกตเส้นในแผ่นตรวจซึ่งมีทั้งเส้นแนวเอียงซ้าย แนวเอียงขวา หรือในแนวตรง เริ่มอ่านตั้งแต่แถวบนจากซ้ายไปขวา แล้วบันทึกจุดที่ผู้ป่วยสามารถบอกความแตกต่างได้น้อยที่สุดในแต่ละแถวแล้วบันทึก หลังจากนั้นเปลี่ยนผลที่ได้เป็นค่าลอกาลิทึมตามตารางเพื่อให้ง่ายต่อการเปรียบเทียบผลของการตรวจ รวมทั้งวัดและบันทึกขนาดของต้อเนื้อในแนวนอนของผู้ป่วยแต่ละรายก่อนการผ่าตัด

สุดท้ายนำข้อมูลผลการตรวจการแยกแยะระดับความสว่างมาเปรียบเทียบระหว่างก่อนการผ่าตัดและหลังการผ่าตัด และทำการเปรียบเทียบผลการตรวจระหว่างกลุ่มต้อเนื้อที่มีขนาดใหญ่และกลุ่มต้อเนื้อขนาดเล็ก โดยใช้ independent T-test เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์และคำนวณทางสถิติ

ผลการศึกษา

มีผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 42 คน จำนวน 42 ตา ประกอบด้วยเพศหญิง 17 คน เพศชาย 25 คน อายุเฉลี่ย 60 ปี (33 -74 ปี) โดยมีผู้ที่มีต้อเนื้อขนาดใหญ่ คือ วัดขนาดต้อเนื้อตามแนวนอนได้มากกว่า 3 มิลลิเมตร

จำนวน 28 คน และผู้ที่มีต้อเนื้อขนาดเล็ก คือ วัดขนาดต้อเนื้อตามแนวนอนได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 มิลลิเมตร จำนวน 14 คน ค่าเฉลี่ยต้อเนื้อขนาดใหญ่ที่วัดในแนวนอน คือ 4.08 มิลลิเมตร ค่าเฉลี่ยต้อเนื้อขนาดใหญ่ที่วัดในแนวตั้ง คือ 6.24 มิลลิเมตร ค่าเฉลี่ยต้อเนื้อขนาดเล็กที่วัดในแนวนอน คือ 2.60 มิลลิเมตร ค่าเฉลี่ยต้อเนื้อขนาดเล็กที่วัดในแนวตั้ง คือ 5.07 มิลลิเมตร ค่าเฉลี่ยพื้นที่ของต้อเนื้อที่มีขนาดใหญ่ คือ 12.89 ตารางมิลลิเมตร ค่าเฉลี่ยพื้นที่ของต้อเนื้อที่มีขนาดเล็ก คือ 6.67 ตารางมิลลิเมตร

ผลการตรวจการแยกแยะระดับความสว่างก่อนการผ่าตัดและหลังการผ่าตัดที่ระยะเวลา 3 เดือน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการตรวจการแยกแยะระดับความสว่างของต้อเนื้อขนาดใหญ่และขนาดเล็กก่อนการผ่าตัดและหลังการผ่าตัด

Spatial frequency (cycles/degree)	A (1.5 cpd)	B (3.0 cpd)	C (6.0 cpd)	D (12.0 cpd)	E (18.0 cpd)
ผู้ป่วยที่มีต้อเนื้อขนาดใหญ่ (> 3mm)					
ก่อนผ่าตัด	1.26 ± 0.26	1.35 ± 0.28	1.23 ± 0.23	1.02 ± 0.23	0.63 ± 0.09
หลังผ่าตัด (n = 28)	1.31 ± 0.22	1.30 ± 0.19	1.20 ± 0.17	0.97 ± 0.15	0.67 ± 0.14
ผู้ป่วยที่มีต้อเนื้อขนาดเล็ก (≤3mm)					
ก่อนผ่าตัด	0.63 ± 0.09	1.42 ± 0.29	1.45 ± 0.34	1.17 ± 0.28	0.80 ± 0.23
หลังผ่าตัด (n = 14)	0.67 ± 0.14	1.33 ± 0.23	1.28 ± 0.22	1.00 ± 0.17	0.66 ± 0.14

ส่วนค่าเฉลี่ยของผลต่างการตรวจการแยกแยะระดับความสว่างก่อนและหลังการผ่าตัด (mean difference) ของต้อเนื้อขนาดใหญ่ที่ spatial frequency 1.5, 3.0, 6.0, 12.0, 18.0 cpd คือ 0.05±0.2, -0.05±0.25, -0.03±0.20, -0.05±0.17, 0.04±0.12 ตามลำดับ และค่าเฉลี่ยของผลต่างการตรวจการแยกแยะระดับความสว่างก่อนและหลังการผ่าตัด (mean difference) ของต้อเนื้อขนาดเล็กที่ spatial frequency 1.5, 3.0, 6.0, 12.0, 18.0 cpd คือ -0.1±0.11, -0.09±0.19, -0.17±0.26, -0.17±0.24, -0.17±0.24, -0.14±0.24 ตามลำดับ

ผลต่างของค่าเฉลี่ยการตรวจการแยกแยะระดับความสว่างระหว่างต้อเนื้อขนาดใหญ่และขนาดเล็กที่ 1.5, 3.0, 6.0, 12.0, 18.0 cpd คือ 0.15, 0.04, 0.14, 0.11, 0.18 ตามลำดับ

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลต่างของการตรวจการแยกแยะระดับความสว่างระหว่างต้อเนื้อขนาดใหญ่และต้อเนื้อขนาดเล็ก

Spatial frequency (cycles/degree)	A (1.5 cpd)	B (3.0 cpd)	C (6.0 cpd)	D (12.0 cpd)	E (18.0 cpd)
ผู้ป่วยที่มีต้อเนื้อขนาดใหญ่ (> 3mm) Mean difference ก่อนและหลังการผ่าตัด	0.05 ± 0.2	-0.05 ± 0.25	-0.03 ± 0.20	-0.05 ± 0.17	0.04 ± 0.12
ผู้ป่วยที่มีต้อเนื้อขนาดเล็ก (≤3mm) Mean difference ก่อนและหลังการผ่าตัด	-0.1 ± 0.11	-0.09 ± 0.19	-0.17 ± 0.26	-0.17 ± 0.24	-0.14 ± 0.24
ผลต่างของค่าเฉลี่ยการแยกแยะระดับความสว่างระหว่างต้อเนื้อขนาดใหญ่และต้อเนื้อขนาดเล็ก	0.15	0.04	0.14	0.11	0.18
P value	0.019	0.604	0.059	0.087	0.003

*** คำนวนค่า *P* value โดยใช้ independent t test ***

บทวิจารณ์

โรคต้อเนื้อเป็นโรคทางตาที่พบได้บ่อย สาเหตุสำคัญอย่างหนึ่งที่ทำให้เกิดโรคนี้ คือ การได้รับแสงแดดต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน ซึ่งประเทศไทยเป็นประเทศที่ตั้งอยู่บริเวณเส้นศูนย์สูตรเขตร้อนชื้น ทำให้คนไทยมีโอกาสเกิดโรคต้อเนื้อได้มาก ปัญหาของโรคต้อเนื้อ คือ หากต้อเนื้อมีขนาดใหญ่ก็จะสามารถบดบังการมองเห็นได้ และทำให้ผู้ป่วยมีอาการระคายเคืองหรือมีผลทางด้านความสวยงาม การรักษาต้อเนื้อในเบื้องต้น ต้อเนื้อที่มีขนาดเล็กจะรักษาด้วยการให้น้ำตาเทียมเพื่อลดการระคายเคือง และถ้าต้อเนื้อมีขนาดใหญ่มากขึ้น การรักษาต้องเปลี่ยนเป็นวิธีการผ่าตัด ซึ่งแพทย์จะพิจารณาผ่าตัดก็ต่อเมื่อต้อเนื้อมีขนาดใหญ่มากจนบดบังการมองเห็นมีการอักเสบและการระคายเคืองค่อนข้างบ่อย หรือผู้ป่วยต้องการผ่าตัดเนื่องจากต้องการผลทางด้านความสวยงาม

โรคต้อเนื้อ นอกจากจะก่อให้เกิดปัญหาดังที่กล่าวมาในเบื้องต้นแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อคุณภาพของการมองเห็นอีกด้วย เช่น ทำให้ผู้ป่วยมีภาวะสายตาเอียงจากการกดหรือดึงรั้งบริเวณกระจกตา ซึ่งภายหลังการผ่าตัดต้อเนื้อผู้ป่วยจะมีภาวะสายตาเอียงลดลงอย่างมีนัยสำคัญ[4] นอกจากนี้ ยังมีผู้ศึกษาผลของโรคต้อเนื้อต่อการแยกแยะระดับความสว่างโดยทำการเปรียบเทียบระหว่างผู้ที่เป็นต้อเนื้อจำนวน 36 ตาและผู้ที่ไม่เป็นต้อเนื้อ

256-60_in.indd 59 12/19/16 10:22 AM

จำนวน 16 ตา พบว่า ผู้ที่เป็นต้อเนื้อแยกแยะระดับความสว่างได้ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ[5] ต่อมา ได้มีการศึกษาเปรียบเทียบการแยกแยะระดับความสว่างก่อนและหลังการผ่าตัดต้อเนื้อในผู้ป่วยต้อเนื้อจำนวน 36 ตา พบว่า หลังการผ่าตัดต้อเนื้อทำให้การแยกแยะระดับความสว่างของผู้ป่วยต้อเนื้อดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ[6] ซึ่งจากหลักฐานที่กล่าวมาข้างต้นแสดงให้เห็นว่า โรคต้อเนื้อมีผลกระทบต่อคุณภาพการมองเห็นอย่างเห็นได้ชัด ข้อมูลการศึกษาเหล่านี้ที่ได้มา อาจนำมาร่วมพิจารณาในการวางแผนการรักษาต้อเนื้อได้ เช่น ถ้าต้อเนื้อมีขนาดเล็กไม่ได้บังการมองเห็นแต่ส่งผลให้คุณภาพการมองเห็นลดลง เห็นภาพไม่คมชัด อาจจะพิจารณาเลือกการรักษาด้วยการผ่าตัดถึงแม้ขนาดต้อเนื้อจะไม่ใหญ่มากก็ตาม แต่เนื่องจากยังมีข้อมูลการศึกษาในเรื่องนี้ไม่มากนัก จึงเป็นที่มาของการศึกษาวิจัยนี้

การแยกแยะระดับความสว่าง (contrast sensitivity) สามารถบอกได้ถึงคุณภาพของการมองเห็น คนทั่วไปที่มีค่าสายตา 20/20 ซึ่งเป็นค่าสายตาปกติ อาจมีความผิดปกติของการแยกแยะระดับความสว่างได้ ซึ่งการตรวจการแยกแยะระดับความสว่างถือว่ามีความละเอียดมากกว่าการวัดค่าสายตาที่ใช้กันอยู่ทั่วไป เช่น การอ่าน snellen chart แต่เนื่องจากการตรวจการแยกแยะระดับความสว่างต้องใช้เวลาค่อนข้างนานและต้องมีการเปลี่ยนแปลงค่าที่อ่านได้เป็นค่าลอกาลิทึม ดังนั้น การตรวจการแยกแยะระดับความสว่างในปัจจุบันจึงนิยมใช้ในทางปฏิบัติไม่มากนัก วิธีการตรวจสามารถทำได้โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีโปรแกรมการตรวจโดยเฉพาะหรือให้ผู้ป่วยอ่านแผ่นป้าย functional acuity contrast test (FACT)[7] โรคทางตาที่ส่งผลให้ความสามารถการแยกแยะระดับความสว่างลดลง ได้แก่ โรคที่มีความผิดปกติที่กระจกตา โรคที่มีความผิดปกติที่เลนส์แก้วตา เช่น ต้อกระจก หรือโรคที่มีความผิดปกติที่จอตา เป็นต้น ซึ่งในการศึกษานี้ เราได้คัดแยกผู้ป่วยที่มีความผิดปกติที่เลนส์แก้วตาหรือจอตาออกไป และทำการศึกษาเฉพาะว่า ขนาดของต้อเนื้อมีผลต่อการแยกแยะระดับความสว่างได้จริงหรือไม่ โดยทำการเปรียบเทียบระหว่างต้อเนื้อที่มีขนาดใหญ่ คือ วัดขนาดต้อเนื้อตามแนวนอนได้มากกว่า 3 มิลลิเมตร และต้อเนื้อที่มีขนาดเล็ก คือ วัดขนาดต้อเนื้อตามแนวนอนได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 มิลลิเมตร พบว่า มีความแตกต่างของผลการตรวจการแยกแยะระดับความสว่าง โดยต้อเนื้อขนาดใหญ่มีผลต่อการแยกแยะระดับความสว่างมากกว่าต้อเนื้อขนาดเล็กทุกค่าความถี่ spatial frequency (cycles per degree) แต่เมื่อคำนวนทางสถิติโดยใช้ independent t-test พบว่า ค่าความถี่ spatial frequency ที่ 1.5 และ 18.0 cpd นั้น ต้อเนื้อขนาดใหญ่มีผลต่อการแยกแยะระดับความสว่างมากกว่าต้อเนื้อขนาดเล็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนที่ค่าความถี่ spatial frequency ที่ 3.0, 6.0 และ 12.0 ต้อเนื้อขนาดใหญ่ไม่มีผลต่อการแยกแยะระดับความสว่างมากกว่าต้อเนื้อขนาดเล็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลที่ได้อาจยังดูไม่สอดคล้องซึ่งกันและกัน ทั้งนี้ อาจสืบเนื่องมาจากจำนวนผู้ป่วยที่เข้าร่วมการศึกษายังมีจำนวนน้อย ดังนั้น เพื่อให้ผลการศึกษามีความน่าเชื่อถือมากขึ้น อาจต้องมีการทำการศึกษาในจำนวนประชากรที่มากขึ้น

256-60_in.indd 60 12/19/16 10:22 AM

สรุป

ต้อเนื้อที่มีขนาดใหญ่มีผลกระทบต่อการแยกแยะระดับความสว่างมากกว่าต้อเนื้อขนาดเล็ก แต่เนื่องจากผลการศึกษาค่าที่ได้ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติไม่ครบทุกค่าความถี่ของการตรวจการแยกแยะระดับความสว่าง ดังนั้น จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Lan Ping Sun,Wei Lv, Yuan Bo Liang, David S. Friedman, Xiao Hui Yang, Li Xia Guo, Yi Peng. The Prevalence of and Risk Factors Associated with Pterygium in a Rural Adult Chinese Population: The Handan Eye Study.Ophthalmic Epidemiology. 2013; 20(3):148–154
2. Ting Liu, Yangwuyue Liu, Lin Xie, Xiangge He and Ji Bai. Progress in the Pathogenesis of Pterygium. Current Eye Research. 2013;Vol. 38: Issue.12:1191-97
3. Isyaku Mohammed .Treatment of pterygium. Annual of African Medicine. 2011 Jul-Sep;10(3):197-203
4. Khan FA, Khan Niazi SP, Khan DA. The impact of pterygium excision on corneal astigmatism. J Coll Physicians Surg Pak. 2014 Jun;24(6):404-7
5. Archana M, Sudesh K, Sunandan S, Soniya B, Subina N. Effect of pterygium on contrast sensitivity. Int Ophthalmol. 2014; 34:505–509
6. Joo YO, Won RW. The effect of pterygium surgery on contrast sensitivity and corneal topographic changes. Clinical Ophthalmology. 2010;4:315–319
7. Denis G. Pelli, Peter Bex. Measuring contrast sensitivity. Vision reseatch (90). 2013:10-14

256-60_in.indd 61 12/19/16 10:22 AM

การประเมินผลโครงการรณรงค์ผ่าตัดตาต้อกระจกในความร่วมมือของมูลนิธิแพทย์อาสาสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี (พอ.สว.) คปสอ. บางระกำ ปีงบประมาณ 2559

The evaluation of the cataract surgery campaign in association with Princess Mother's medical volunteer foundation and the district health system coordinating committee in fiscal year 2016

สุพรรณี โตสัมฤทธิ์[1], อินทิรา ศิริสานนท์[2], อัญชลี หล่อนิมิตดี[3]

Supunnee Tosumrit[1], Intira Sirisanon[2], Unchalee Lonimitdee[3]

[1, 2, 3]โรงพยาบาลบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

[1, 2, 3]Bangrakam Hospital, Phitsanulok province

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อประเมินบริบทปัจจัยนำเข้ากระบวนการและผลลัพธ์ของโครงการรณรงค์ผ่าตัดตาต้อกระจกในความร่วมมือของมูลนิธิแพทย์อาสาสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี (พอ.สว.) คปสอ.บางระกำ ปีงบประมาณ 2559 และผู้ป่วยตาต้อกระจกได้รับการรักษาอย่างเหมาะสมมีประสิทธิภาพและสามารถฟื้นฟูการมองเห็นได้ในเวลา 1 - 2 เดือน

รูปแบบการศึกษา: การวิจัยประเมินผล (evaluation research) โดยใช้รูปแบบการประเมินแบบ cipp model

วิธีการศึกษา: กลุ่มตัวอย่างเลือกแบบเจาะจง จำนวน 310 คน ประกอบด้วย ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสาธารณสุขอำเภอ และบุคลากรที่ปฏิบัติงานในการดูแลผู้ได้รับการผ่าตัดตาต้อกระจก 20 คน และผู้ได้รับการผ่าตัดตาต้อกระจก 290 คน รวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการศึกษา: พบว่า ด้านบริบท มีความเหมาะสมระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.45, S.D. = 0.59) เรื่องที่เหมาะสมมากที่สุด ได้แก่ โครงการมีประโยชน์ต่อผู้ป่วยตาต้อกระจก ($\bar{x}$ =4.92 ,S.D. = 0.29) การกำหนดนโยบาย วัตถุประสงค์ เป้าหมายของโครงการชัดเจน และวัตถุประสงค์ของโครงการมีความสอดคล้องกับนโยบายของโรงพยาบาลบางระกำ ($\bar{x}$ = 4.58, S.D. = 0.51) ด้านปัจจัยนำเข้า มีความเหมาะสมระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.19, S.D. = 0.68) ด้านกระบวนการดำเนินงาน มีความเหมาะสมระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.38, S.D. = 0.56) โดยขั้นตอนที่มีความเหมาะสมมากที่สุด ได้แก่ การจัดลำดับผู้ป่วยเพื่อเข้ารับการผ่าตัด และขั้นตอนในการดูแลหลังผ่าตัดถูกต้องและรวดเร็ว ($\bar{x}$= 4.50, S.D. = 0.52) และด้านผลผลิต มีความเหมาะสมระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.44, S.D. = 0.50) โดยมีความพึงพอใจในการเข้าร่วมโครงการมากที่สุด ($\bar{x}$ =4.58 ,S.D. = 0.51)

256-60_in.indd 62 12/19/16 10:22 AM

สรุป: การดำเนินโครงการได้รับความสำเร็จเป็นอย่างดี สามารถช่วยรักษาผู้ป่วยตาต้อกระจกจำนวนมากขึ้น และมีประสิทธิภาพ กลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดได้รับประโยชน์อย่างเต็มที่จากการเข้าร่วมโครงการ เป็นการสร้างทีมงานและพัฒนาศักยภาพบุคลากรในการดูแลด้านจักษุ จุดแข็งของโครงการ คือ การมีส่วนร่วมของเครือข่ายสุขภาพ หน่วยงานต่างๆ และชุมชน รวมถึงความเชี่ยวชาญของทีมจักษุแพทย์ โครงการนี้ควรดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้พื้นที่และบุคลากรมีความคุ้นเคย ประสบการณ์ในการดูแลด้านจักษุเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางานด้านจักษุของประเทศไทย

คำสำคัญ: วิจัยประเมินผล, ผ่าตัดตาต้อกระจก

Abstract

Objective: To analyze context, input factors, processes, and outcomes of the Cataract Surgery Campaign so that the patients could get the appropriate treatment and can restore vision in about 1-2 months.

Design: This evaluation research, by using the CIPP model.

Methods: The samples from purposive sampling include the executives, the personnel who work in this campaign, and the participating patients. The data was gathered by questionnaires and was analyzed into frequencies, percentages, standard deviations, and the analysis of the data.

Results: This research found that from the context perspective the level of perceived appropriateness is high ($\bar{x}$ = 4.45, S.D = 0.59). The most appropriate aspect is the fact that the campaign is helpful for the patients who need cataract surgery ($\bar{x}$ =4.92 ,S.D. = 0.29). The objectives and the goals of the campaign were clearly specified and they were aligned with Bangrakam hospital's policies ($\bar{x}$ = 4.58, S.D. = 0.51). The input factor aspect are perceived to be highly appropriated ($\bar{x}$ = 4.19, S.D. = 0.68). The work processes of the campaign were also found to be highly appropriated ($\bar{x}$ = 4.38, S.D. = 0.56) and the most appropriate aspect of the work process is the ordering of the patients queue in order to get the surgery and the after surgery care are accurate and timely ($\bar{x}$ = 4.50, S.D. = 0.52). The outcomes of the campaign is found to be highly appropriate ($\bar{x}$ = 4.44, S.D. = 0.50) and the patients are highly satisfied attending the campaign ($\bar{x}$ =4.58 ,S.D. = 0.51).

256-60_in.indd 63 12/19/16 10:22 AM

Conclusion: From the results of the research, it shows that the campaign was highly successful. The campaign efficiently helps a significant number of patients. The campaign promotes team building and human capital development. The strength of this program is the cooperation between health system network, local organizations, communities, and the highly-skilled ophthalmologists. The campaign should be continuously promoting to improve the public optical health.

Keywords: Evaluation research, Cataract surgery

บทนำ

ปัญหาตาบอดและสายตาเลือนรางเป็นปัญหาที่สำคัญของประเทศต่างๆ ทั่วโลก ข้อมูลจากองค์การอนามัยโลกพบว่า ทั่วโลกมีประชากรตาบอด 39 ล้านคน สาเหตุร้อยละ 80 สามารถป้องกันได้และหากไม่มีมาตรการที่มีประสิทธิภาพในการแก้ไข คาดว่า คนตาบอดจะเพิ่มขึ้นเป็น 76 ล้านคน ในปี พ.ศ.2563[9] องค์การอนามัยโลกได้กำหนดวิสัยทัศน์ : vision 2020 : The Right to Sight by The Year 2020 เพื่อให้ประเทศสมาชิกตระหนักและเร่งแก้ปัญหา สำหรับประเทศไทย ข้อมูลจากการสำรวจของโรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง) ในปี 2556 พบว่า คนไทยมีความชุกตาบอดร้อยละ 0.6 สาเหตุที่ทำให้ตาบอดมากที่สุด เกิดจากต้อกระจกร้อยละ 70 โดยพบต้อกระจกชนิดตาบอดตกค้างประมาณ 70,000 ราย และต้อกระจกชนิดบอดเกิดใหม่ปีละ 60,000 ราย[16]

ต้อกระจกเป็นการเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติที่เกิดจากการขุ่นของแก้วตาหรือเลนส์ตา การมองเห็นจะลดน้อยลง ซึ่งกว่าผู้ป่วยจะมองเห็นไม่ชัดอาจใช้เวลาเป็นหลายเดือนหรือหลายปี โดยทั่วไปต้อกระจกถือว่าเป็นโรคที่รักษาแล้วได้ผลดีมาก อย่างไรก็ตาม การละเลยทิ้งไว้จนเลนส์ตาขุ่นขาวทั้งหมดและไม่ได้รับการผ่าตัด อาจก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ ต้อหินโรคม่านตาอักเสบ และตาบอดได้ในที่สุด[9] จากรายงานการคัดกรองต้อกระจก ณ วันที่ 30 กันยายน 2558 พบรายงานผู้ป่วยตาต้อกระจกดังนี้ เขตสุขภาพที่ 2 ร้อยละ 5.30 จังหวัดพิษณุโลกร้อยละ 3.64 และอำเภอบางระกำ พบผู้ป่วยต้อกระจกร้อยละ 6.85[15] ซึ่งการคัดกรองผู้ป่วยที่มีปัญหาโรคทางตาของอำเภอบางระกำ พบผู้ป่วยต้อกระจกที่ตกค้างควรได้รับการผ่าตัดอีกจำนวนมาก โดยผู้ป่วยต้อกระจกส่วนใหญ่ ประสบความยากลำบากในการเดินทางไปตรวจรักษาและผ่าตัดที่โรงพยาบาลพุทธชินราช ซึ่งเป็นโรงพยาบาลศูนย์ประจำจังหวัด เนื่องจากไม่มีผู้ดูแลที่จะพาไป ไม่มีค่าเดินทาง เป็นต้น ทำให้ไม่ได้รับการรักษาตามมาตรฐานในเวลาที่เหมาะสม เสี่ยงต่อตาบอด ส่งผลกระทบอย่างมากต่อการดำรงชีวิต คปสอ.บางระกำ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก ตระหนักถึงความสำคัญและปัญหาดังกล่าว จึงได้ขอรับการสนับสนุนจากมูลนิธิแพทย์อาสา สมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี (พอ.สว.) และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ร่วมกับราชวิทยาลัยจักษุแห่งประเทศไทย ในการจัดโครงการรณรงค์ผ่าตัดตาต้อ

กระจก ปีงบประมาณ 2559 เพื่อลดอัตราความชุกตาบอดจากต้อกระจก ตลอดจนเพิ่มคุณภาพชีวิตและลดภาระการเป็นผู้พึ่งพิงในอนาคต

ดังนั้น เพื่อการประเมินผลการดำเนินโครงการดังกล่าว คลินิกตา งานผู้ป่วยนอก กลุ่มงานการพยาบาล โรงพยาบาลบางระกำ จึงได้จัดทำโครงการวิจัยประเมินผล โดยเลือกใช้รูปแบบของซิปป์เพื่อนำผลการวิจัยมาใช้ในการปรับปรุง แก้ไข และพัฒนางานการดูแลผู้ป่วยตาต้อกระจกอย่างต่อเนื่อง

วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงประเมิน(evaluation research) ใช้รูปแบบซิป (CIPP model) เป็นกรอบการประเมิน โครงการวิจัยนี้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ เครือข่ายภูมิภาค มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก ในการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยทำหนังสือยินยอม(consent form) ให้กลุ่มตัวอย่างลงนามเข้าร่วมในการวิจัย กลุ่มตัวอย่างเลือกแบบเจาะจง(purposive sampling) ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลบางระกำ สาธารณสุขอำเภอบางระกำ พยาบาลที่ปฏิบัติงานในการดูแลผู้ป่วย จำนวน 20 คน และผู้ที่ได้รับการผ่าตัดตาต้อกระจกในโครงการระหว่างวันที่ 11 – 13 ธันวาคม 2558 และ วันที่ 18 – 20 มีนาคม 2559 ที่มีความเต็มใจให้ข้อมูล จำนวน 290 คน เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งได้รับการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญมีจำนวน 2 ฉบับ ฉบับที่ 1 เป็นแบบสอบถามสำหรับทีมให้การรักษาพยาบาล มีเนื้อหา 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 แบบสอบถามการประเมินด้านบริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการดำเนินงาน และผลผลิตของโครงการ จำนวนทั้งสิ้น 31 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นคำถามปลายปิด คำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ของลิเคิร์ท (Likert’s Scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ตอนที่ 2 แบบสอบถามปลายเปิดเพื่อแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการเข้าร่วมดำเนินโครงการ มีเนื้อหาเกี่ยวกับข้อดีและจุดเด่นโครงการฯ ประโยชน์และข้อปรับปรุงจำนวน 3 ข้อ ฉบับที่ 2 แบบสอบถามสำหรับผู้เข้ารับการผ่าตัดต้อกระจกมีเนื้อหา 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 9 ข้อตอนที่ 2 แบบสอบถามการประเมินด้านบริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการดำเนินงาน และผลผลิตของโครงการจำนวนทั้งสิ้น 27 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นคำถามปลายปิดคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด ตอนที่ 3 แบบสอบถามเพื่อแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการเข้าร่วมดำเนินโครงการฯ ลักษณะคำถามเป็นคำถามปลายเปิดเนื้อหาเกี่ยวกับความคาดหวังในการเข้าร่วมโครงการฯ สิ่งที่ควรปรับปรุงในแต่ละขั้นตอนจำนวน 3 ข้อ

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ช่วยวิจัยเป็นผู้แจกแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างในวันจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน และส่งเอกสารคืนที่คลินิกตา โรงพยาบาลบางระกำในวันที่ผู้ป่วยมารับการตรวจติดตามอาการหลังผ่าตัด 1 สัปดาห์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

256-60_in.indd 65 12/19/16 10:23 AM

โครงการรณรงค์ผ่าตัดตาต้อกระจกในความร่วมมือมูลนิธิ พอ.สว.ฯ ณ โรงพยาบาลบางระกำ เนื่องจากมีผู้ขึ้นทะเบียนเข้ารับการผ่าตัดจำนวนมากถึง 353 ราย จึงจัดกิจกรรมการผ่าตัด 2 ครั้ง ในแต่ละครั้งมีการเตรียมห้องผ่าตัดไว้ 2 ห้องๆ ละ 4 เตียง มูลนิธิ พอ.สว. สนับสนุนกล้องผ่าตัด 6 กล้อง หม้อนึ่งอุปกรณ์ 4 เครื่อง เครื่องมือผ่าตัด 50 ชุด เลนส์แก้วตาเทียมเท่ากับจำนวนผู้ป่วย ยาและสารน้ำที่ใช้ในห้องผ่าตัดบางส่วน สำหรับบุคลากรที่เข้าร่วมกิจกรรมได้รับความร่วมมือทั้งภาครัฐ เอกชน และท้องถิ่น ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงบุคลากรที่ร่วมกิจกรรมตามโครงการ และหน้าที่ความรับผิดชอบ

บุคลากร	**จำนวน**		**หน้าที่ความรับผิดชอบ**
	ครั้งที่1 (11–13 ธ.ค. 58)	**ครั้งที่ 2** (18-20 มี.ค. 59)	
จักษุแพทย์ พอสว.	5	5	ผ่าตัดเปลี่ยนเลนส์แก้วตาเทียมฉีดยาชาเฉพาะที่
จักษุแพทย์ในจังหวัด	4	2	ดูแลก่อนผ่าตัด ได้แก่ ฉีดยาชาเฉพาะที่
พยาบาล พอสว.			การเตรียมเลนส์แก้วตาเทียม ช่วยจักษุแพทย์ห้องผ่าตัด
พยาบาล รพ. บางระกำ	30	30	ดูแลให้การพยาบาลก่อนและหลังผ่าตัด
พยาบาล รพช. อื่นๆ	3	3	ดูแลให้การพยาบาลก่อนและหลังผ่าตัด
พยาบาล รพ. สต. อำเภอบางระกำ	10		ดูแลให้การพยาบาลก่อนและหลังผ่าตัด
บุคลากรอื่นๆ ของ รพ.	20	20	ดูแลความเรียบร้อยทั่วไป
หน่วยงานเทศบาลและ อบต. ทุกตำบล	21	21	สนับสนุนยานพาหนะในการรับ-ส่งผู้ป่วยและญาติ
ประชาชนทั่วไป	5	5	ร่วมทำโรงทาน แจกอาหารแก่ผู้มารับบริการ
ทหาร, จิตอาสา	20	20	ดูแลช่วยเหลือในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยก่อน-หลังผ่าตัด

256-60_in.indd 66 12/19/16 10:23 AM

ผลการศึกษา

กลุ่มทีมให้การรักษาพยาบาล

1. **ด้านบริบท** พบว่า ความคิดเห็นในเรื่องการกำหนดนโยบาย วัตถุประสงค์ ประโยชน์ของโครงการ จำนวนผู้รับการผ่าตัดต้อกระจก และระยะเวลาดำเนินโครงการในภาพรวม มีความเหมาะสมระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.45, S.D. = 0.59) โดยมีข้อคิดเห็นว่า มีการกำหนดวัตถุประสงค์และความสอดคล้องกับนโยบายของโรงพยาบาลที่เพิ่มอัตราการเข้าถึงบริการ ลดอัตราตาบอดจากต้อกระจกในพื้นที่ จำนวนผู้เข้ารับการผ่าตัดไม่ควรเกิน 100 ราย ต่อครั้ง เพื่อความเหมาะสมกับสถานที่ และเจ้าหน้าที่จะสามารถให้การดูแลได้เหมาะสมมากยิ่งขึ้น และการจัดกิจกรรมการผ่าตัดในครั้งต่อไปควรจัดในช่วงฤดูหนาว ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจด้านบริบท (context) ของทีมให้การดูแลผู้ป่วย (N= 20)

ด้านบริบท (context)	$\bar{x}$	SD	**ระดับความพึงพอใจ**
1. มีการกำหนดนโยบายวัตถุประสงค์เป้าหมายของโครงการชัดเจน	4.58	0.51	มากที่สุด
2. วัตถุประสงค์ของโครงการมีความสอดคล้อง กับนโยบายของโรงพยาบาลบางระกำ (วัตถุประสงค์ของโครงการ คือ เพื่อเพิ่มอัตราการเข้าถึงบริการการดูแลและรักษาโรคต้อกระจกในพื้นที่อำเภอบางระกำ ให้ได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดต้อกระจก เปลี่ยนเลนส์แก้วตาเทียมและป้องกันและลดอัตราการตาบอดจากโรคต้อกระจก)	4.58	0.51	มากที่สุด
3. โครงการมีประโยชน์ต่อการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดตาต้อกระจก	4.92	0.29	มากที่สุด
4. จำนวนผู้เข้ารับการผ่าตัดตามโครงการมีความเหมาะสม	4.00	0.74	มาก
5. ระยะเวลาการดำเนินกิจกรรมตามโครงการ จำนวน 3 วัน	4.42	0.79	มาก
6. ความเหมาะสมของช่วงเวลาที่นัดผ่าตัดช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ.2558 และช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ.2559)	4.17	0.72	มาก
รวมด้านบริบท	**4.45**	**0.59**	**มาก**

2. **ด้านปัจจัยนำเข้า** พบว่า ความคิดเห็นในเรื่องทรัพยากร บุคลากร สถานที่ วัสดุ-อุปกรณ์ /งบประมาณ ในภาพรวมมีความเหมาะสมระดับมาก ($\bar{x}$= 4.19, S.D. = 0.68) โดยมีความคิดเห็นว่า ทีมจักษุแพทย์มีความรู้และความเชี่ยวชาญในการผ่าตัดตาต้อกระจกเป็นอย่างมาก ในส่วนทีมเจ้าหน้าที่อื่นๆ มีการเตรียมความ

พร้อมในการดูแลผู้ป่วย โดยมีการประชุมวางแผนการปฏิบัติงาน การจัดทำเอกสารแนวทางปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนที่ชัดเจน มีการแต่งตั้งจักษุแพทย์ของโรงพยาบาลพุทธชินราชเป็นที่ปรึกษา มีการศึกษาดูงานโรงพยาบาลที่มีการผ่าตัดต้อกระจกโดยมูลนิธิ พอ.สว. ก่อนที่จะดำเนินกิจกรรม ทำให้ทีมให้การดูแลผู้ป่วยมีความมั่นใจในการให้การดูแลผู้ป่วยมากยิ่งขึ้น การเตรียมความพร้อมของสถานที่ได้ดีทั้งในวันที่ตรวจคัดกรองก่อนผ่าตัดและวันผ่าตัด มีการจัดสถานที่อย่างเป็นสัดส่วนในแต่ละจุดให้บริการ ทำให้การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยได้สะดวกมาก สำหรับวัดสุนทรประดิษฐ์ที่ใช้เป็นสถานที่นอนพักของผู้ป่วยและญาติก่อนและหลังผ่าตัด มีบริเวณที่กว้างขวาง สะอาด สะดวกในการดูแลผู้ป่วยจำนวนมากได้ และอยู่ห่างจากโรงพยาบาลเพียง 500 เมตร ทำให้การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยก่อนและหลังผ่าตัดได้อย่างรวดเร็ว สำหรับด้านอาหาร มีการเตรียมความพร้อมได้ดี มีทั้งอาหารที่โรงพยาบาลจัดเตรียมสำหรับผู้ป่วยทุกมื้อ และมีการบริการอาหารและเครื่องดื่มโดยผู้มีจิตศรัทธามาร่วมบริการสำหรับผู้ป่วยและญาติ ทั้งในวันที่ตรวจคัดกรองก่อนผ่าตัดและวันผ่าตัด สำหรับด้านวัสดุ-อุปกรณ์ มีจำนวนเพียงพอ เนื่องจากโครงการได้รับงบประมาณสนับสนุนจากเงินบำรุงโรงพยาบาลบางระกำ ทำให้เกิดสภาพคล่องด้านการเงินในการดำเนินโครงการ ซึ่งก่อนการดำเนินกิจกรรม ได้มีการเตรียมวัสดุ-อุปกรณ์ตามแนวทางที่ทีมแพทย์ พอ.สว. ได้แจ้งไว้ล่วงหน้า และวัสดุ-อุปกรณ์บางส่วนได้รับการสนับสนุนจากทีมแพทย์ พอ.สว. ด้านความพร้อมใช้ พบว่า เจ้าหน้าที่บางท่านที่ปฏิบัติงานในการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัด ไม่ได้ร่วมประชุมวางแผนการดำเนินกิจกรรม จึงมีความสับสนและไม่มั่นใจในการใช้วัสดุ-อุปกรณ์บางอย่าง ไม่ทราบว่าวัสดุใดใช้ในกิจกรรมอะไร ได้แก่ ไม่แน่ใจว่า หลังผ่าตัดตาแล้ว จะใช้อะไรเช็ดหน้าผู้ป่วยและจัดเก็บไว้ที่ใด เนื่องจากมีวัสดุ-อุปกรณ์จำนวนหลายชนิดจัดเก็บรวมกัน ซึ่งเมื่อขึ้นปฏิบัติงานแล้วได้มีการสอบถามแก่หัวหน้าทีม ทำให้มีการล่าช้าในการให้การพยาบาล ดังนั้น ควรมีการจัดเก็บวัสดุ-อุปกรณ์แยกประเภทและลำดับการใช้ให้ชัดเจน รวมถึงทำสัญลักษณ์ข้อบ่งใช้อย่างชัดเจน ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ของทีมให้การดูแลผู้ป่วย (N= 20)

ด้านปัจจัยนำเข้า (Input)	$\bar{x}$	SD	ระดับ
บุคลากร			
1. บุคลากรในทีมดูแลผู้ป่วยมีจำนวนเพียงพอ	4.25	0.75	มาก
2. ความมั่นใจในการร่วมทีมดูแลผู้ป่วย	4.33	0.49	มาก
3. ความถูกต้องในการดูแลผู้ป่วยแต่ละกิจกรรม	4.17	0.58	มาก
4. ความรู้ ความสามารถในการดูแลผู้ป่วยตามกิจกรรม	4.08	0.67	มาก
รวมด้านบุคลากร	**4.21**	**0.62**	**มาก**

256-60_in.indd 68 12/19/16 10:23 AM

ด้านปัจจัยนำเข้า (Input)	$\bar{x}$	SD	ระดับ
สถานที่/อาหาร			
5. วัดสุนทรประดิษฐ์มีความปลอดภัยในการดูแลผู้ป่วย	4.08	0.79	มาก
6. วัดสุนทรประดิษฐ์มีความสะดวกในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย	4.08	0.90	มาก
7. โรงพยาบาลบางระกำ มีความพร้อมของสถานที่	4.33	0.78	มาก
8. การบริการด้านอาหารและน้ำดื่มของโรงพยาบาลบางระกำ	4.17	0.58	มาก
9. การบริการด้านอาหารและน้ำดื่มของผู้จัดทำโรงทาน	4.33	0.49	มาก
รวมด้านสถานที่/อาหาร	**4.20**	**0.71**	**มาก**
วัสดุ-อุปกรณ์			
10. การได้รับงบประมาณสนับสนุนอย่างเพียงพอ	4.08	0.79	มาก
11. ความเพียงพอของวัสดุ-อุปกรณ์ทางการแพทย์	4.17	0.72	มาก
12. ความพร้อมใช้ของวัสดุ-อุปกรณ์ทางการแพทย์	4.25	0.62	มาก
รวมด้านวัสดุ-อุปกรณ์	**4.17**	**0.71**	**มาก**
รวมด้านปัจจัยนำเข้า	**4.19**	**0.68**	**มาก**

3. **ด้านกระบวนการ** พบว่า การดำเนินงานก่อนผ่าตัด ระหว่างผ่าตัดและหลังผ่าตัด ในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$= 4.38, S.D. = 0.56) โดยมีความคิดเห็นว่า มีการเตรียมความพร้อมก่อนผ่าตัดโดยการศึกษาดูงานโรงพยาบาลที่มีการดำเนินงานผ่าตัดตาต้อกระจกจากความร่วมมือของมูลนิธิ พอ.สว. นำมาปรับใช้เพื่อเตรียมความพร้อม ลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น มีประชุมวางแผนการดำเนินกิจกรรมเป็นระยะๆ ร่วมกับบุคลากรทุกระดับทั้งภายในองค์กรและภายนอกองค์กร และระดับชุมชน มีการกำหนดบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบอย่างชัดเจน ด้านการนิเทศติดตามประเมินผลการดำเนินกิจกรรมมีความชัดเจน โดยหลังจากดำเนินกิจกรรมผ่าตัดครั้งที่ 1 แล้ว ผู้ปฏิบัติงานในแต่ละจุดบริการมาให้ข้อมูลถึงปัญหาและอุปสรรคที่เกิดในแต่ละขั้นตอนของการให้บริการ ทำให้การผ่าตัดครั้งที่ 2 ได้รับการแก้ไขปัญหาบางเรื่องที่เคยเกิดขึ้น และเป็นการเพิ่มความมั่นใจในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ ดังตารางที่ 4

256-60_in.indd 69 12/19/16 10:23 AM

ตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจด้านกระบวนการดำเนินงาน (Process) ของทีมให้การดูแลผู้ป่วย (N= 20)

ด้านกระบวนการดำเนินงาน (Process)	$\bar{x}$	SD	ระดับ
ก่อนผ่าตัด			
▪ **การวางแผน**			
1. มีการประชุมวางแผนการดำเนินงานเป็นระยะ	4.17	0.58	มาก
▪ **การประสานงาน**			
2. การประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อขอความร่วมมือในการอำนวยความสะดวก	4.25	0.62	มาก
รวมก่อนผ่าตัด	**4.21**	**0.60**	**มาก**
ระหว่างผ่าตัด			
▪ **การดำเนินกิจกรรม**			
3. ขั้นตอนในการจัดลำดับผู้ป่วยมีความรวดเร็ว	4.33	0.49	มาก
4. ขั้นตอนในการจัดลำดับผู้ป่วยมีความ ถูกต้อง	4.50	0.52	มากที่สุด
5. ขั้นตอนในการจัดลำดับผู้ป่วยมีความปลอดภัย	4.42	0.51	มาก
รวมระหว่างผ่าตัด	**4.42**	**0.51**	**มาก**
หลังผ่าตัด			
6. ขั้นตอนในการดูแลหลังผ่าตัดมีความรวดเร็ว	4.50	0.52	มากที่สุด
7. ขั้นตอนในการดูแลหลังผ่าตัดมีความถูกต้อง	4.50	0.52	มากที่สุด
8. ขั้นตอนในการดูแลหลังผ่าตัดความปลอดภัย	4.42	0.51	มาก
▪ **การนิเทศติดตามผล**			
9. การนิเทศติดตามผลการดำเนินทุกระยะ	4.42	0.67	มาก
10. มีการประเมินผลโครงการอย่างเป็นระบบ	4.33	0.65	มาก
รวมหลังผ่าตัด	**4.43**	**0.57**	**มาก**
รวมด้านกระบวนการดำเนินงาน	**4.38**	**0.56**	**มาก**

4. **ด้านผลผลิต** พบว่า ทีมให้การดูแลผู้ป่วยมีความพึงพอใจในการร่วมโครงการ ในภาพรวม ระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.44, S.D. = 0.50) โดยมีความประทับใจผู้ร่วมงานทุกคน รวมถึงเครือข่าย รพ. สต. ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่มีความเสียสละและเต็มใจในการมาร่วมกิจกรรม ตั้งแต่การเตรียมความพร้อมก่อนการผ่าตัด ที่ต้องเตรียมเอกสารต่างๆ ในช่วงนอกเวลาราชการ โดยเฉพาะวันที่มีการผ่าตัดต้องมาปฏิบัติงานช่วงวันหยุดเสาร์ อาทิตย์

ตั้งแต่ 05.00 น เลิกปฏิบัติงาน 21.00 น. ทีมจักษุแพทย์มีความเชี่ยวชาญมาก มีความอดทนและให้บริการด้วยหัวใจ ถึงแม้จะมีผู้เข้ารับการผ่าตัดจำนวนมาก ทีมจักษุแพทย์ทุกท่านยังคงมีความมุ่งมั่นในการให้บริการตลอดเวลา และรู้สึกดีใจและมีความสุขที่เห็นผู้ได้รับการผ่าตัดมีสีหน้าแจ่มใสและบอกว่า หลังผ่าตัดแล้วการมองเห็นชัดขึ้น สำหรับความไม่เหมาะสม ได้แก่ ในด้านสถานที่นอนพักของผู้ที่เข้ารับการผ่าตัด ที่นอนบนพื้นและนอนชิดกันมาก ทำให้การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การเช็ดตาและหยอดตา การวัดสัญญาณชีพ ทำให้การพยาบาลไม่สะดวกและการจัดกิจกรรมในเดือนที่มีอากาศร้อนจะมีความอึดอัดจากการอยู่รวมกันจำนวนมาก ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจด้านผลผลิต (Product) ของทีมให้การดูแลผู้ป่วย (N= 20)

ด้านผลผลิต (Product)	$\bar{x}$	SD	ระดับ
1. การบรรลุตามวัตถุประสงค์โครงการ	4.42	0.51	มาก
2. ความพึงพอใจในการเข้าร่วมโครงการ	4.58	0.51	มากที่สุด
3. ความไม่พึงพอใจในการเข้าร่วมโครงการ	4.33	0.49	น้อย
รวมด้านผลผลิต	**4.44**	**0.50**	**มาก**

กลุ่มผู้เข้ารับการผ่าตัดต้อกระจก

ข้อมูลทั่วไปของผู้ที่ได้รับการผ่าตัดต้อกระจก พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุระหว่าง 60 – 69 ปีมากที่สุด สถานภาพสมรส จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม พักอาศัยอยู่กับลูกมากที่สุด และไม่เคยมีประสบการณ์การผ่าตัดต้อกระจกมาก่อน บุคคลที่ดูแลหลังผ่าตัดตาส่วนใหญ่เป็นลูก และหลังผ่าตัดตาข้างที่ได้รับการผ่าตัด มีระดับสายตาดีขึ้น สำหรับการประเมินในด้านบริบท ปัจจัยนำเข้ากระบวนการและผลลัพธ์ของโครงการ ผลการประเมินมีดังนี้

1. **ด้านบริบท** พบว่า คิดเห็นต่อโครงการ คุณลักษณะทางกลุ่มตัวอย่าง และระยะเวลาดำเนินโครงการ ในภาพรวมมีความเหมาะสมระดับมาก ($\bar{x}$= 4.37, S.D. = 0.72) เนื่องจากมีความสะดวกและสบายในการเข้ารับบริการในโรงพยาบาลชุมชน อยากให้มีกิจกรรมเช่นนี้อีกอย่างต่อเนื่อง เพราะยังมีผู้สูงอายุอีกมากที่มีปัญหาการมองเห็นและไม่อยากเดินทางไปรับการผ่าตัดที่โรงพยาบาลพุทธชินราช เนื่องจากต้องเดินทางไปตรวจหลายครั้ง ไม่มีคนพาไป และบางรายต้องการผ่าตัดตาต้อกระจกในข้างที่ยังไม่ได้รับการผ่าตัด ในด้านจำนวนผู้เข้ารับการผ่าตัด แต่ละครั้งมีจำนวนมากเกินไป เจ้าหน้าที่ดูแลไม่ทั่วถึง และการมานอนพักรวมกันที่ศาลาวัด มีการจัดที่นอนติดกันเกินไป เสนอแนะว่า ควรจำกัดการผ่าตัดครั้งละไม่เกิน 100 คน และควรจัดกิจกรรมในช่วงฤดูหนาว ดังตารางที่ 6

256-60_in.indd 71 12/19/16 10:23 AM

ตารางที่ 6 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจด้านบริบท (Context) ของผู้ได้รับการผ่าตัดต้อกระจก (N= 290)

ด้านบริบท (Context)	$\overline{X}$	SD	ระดับ
1. การดำเนินโครงการผ่าตัดต้อกระจกในพื้นที่สอดคล้องกับความต้องการของท่าน	4.62	0.56	มากที่สุด
2. จำนวนผู้เข้ารับการผ่าตัดตามโครงการ	4.24	0.80	มาก
3. ระยะเวลาเข้ารับการผ่าตัดตามโครงการจำนวน 3 วัน	4.29	0.76	มาก
4. ช่วงเวลาที่นัดผ่าตัด ช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2558 และเดือนมีนาคม พ.ศ. 2559	4.32	0.74	มาก
รวมด้านบริบท	**4.37**	**0.72**	**มาก**

2. **ด้านปัจจัยนำเข้า** พบว่า ทรัพยากร บุคลากร สถานที่ วัสดุ-อุปกรณ์/ งบประมาณ มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.57, S.D. = 0.60) โดยมีความคิดเห็นว่า แพทย์ที่ผ่าตัดมีความรู้ความสามารถและมีประสบการณ์มาก สามารถทำผ่าตัดได้อย่างรวดเร็ว ไม่มีภาวะแทรกซ้อน รู้สึกวางใจ ไม่กังวลในการผ่าตัดครั้งนี้ เนื่องจากมีเจ้าหน้าที่และจิตอาสา/อสม. คอยช่วยดูแลตลอดเวลาทุกขั้นตอนที่เข้ารับบริการ การมาอยู่รวมกันหลายๆ คนรู้สึกปลอดภัยดี ศาลาวัดสุนทรประดิษฐ์กว้างขวางและสะอาด แต่มีห้องน้ำที่อยู่บนศาลาจำนวนน้อยเกินไป ต้องเดินลงจากศาลามาเข้าห้องน้ำด้านนอก หลังผ่าตัดต้องปิดตาจึงไม่สะดวกที่เดินลงบันได กลัวสะดุดหกล้ม มีการจัดบริการด้านอาหารได้เหมาะสม ไม่จำกัดจำนวน สามารถขอเพิ่มได้ ซึ่งการจัดข้าวต้มเหมาะกับผู้สูงอายุมาก และยังมีอาหารที่ผู้มีจิตศรัทธาทำมาบริการให้ญาติอีก เป็นการสะดวกไม่ต้องไปรับประทานที่อื่น และเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายอีกด้วย มีความมั่นใจในการปฏิบัติตัวหลังผ่าตัดเป็นอย่างมาก เนื่องจากได้รับแจกเอกสารความรู้เกี่ยวกับโรคต้อกระจก และเอกสารเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมในการผ่าตัด ทั้งการเตรียมก่อนผ่าตัดและการปฏิบัติตัวระหว่างผ่าตัด ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ของผู้ได้รับการผ่าตัดต้อกระจก (N= 290)

ด้านปัจจัยนำเข้า (Input)	$\bar{x}$	SD	ระดับ
บุคลากร			
1. จำนวนบุคลากรของทีมให้การรักษาพยาบาลในการดูแล	4.67	0.61	มากที่สุด
2. ความสามารถของทีมรักษามีประสิทธิภาพ	4.63	0.56	มากที่สุด
3. ความสามารถและการบริการของแพทย์ที่ผ่าตัด	4.71	0.51	มากที่สุด
4. ความสามารถและการบริการของพยาบาลที่ให้การดูแล	4.64	0.59	มากที่สุด

ด้านปัจจัยนำเข้า (Input)	$\bar{x}$	SD	ระดับ
5. ความสามารถและการบริการของบุคคลากรอื่นๆ เช่น อสม. ทหาร ในการช่วยเหลือดูแลทั่วไป	4.46	0.80	มาก
รวมด้านบุคลากร	**4.62**	**0.61**	**มากที่สุด**
สถานที่/อาหาร			
6. ความสะดวกของวัดสุนทรประดิษฐ์ในการเป็นสถานที่นอนพักก่อนและหลังผ่าตัด	4.62	0.64	มากที่สุด
7. ความปลอดภัยของสถานที่วัดสุนทรประดิษฐ์ในการนอนพักก่อนและหลังผ่าตัด	4.53	0.64	มากที่สุด
8. ความพร้อมของโรงพยาบาลบางระกำในการทำการผ่าตัด	4.47	0.67	มาก
9. การบริการด้านอาหารและน้ำดื่มของโรงพยาบาลบางระกำ	4.59	0.53	มากที่สุด
10. การบริการด้านอาหารและน้ำดื่มของผู้จัดทำโรงทาน	4.49	0.65	มาก
รวมด้านสถานที่/อาหาร	**4.54**	**0.63**	**มากที่สุด**
วัสดุ-อุปกรณ์			
11. ความเพียงพอของวัสดุ-อุปกรณ์ทางการแพทย์	4.49	0.61	มาก
12. ความพร้อมใช้ของวัสดุ-อุปกรณ์ทางการแพทย์	4.54	0.57	มากที่สุด
รวมด้านวัสดุ-อุปกรณ์	**4.52**	**0.59**	**มากที่สุด**
รวมด้านปัจจัยนำเข้า	**4.57**	**0.60**	**มากที่สุด**

3. **ด้านกระบวนการ** พบว่า ระยะก่อนผ่าตัด ระยะระหว่างผ่าตัด และระยะหลังผ่าตัด ในภาพรวมมีความเหมาะสมระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.57, S.D. = 0.60) โดยก่อนผ่าตัดได้รับทราบว่า จะมีโครงการผ่าตัดตาต้อกระจกที่โรงพยาบาลบางระกำ จาก อสม .และเจ้าหน้าที่ รพ. สต. ที่ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ที่ตามองไม่ชัดมารับการตรวจที่ รพ. สต. ก่อนส่งมาตรวจซ้ำที่โรงพยาบาล ทำให้มีความสะดวกมาก เนื่องจากเจ้าหน้าที่จากโรงพยาบาลนำเครื่องตรวจตามาตรวจถึงในชุมชน บางคนที่มีปัญหาตามัว เมื่อตรวจเบื้องต้นว่าสาเหตุจากสายตาผิดปกติ ก็จะได้รับคำแนะนำให้ไปตัดแว่นสายตา บางคนเป็นต้อเนื้อหรือต้อกระจกที่ยังไม่เข้าเกณฑ์ผ่าตัดก็จะได้รับคำแนะนำการปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง ไม่ต้องเสียเวลามาตรวจที่โรงพยาบาล สำหรับคนที่ได้รับการตรวจพบต้อกระจกที่เข้าเกณฑ์การผ่าตัดเปลี่ยนเลนส์แก้วตาเทียมได้ จะได้รับใบนัดพร้อมคำแนะนำในการเตรียมความพร้อมในการมารับการตรวจซ้ำจากจักษุแพทย์ที่โรงพยาบาลบางระกำ ทำให้ญาติและผู้ป่วยสามารถวางแผนการลาหยุดงานได้ถูกต้อง ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจด้านกระบวนการดำเนินงาน (Process) ของผู้ได้รับการผ่าตัดต้อกระจก (N= 290)

ด้านกระบวนการดำเนินงาน (Process)	$\bar{x}$	SD	ระดับ
ก่อนผ่าตัด			
▪ **การวางแผน และการประสานงาน**			
1. การประชาสัมพันธ์ในการเข้าร่วมโครงการ	4.53	0.61	มากที่สุด
2. การได้รับคำแนะนำเรื่องการเตรียมความพร้อมในการผ่าตัด	4.62	0.54	มากที่สุด
รวมก่อนผ่าตัด	**4.58**	**0.58**	**มากที่สุด**
ระหว่างผ่าตัด			
▪ **การดำเนินกิจกรรม**			
3. ความสะดวกในการเดินทางระหว่างวัดสุนทรประดิษฐ์กับโรงพยาบาลบางระกำ	4.58	0.68	มากที่สุด
4. ความรวดเร็วในการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าห้องผ่าตัด	4.43	0.68	มาก
5. ความปลอดภัยในการเข้ารับการผ่าตัด	4.52	0.61	มากที่สุด
ระหว่างผ่าตัด	**4.51**	**0.66**	**มากที่สุด**
หลังผ่าตัด			
▪ **การนิเทศติดตามผล**			
6. การติดตามดูแลหลังการผ่าตัดขณะนอนพักที่วัดสุนทรประดิษฐ์	4.61	0.58	มากที่สุด
7. การให้คำแนะนำในการดูแลตัวเองหลังผ่าตัด	4.65	0.54	มากที่สุด
8. การนัดตรวจซ้ำหลังผ่าตัด 1 สัปดาห์ และ 1 เดือน	4.60	0.57	มากที่สุด
รวมหลังผ่าตัด	**4.62**	**0.56**	**มากที่สุด**
รวมด้านกระบวนการดำเนินงาน	**4.57**	**0.60**	**มากที่สุด**

4. **ด้านผลผลิต** ผลการดำเนินงานในการผ่าตัดตาต้อกระจก พบว่าในการเตรียมความพร้อมก่อนผ่าตัด มีผู้สนใจเข้ารับการตรวจคัดกรองจากทีมจักษุแพทย์จำนวนทั้งหมด 427 ราย ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 แสดงผลการดำเนินงานในการเตรียมความพร้อมก่อนผ่าตัดตาต้อกระจก

รายการ	**จำนวน (ราย) N = 427**	**ร้อยละ**
นัดผ่าตัดต้อกระจก	353	82.67
ไม่เข้าเกณฑ์ผ่าตัดต้อกระจก	24	5.62
มีภาวะแทรกซ้อน ส่งต่อ รพ. พุทธชินราช	50	11.71
■ ต้อหิน	16	32.00
■ ส่งผ่าตัด รพ. พุทธชินราช (เสี่ยงต้อหิน)	15	30.00
■ ต้อเนื้อ	10	20.00
■ อื่นๆ	9	18.00

จากตารางที่ 9 พบว่า ผู้ที่เข้าเกณฑ์ผ่าตัดเปลี่ยนเลนส์แก้วตาเทียมมีจำนวนมาก เนื่องจากก่อนการผ่าตัดผู้นำชุมชนมีการประชาสัมพันธ์ให้ผู้มีปัญหาการมองเห็นเข้ารับการตรวจเบื้องต้นจากพยาบาลเวชปฏิบัติทางตาที่ร่วมกับเจ้าหน้าที่ รพ. สต. ร่วมลงค้นหาตาต้อกระจกในแต่ละชุมชน และนัดพบจักษุแพทย์เพื่อรับการตรวจประเมินอีกครั้ง โดยหน่วยงานท้องถิ่น อบต. เทศบาลแต่ละตำบลจะเป็นผู้นำผู้ป่วยในชุมชนของตนเองมารับการตรวจ จึงทำให้มีการกำหนดการผ่าตัดเป็น 2 รุ่นรายละเอียด ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 แสดงผลการดำเนินงานผ่าตัดตาต้อกระจกตามโครงการฯ

รายการ	**ครั้งที่ 1 (11-13 ธค. 58)**	**ครั้งที่ 2 (18-20 มีค.59)**
ขึ้นทะเบียนผ่าตัด	181 ราย	172 ราย
ผ่าตัด	179 ราย	111 ราย (ผ่า รพ. 61 ราย)
มีภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด	12 ราย (6.70 %)	2 ราย (1.80 %)
■ Retained Cortex	3 ราย	0
■ Corneal Edema	8 ราย	0
■ Vitreous Loss	1 ราย	0
■ LensSubluxation	0	1 ราย
■ ไม่สามารถใส่ IOL	0	1 ราย

จากตารางที่ 10 พบว่า ครั้งที่ 1 ผู้ที่ขึ้นทะเบียนผ่าตัด 2 รายไม่ได้รับการผ่าตัด เนื่องจากมีภาวะตาอักเสบติดเชื้อ 1 ราย และมีภาวะเลือดออกในตาหลังฉีดยาชา 1 ราย จักษุแพทย์ให้การรักษาและนัดผ่าตัดที่โรงพยาบาลพุทธชินราช ครั้งที่ 2 จักษุแพทย์ที่ทำการผ่าตัดจำนวนน้อยลง ทำให้ไม่สามารถทำผ่าตัดได้ภายใน

256-60_in.indd 75 12/19/16 10:23 AM

1 วัน จึงส่งผู้ป่วยบางส่วนผ่าตัดที่โรงพยาบาลพุทธชินราชต่อไป หลังผ่าตัดเปลี่ยนเลนส์แก้วตาเทียม ผู้ป่วยมีระดับสายตาดีขึ้น ดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 แสดงระดับสายตา ผู้เข้ารับการผ่าตัดตาต้อกระจก

ระดับสายตาข้างที่ผ่าตัด	จำนวน(ราย)N=290	ร้อยละ
ก่อนผ่าตัด		
Low Vision (20/70 - 15/200)	199	68.62
Blinding Vision (10/200 - PL)	91	31.38
หลังผ่าตัด		
ระดับสายตาดีขึ้น	281	96.90
▪ Normal Vision (20/20-20/50)	198	70.46
▪ Low Vision (20/70 -15/100)	83	29.54
ระดับสายตาไม่ดีขึ้น	9	3.10

ความคิดเห็นของผู้ได้รับการผ่าตัดต้อกระจกที่มีต่อโครงการฯ ด้านผลผลิต (Product) พบว่า มีความพึงพอใจ/ความเหมาะสม อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$= 4.44, S.D. = 0.50) โดยให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ด้านความพึงพอใจ พบว่า มีความพึงพอใจทุกเรื่องในการเข้าร่วมโครงการครั้งนี้ การจัดบริการมีความเป็นระเบียบ การดูแลเอาใจใส่ดี ที่พักสะดวกสบาย แพทย์ พยาบาลบริการดีมาก แทบจะอุ้มคนไข้เลย มีการให้ข้อมูลอย่างถูกต้องแก่ญาติตั้งแต่การตรวจรักษาก่อนผ่าตัดจนถึงเสร็จสิ้นการผ่าตัด มีบุคลากรอื่นๆ ได้แก่ อสม. ทหาร และจิตอาสา ที่คอยช่วยเหลือดูแลทุกระยะ ตลอดจนช่วยประชาสัมพันธ์ในการเข้าร่วมโครงการนี้ ทำให้ได้รับโอกาสดีๆ สามารถมองเห็นและทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้ตามปกติ ไม่ต้องเป็นภาระให้กับบุตรหลาน
2. ด้านความไม่พึงพอใจ พบว่า จำนวนผู้เข้ารับการผ่าตัดเยอะเกินไป การมานอนพักที่วัดรวมกันมีทั้งญาติและคนไข้ จำนวนเลยมากขึ้นอีก ที่พักจึงแน่นและคับแคบมาก อากาศร้อน มีความอับชื้นเกินไป อากาศถ่ายเทไม่สะดวก ห้องน้ำมีน้อยเกินไป ไม่เหมาะสมกับคนจำนวนมาก มีกลิ่นไม่สะอาด ดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจ ด้านผลผลิต (Product) ของผู้ได้รับการผ่าตัดต้อกระจก (N= 290)

ด้านผลผลิต (Product)	$\bar{x}$	SD	ระดับ
1. การบรรลุตามวัตถุประสงค์โครงการ	4.42	0.51	มาก
2. ความพึงพอใจในการเข้าร่วมโครงการ	4.58	0.51	มากที่สุด
3. ความไม่พึงพอใจในการเข้าร่วมโครงการ	4.33	0.49	น้อย
รวมด้านผลผลิต	**4.44**	**0.50**	**มาก**

บทสรุป

1. ด้านบริบท

จากการประเมินด้านบริบท พบว่า โครงการมีประโยชน์ต่อผู้ที่เข้ารับการผ่าตัดตาต้อกระจกมากที่สุด เนื่องจากโรคตาต้อกระจกเป็นโรคที่พบมากในผู้สูงอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ส่วนใหญ่ฐานะยากจน ขาดผู้ดูแล และมีความยากลำบากในการเดินทางไปตรวจรักษาและผ่าตัดที่โรงพยาบาลพุทธชินราช ซึ่งเป็นโรงพยาบาลศูนย์ประจำจังหวัด เนื่องจากไม่มีผู้ดูแลที่จะพาไป ไม่มีค่าเดินทาง เป็นต้น ทำให้ไม่ได้รับการรักษาตามมาตรฐานในเวลาที่เหมาะสม เสี่ยงต่อตาบอด ส่งผลกระทบอย่างมากต่อการดำรงชีวิต การผ่าตัดเปลี่ยนเลนส์แก้วตาเทียมโดยความร่วมมือของมูลนิธิ พอ.สว. ในโรงพยาบาลชุมชน เป็นการเพิ่มการเข้าถึงบริการของประชากรในพื้นที่ ลดขั้นตอนการรับบริการ และลดระยะเวลาการรอคอยการผ่าตัด ควรจัดทำเป็นแผนการดำเนินงานที่ต่อเนื่องต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อภิรักษ์ ชัยวิรัตนะ[13] ที่ได้ศึกษาการรักษาโรคต้อกระจกแบบบูรณาการ ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยรูปแบบการผ่าตัดรักษาต้อกระจกเริ่มตั้งแต่การค้นหาผู้ป่วยในชุมชน การประเมินเพื่อคัดกรองสภาพความพร้อมของผู้ป่วย การผ่าตัดและดูแลหลังผ่าตัดที่โรงพยาบาลชุมชน พบว่าโรงพยาบาลชุมชนมีปัญหาการขาดแคลนจักษุแพทย์ ทำให้ผู้ป่วยผู้ป่วยโรคต้อกระจกไม่ได้รับการดูแลรักษาในเวลาที่เหมาะสม การผ่าตัดผู้ป่วยต้อกระจกในโรงพยาบาลชุมชนที่มีความพร้อม ทำให้สามารถผ่าตัดผู้ป่วยได้จำนวนมากอย่างมีประสิทธิภาพในคราวเดียว และสอดคล้องกับงานวิจัยของ กัลยา ตีระวัฒนานนท์และคณะ[1] พบว่า ผู้ป่วยต้อกระจกในประเทศไทยมีแนวโน้มได้รับการผ่าตัดเพิ่มมากขึ้นทุกปี เนื่องจากประชาชนสามารถเข้าถึงบริการมากขึ้น และการจัดบริการเชิงรุกทำให้ผู้ป่วยต้อกระจกที่ตกค้างในชุมชนได้รับการผ่าตัดเพิ่มมากขึ้น

2. ด้านปัจจัยนำเข้า

ผลการประเมินด้านปัจจัยนำเข้าของโครงการ มีความเหมาะสมในระดับมาก ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากก่อนการดำเนินการได้มีการเตรียมความพร้อม โดยการศึกษาดูงานการจัดกิจกรรมผ่าตัดต้อกระจกที่

256-60_in.indd 77 12/19/16 10:23 AM

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชนครไทย ซึ่งเป็นโรงพยาบาลชุมชนที่มีประสบการณ์การจัดกิจกรรมผ่าตัดตาต้อกระจกโดยความร่วมมือของมูลนิธิ พอ.สว. โดยศึกษาตั้งแต่การเตรียมความพร้อมก่อนการผ่าตัดและในวันที่มีการจัดกิจกรรมผ่าตัด แล้วนำผลการศึกษาดูงานมาปรับใช้ให้เหมาะสม รวมถึงมีการวางแนวปฏิบัติเพื่อเฝ้าระวังอุบัติการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นระหว่างการจัดกิจกรรม และมีการประชุมทีมการดูแลผู้ป่วยและทีมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งภายในหน่วยงานและภายนอกหน่วยงาน ทำให้การจัดเตรียมความพร้อมด้านบุคลากร สถานที่ วัสดุ-อุปกรณ์ และงบประมาณมีความเหมาะสม ส่งผลให้การดำเนินโครงการได้รับความสำเร็จได้ด้วยดี ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับหลักการประเมินรูปแบบซิปป์ (CIPP Model) ซึ่งสตัฟเฟิลบีมได้กล่าวถึงปัจจัยนำเข้าว่า โครงการนั้นจะทำให้เกิดการปฏิบัติงานที่มีคุณภาพดีขึ้นได้ และจะเกี่ยวข้องกับงบประมาณ การวางแผนงาน การเลือกกิจกรรมในโครงการที่คาดว่าจะทำให้โครงการหรือแผนงานนั้นประสบความสำเร็จ ดังนั้น การประเมินปัจจัยนำเข้าจึงเป็นการประเมินถึงความสำเร็จหรือความล้มเหลวของโครงการได้[8,14]

3. ด้านกระบวนการ

ผลการประเมินด้านกระบวนการดำเนินงานของโครงการมีความเหมาะสมในระดับมาก โดยพบว่า ขั้นตอนการดำเนินโครงการ มีการวางแผนการประสานงาน การกำหนดแนวปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนของกิจกรรม และการนิเทศติดตามผลการดำเนินงาน มีการนำปัญหามาร่วมวางแนวการแก้ไข โดยก่อนการดำเนินงาน มีการประชุมทีมงานและประสานความร่วมมือทั้งภายนอกและภายในหน่วยงาน เพื่อร่วมวางแผนการดำเนินกิจกรรมรวมทั้งการได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานอื่นๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนที่เข้ามาร่วมกิจกรรม ตั้งแต่ระยะก่อนผ่าตัด ระหว่างผ่าตัด และหลังผ่าตัด สะท้อนให้เห็นความสามัคคีและความเข็มแข็งของชุมชน ทำให้การดำเนินกิจกรรมต่างๆ เป็นไปอย่างราบรื่น สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการ สอดคล้องกับแนวคิดรูปแบบการประเมินแบบซิปป์ (CIPP Model) ที่สตัฟเฟิลบีมกล่าวว่า การประเมินกระบวนการจะทำให้เห็นภาพกว้างๆ ของการดำเนินงานว่า ดำเนินไปเพียงใด มีแนวโน้มจะประสบผลสำเร็จตามที่ตั้งเป้าหมายไว้หรือไม่ การดำเนินโครงการตามแผนที่ได้วางไว้และการได้ผลลัพธ์ของการดำเนินโครงการตามเป้าหมายที่ได้วางไว้ ถือเป็นองค์ประกอบสำคัญที่แสดงถึงความสำเร็จของโครงการ จากผลการศึกษาดังกล่าวข้างต้นสะท้อนให้เห็นว่า ผู้บริหารมีกระบวนการในการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลระหว่างการดำเนินโครงการ ทำให้ทราบจุดเด่นหรือจุดด้อยของโครงการ สามารถติดตามกระบวนการดำเนินงานได้ว่า ทำตามแผนงานหรือไม่[5] แต่ยังไม่มีแผนการประเมินโครงการอย่างต่อเนื่อง การให้ระยะเวลาในการติดตามประเมินผลโดยมีแผนการประเมินผลเพื่อประเมินผลลัพธ์และผลกระทบควรกระทำอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำผลที่ได้จากการประเมินมาใช้พัฒนาและปรับปรุงโครงการให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งๆ ขึ้นไป และเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนากิจกรรมการผ่าตัดผ่าตัดตาต้อกระจกในพื้นที่ต่อไป

4. ด้านผลผลิต

ผลการประเมินด้านผลผลิต เป็นการประเมินความพึงพอใจกลุ่มตัวอย่างในการเข้าร่วมโครงการ พบว่ามีความพึงพอใจระดับมาก โดยการจัดกิจกรรมผ่าตัดต้อกระจกเชิงรุกในโรงพยาบาลชุมชน ทำให้ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการมากขึ้น ตอบสนองตรงตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย โดยเฉพาะกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดตาต้อกระจก ที่แสดงความคิดเห็นว่า อยากให้มีการจัดกิจกรรมผ่าตัดตาต้อกระจกในพื้นที่อีก เพื่อจะผ่าต้อกระจกในตาอีกข้าง สอดคล้องกับงานวิจัยของ กัลยา ตีระวัฒนานนท์และคณะ[1] และอภิรักษ์ชัยวิรัตนะ[13]ที่พบว่า การใช้รูปแบบการผ่าตัดผู้ป่วยโรคต้อกระจกแบบบูรณาการโดยการจัดบริการเชิงรุกเพื่อผ่าตัดต้อกระจกตกค้าง ทำให้ประชาชนมีโอกาสได้รับการผ่าตัดเพิ่มมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

การจัดบริการรูปแบบการผ่าตัดต้อกระจกเชิงรุกเหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจและสังคม เป็นการลดข้อจำกัดในเข้าเข้าถึงบริการ ทั้งเรื่องบุคลากรและงบประมาณ ทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสเข้าถึงบริการมากขึ้น รูปแบบการผ่าตัดยังเป็นการสร้างทีมงานพัฒนาบุคลากรตั้งแต่ในระดับผู้บริหารลงไป ทั้งยังสามารถนำไปปรับเพื่อใช้ประโยชน์ต่องานจักษุสาธารณสุขได้ในหลายพื้นที่ที่ประสบปัญหา ดังนั้น ควรส่งเสริมให้มีการดำเนินโครงการผ่าตัดตาต้อกระจกเชิงรุกอย่างต่อเนื่องต่อไป เพื่อให้บุคลากรทุกระดับมีความคุ้นเคย มีประสบการณ์ในการดำเนินกิจกรรมการผ่าตัดและสามารถนำผลที่ได้จากการประเมินผลมาใช้พัฒนาและปรับปรุงโครงการผ่าตัดต้อกระจกเชิงรุกให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งๆ ขึ้นไป ซึ่งผลจากการศึกษาดังกล่าวควรคำนึงถึงบริบทของพื้นที่ที่จะนำไปใช้เป็นสำคัญเสมอ

2. ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

2.1. การศึกษาบริบทของพื้นที่ที่ควรจัดกิจกรรมผ่าตัดต้อกระจกเชิงรุกอย่างต่อเนื่อง

2.2. การพัฒนาระบบการให้บริการเชิงรุกให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และพัฒนาปรับปรุงรูปแบบการให้ข้อมูลการผ่าตัดต้อกระจกที่เข้าใจง่าย ชัดเจนเหมาะกับกลุ่มผู้ป่วย

2.3. การศึกษาในลักษณะวิจัยเชิงคุณภาพ โดยเน้นการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกถึงรูปแบบที่เหมาะสมในการผ่าตัดต้อกระจกในกลุ่มผู้ป่วยตาต้อกระจกและกลุ่มให้การรักษาพยาบาล

เอกสารอ้างอิง

1. กัลยา ตีระวัฒนานนท์ และคณะ. 2554. “การเข้าถึงและปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าถึงการผ่าตัดต้อกระจกใส่เลนส์แก้วตาเทียมในประเทศไทย.” วารสารวิชาการสาธารณสุข 20: 53-68.

2. ช่อทิพย์ บรมธนรัตน์ และคณะ. 2548. รูปแบบการประเมินและติดตามผลโครงการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรสาธารณสุขจังหวัดสุพรรณบุรี. รายงานวิจัยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุพรรณบุรี.

3. พิชิต ฤทธิ์จรูญ.2557. “แนวคิดและกระบวนการประเมินโครงการ.” วารสารศึกษาศาสตร์ มสธ. 7, 1: 1-12.

4. พุทธชาติ ลิ้มละมัย. 2552. “การประเมินผลโครงการพัฒนาคุณภาพบริการพยาบาล:Routine to Researchกลุ่มงานการพยาบาลโรงพยาบาลเจ้าพระยายมราชจังหวัดสุพรรณบุรี.” วารสารกองการพยาบาล. 36, 3: 133-145.

5. เยาวดี รางชัยกุล วิบูลย์ศรี. 2551. การประเมินโครงการ แนวคิดและแนวปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

6. ราชบัณฑิตยสถาน. 2546. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ : นานมีบุ๊กส์.

7. วรเดช จันทรศร และไพโรจน์ ภัทรนรากุล. 2544. การประเมินผลในระบบเปิด. พิมพ์ครั้งที่ 5.กรุงเทพฯ : โครงการเอกสารและตำรา สมาคมรัฐประศาสนศาสตร์นิด้า.

8. ศรีสุดา วงศ์วิเศษกุล และเนตรรัชนี ตั้งภาคภูมิ. 2556. “การประเมินผลโครงการ การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เพื่อการสร้างเสริมสุขภาพเด็กปฐมวัยและผู้สูงอายุในชุมชน.” วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา 19, 2: 31-45.

9. ศักดิ์ชัย วงศ์กิตติรักษ์. 2550. ตำราจักษุวิทยา. กรุงเทพฯ : พิมพ์ดี.

10. สมคิด พรมจุ้ย. 2552. เทคนิคการประเมินโครงการ.พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพ : จตุพร ดีไซน์.

11. สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. 2553. วิธีวิทยาการประเมิน : ศาสตร์แห่งคุณค่า. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

12. สำนักสารนิเทศกระทรวงสาธารณสุข. 4 ธันวาคม พ.ศ. 2557. “รมช. สธ. เผยพบคนไทยเสี่ยงตาบอดจากต้อกระจกปีละ 6 หมื่นราย เร่งผ่าตัดเปลี่ยนเลนส์แก้วตาเทียมถวายเป็นพระราชกุศลแด่องค์พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ.” ข่าวเพื่อสื่อมวลชน. สืบค้นเมื่อ มิถุนายน 2558 .http://pr.moph.go.th/iprg/include/admin_hotnew/show_hotnew.php?idHot_new=69572.

13. อภิรักษ์ ชัยวิรัตนะ. 2553. “การรักษาต้อกระจกแบบบูรณาการ.” Thai Journal of Public Health Ophthalmology 22, 1: 32-41.

14. Ho et al. 2011. "Evaluation of the suicide prevention program in Kaohsiung City, Taiwan,using the CIPP evaluation model Community." Mental Health Journal 47, 4: 542-550.

15. http://www.vision2020thailand.org/rep-screen_va_confirm.php.

16. สำนักบริหารการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวง. 2556. แนวทางการพัฒนาระบบบริการ

17. สุขภาพ สาขาจักษุวิทยา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

256-60_in.indd 81 12/19/16 10:23 AM

การเปรียบเทียบระยะเวลาการผ่าตัดและระดับความเจ็บปวดหลังการผ่าตัด ของการใช้ไหมไม่ละลายขนาด 8-0 และ 10-0 ในการผ่าตัดต้อเนื้อร่วมกับวางเยื่อหุ้มรก โดยแพทย์ประจำบ้านสาขาจักษุวิทยาชั้นปีที่หนึ่ง ศูนย์ตาธรรมศาสตร์

Comparison of operative time and postoperative discomfort using nylon 8-0 versus nylon 10-0 suture in Pterygium excision with amniotic membrane transplantation by the 1st year ophthalmology residents at Thammasat Eye Center

กิตติชัย อัครพิพัฒน์กุล[1], สุธี อนันต์ประเสริฐ[2]

Kittichai Akrapipatkul[1] , Sutee Ananprasert[2]

[1, 2]ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

[1, 2]Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Thammasat University

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาความแตกต่างของระยะเวลาที่ใช้ในการผ่าตัดต้อเนื้อโดยการวางเยื่อหุ้มรกของแพทย์ประจำบ้านปีที่หนึ่ง และอาการเจ็บปวดของผู้ป่วยหลังการผ่าตัดในช่วงสัปดาห์แรกระหว่างการเลือกใช้ขนาดของไหมแบบไม่ละลายขนาด 8-0 และ 10-0

รูปแบบการศึกษา: Prospective quasi experimental study

วิธีการศึกษา: นำผู้เข้าร่วมงานวิจัยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นต้อเนื้อครั้งแรกที่ต้องได้รับการรักษาด้วยวิธีการผ่าตัดต้อเนื้อโดยการวางเยื่อหุ้มรก แบ่งผู้เข้าร่วมงานวิจัยออกเป็นสองกลุ่มซึ่งได้รับการผ่าตัดโดยใช้ขนาดของไหมไม่ละลายขนาด 8-0 และ 10-0 ระยะเวลาที่ใช้ในการผ่าตัดต้อเนื้อเริ่มนับตั้งแต่การฉีดยาชาจนกระทั่งถึงการปิดตาแน่น มีหน่วยเป็นนาที ส่วนอาการเจ็บปวดของผู้ป่วยหลังการผ่าตัดจะทำการประเมินที่ 1 วันและ 1 สัปดาห์หลังการผ่าตัด โดยใช้ Visual rating scale (VRS) ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยวิธี GLM for repeated measure

ผลการศึกษา: จากผู้เข้าร่วมงานวิจัยทั้งหมด 37 คน แบ่งเป็นกลุ่มที่ใช้ไหมไม่ละลายขนาด 10-0 จำนวน 28 คน และขนาด 8-0 จำนวน 9 คน ทั้งสองกลุ่มนี้ไม่มีความแตกต่างกันของอายุและขนาดของต้อเนื้อก่อนผ่าตัด ผลการศึกษาพบว่า ระยะเวลาเฉลี่ยในการผ่าตัดต้อเนื้อโดยใช้ไหมไม่ละลายขนาด 8-0 เท่ากับ 50.89 ± 2.97 นาที และขนาด 10-0 เท่ากับ 65.43 ± 2.88 นาที ซึ่งการผ่าตัดโดยใช้ไหมไม่ละลายขนาด 8-0 ใช้เวลาในการผ่าตัดน้อยกว่ากลุ่มที่ใช้ไหมไม่ละลายขนาด 10-0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความเจ็บปวดของผู้ป่วยหลังการผ่าตัดประเมินด้วยวิธี Visual rating scale (VRS) ที่ 1 วัน โดยใช้ไหมขนาด 8-0 และ 10-0 เท่ากับ 4.11 ±

256-60_in.indd 82 12/19/16 10:23 AM

0.65 และ 4.39 ± 0.37 ตามลำดับ และหลังผ่าตัด 1 สัปดาห์ เท่ากับ 1.56 ± 0.25 และ 1.18 ± 0.14 ตามลำดับ ซึ่งความเจ็บปวดของผู้ป่วยหลังผ่าตัดต้อเนื้อเปรียบเทียบระหว่างไหมไม่ละลายขนาด 8-0 และ 10-0 พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุป: การใช้ไหมไม่ละลายขนาด 8-0 แทน 10-0 เป็นทางเลือกหนึ่งของแพทย์ประจำบ้านปีที่หนึ่งเพื่อสามารถลดระยะเวลาการผ่าตัดต้อเนื้อร่วมกับการวางเยื่อหุ้มรกโดยไม่มีความแตกต่างเรื่องความเจ็บปวดหลังการผ่าตัด

คำสำคัญ: Pterygium excision, Amniotic membrane transplantation, Visual rating scale

---

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม: การวิจัยนี้ได้ผ่านการอนุมัติด้านจริยธรรมการทำวิจัยในคนโดยคณะอนุกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ชุดที่ 1 คณะแพทยศาสตร์ ตามมติที่ประชุมเมื่อวันที่ 20 กันยายน 2556 หนังสือรับรองเลขที่ 9/2556

Abstract

Objective: To study the comparison of operative times and postoperative discomfort in patients undergoing Pterygium excision with amniotic membrane transplantation using nylon 8-0 versus 10-0 sutures by 1st year Ophthalmology residents at Thammasat Eye Center

Design: Prospective quasi experimental study

Methods: Thirty seven patients with first diagnosis of pterygium were enrolled for pterygium excision with amniotic membrane transplantation. Patients were divided into 2 groups, first group using non-absorbable nylon 8-0 and second group using non-absorbable nylon 10-0. All cases were recorded for operative time in minutes counting from Xylocaine injection to postoperative pressure patch. Additionally, postoperative discomfort was recorded at postoperative day one and week one using the Visual rating scale (VRS). At the end we calculated using GLM for repeated measure in analysis.

Results: This study found that operative time whilst using nylon 8-0 (50.89 ± 2.97 minutes) was significantly shorter than when using nylon 10-0 (65.43 ± 2.88 minutes). Postoperative discomfort was measured using the Visual Rating Scale (VRS) at day one with nylon 8-0 and 10-0 was 4.11 ± 0.65 and 4.39 ± 0.37 respectively. And postoperative discomfort at week one with nylon 8-0 and 10-0 was 1.56 ± 0.25 and 1.18 ± 0.14 respectively. No significant

difference occurred between two groups. No significant difference between age, size of preoperative pterygium were detected in all 37 patients.

Conclusions: Using non-absorbable nylon 8-0 instead of nylon 10-0 was the better way for the 1st year ophthalmology residents for reducing operative time in pterygium excision with amniotic membrane transplantation.

Keywords: Pterygium excision, Amniotic membrane transplantation, Visual rating scale

---

Ethics: This study was approved for ethical research in human with the human research ethics committee of Thammasat university (No.1: faculty of medicine), by resolution meeting held on September 20, 2013. Certificate number 9/2013.

บทนำ

ต้อเนื้อเป็นโรคที่พบได้บ่อยในคนไทยและคนที่อยู่ในประเทศแถบเส้นศูนย์สูตร[1,6] สาเหตุของต้อเนื้อเชื่อว่า เกิดจากการที่ดวงตาสัมผัสกับแสงอัลตร้าไวโอเลต[2] นอกจากนี้ ยังมีปัจจัยอื่นๆ ที่อาจเป็นสาเหตุของต้อเนื้อ ได้แก่ ลม ฝุ่น ควัน อากาศแห้ง หรือสิ่งระคายเคืองตาอื่นๆ โดยเชื้อชาติก็เป็นปัจจัยเสี่ยงอีกอย่างหนึ่งต่อการเกิดต้อเนื้อเช่นเดียวกัน[1] ต้อเนื้อมีลักษณะเป็นก้อนเนื้อของเยื่อบุตาที่นูนหนาเป็นพังผืดเส้นเลือด (fibrovascular membrane) รูปสามเหลี่ยมคล้ายปีกนก อยู่บริเวณหัวตาหรือหางตา ยอดสามเหลี่ยมจะยื่นเข้าไปในกระจกตา[3,6]

การรักษาต้อเนื้อมี 2 แบบ คือ การรักษาโดยไม่ผ่าตัด และการรักษาโดยการผ่าตัด[3] การรักษาโดยไม่ผ่าตัดประกอบด้วย การหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงหรือสิ่งระคายเคืองที่เป็นสาเหตุทำให้ต้อเนื้อมีการอักเสบและมีขนาดใหญ่มากขึ้น นอกจากนี้ อาจใช้ยาหยอดตากลุ่มสารหล่อลื่นหรือกลุ่มยาแก้แพ้เพื่อลดอาการระคายเคือง[3,7] ส่วนการรักษาด้วยการผ่าตัดทำได้โดยผ่าตัดเอาต้อเนื้อออกจากเยื่อบุตาและผิวกระจกตา เพื่อให้ดวงตากลับมาดูเรียบเนียนเป็นปกติ[3] ภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยหลังการผ่าตัดต้อเนื้อ คือ การเกิดเป็นซ้ำของต้อเนื้อ (recurrent pterygium)[6]

เทคนิควิธีการผ่าตัดต้อเนื้อมีหลายวิธี[5] ประกอบด้วย

- Bare sclera technique คือ การลอกต้อเนื้อออกแล้วไม่มีการเย็บปิด รอให้มีการหายของเยื่อบุตาเอง (Reepithelization) วิธีการนี้มีอัตราการเป็นซ้ำของต้อเนื้อหลังผ่าตัดค่อนข้างสูง คือ ประมาณ 24-89 เปอร์เซนต์ แตกต่างกันตามแต่ละงานวิจัย[4,5]

256-60_in.indd 84 12/19/16 10:23 AM

- Conjunctival autograft technique คือ หลังการลอกต้อเนื้อ การลอกเยื่อบุตาที่ปกติบริเวณด้านบน (Superotemporal bulbar conjunctiva) นำมาวางบนตาขาวบริเวณที่ต้อเนื้อถูกลอกออกไป และทำให้ติดกันโดยวิธีการเย็บหรือใช้ Fibrin glue อัตราการจะมีเป็นซ้ำจะลดลงมาก อยู่ระหว่าง 2-40 เปอร์เซนต์[5]

- Amniotic membrane transplantation คือ หลังการลอกต้อเนื้อ จะมีการนำเยื่อหุ้มรกที่ได้จากการจัดเตรียมมาวางบนตาขาวบริเวณที่ต้อเนื้อถูกลอกออกไปและทำให้ติดกันโดยวิธีการเย็บ โดยเชื่อว่า เยื่อหุ้มรกมีสารที่มีฤทธิ์ยับยั้งการอักเสบและลดการเกิดพังผืด ซึ่งจะช่วยให้เกิดการสมานแผลของเยื่อบุตา (Reepithelization) ได้ดียิ่งขึ้น[10] อัตราการเป็นซ้ำของต้อเนื้อจึงค่อนข้างต่ำ อยู่ระหว่าง 2.6-37.5 เปอร์เซ็นต์[5]

การผ่าตัดต้อเนื้อในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ นิยมใช้วิธี Amniotic membrane transplantation เนื่องจากลดอัตราในการเป็นซ้ำของต้อเนื้อ อีกทั้งผู้ป่วยยังไม่ต้องลอกเยื่อบุตาที่ปกติ สามารถเก็บเยื่อบุตาที่ปกติไว้สำหรับผ่าตัดต้อหินในอนาคต เยื่อหุ้มรกสามารถปิดแผลขนาดใหญ่ได้ในผู้ป่วยที่เป็นต้อเนื้อทั้งหัวและหางตา แม้ว่าอัตราการเป็นซ้ำของต้อเนื้อหลังการผ่าตัดด้วยวิธี Conjunctival autograft technique จะน้อยกว่า Amniotic membrane transplantation[4,8] ก็ตาม

โดยปกติที่โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ จะใช้ไหมไม่ละลาย (nylon) ขนาด 10-0 เพื่อเย็บให้เยื่อหุ้มรกติดกับตาขาว (Sclera) แต่จากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่า การใช้ไหมไม่ละลายขนาดนี้จะมีปัญหาเรื่องของขนาดที่เล็กมากจนแทบมองด้วยตาเปล่าไม่เห็น เส้นไหมที่เล็กมีโอกาสขาดได้ง่ายระหว่างการเย็บผูกไหมและยังมีโอกาสเกิดการฉีกขาดของเนื้อเยื่อที่เย็บเข้าหากัน (cut through) อีกทั้งประสบการณ์การผ่าตัดภายใต้กล้องส่องขยายของแพทย์ประจำบ้านปีที่หนึ่งที่ยังมีน้อย ทำให้การผ่าตัดต้อเนื้อมีความยากลำบากและใช้เวลาในการผ่าตัดที่ค่อนข้างนาน ผู้วิจัยจึงเกิดแนวคิดที่จะใช้ไหมไม่ละลาย (nylon) ที่มีขนาดใหญ่กว่า คือ ขนาด 8-0 ในการเย็บแทน ซึ่งจะมีข้อดีตรงที่มองเห็นได้ชัดเจนกว่า โอกาสไหมขาดระหว่างผูกเย็บก็น้อยกว่า เกิดการฉีกขาดของเนื้อเยื่อที่เย็บเข้าหากันน้อยกว่า ซึ่งจะมีส่วนทำให้ระยะเวลาในการผ่าตัดสั้นลงได้ แต่ข้อเสียที่อาจจะเกิดขึ้น คือ จะมีอาการระคายเคืองจากขนาดของไหมที่มีขนาดใหญ่กว่านั่นเอง

มีงานวิจัยเปรียบเทียบการใช้ไหมละลาย (vicryl 8-0) เทียบกับไหมไม่ละลาย (nylon 10-0) ในการผ่าตัดต้อเนื้อแบบใช้เยื่อบุตาตัวเอง (conjunctival autograft) พบว่า ไหมทั้งสองชนิดสามารถใช้ในการเย็บแผลเยื่อหุ้มรกได้ผลดีและมีผลต่อความเจ็บปวดหลังการผ่าตัดไม่แตกต่างกัน แต่กลุ่มที่ใช้ไหมละลายเยื่อบุตาจะมีลักษณะแดงมากกว่ากลุ่มหลังเล็กน้อยในช่วงแรกหลังผ่าตัด[9] ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเกิดความสนใจที่จะศึกษาเปรียบเทียบการใช้ไหมไม่ละลายขนาด 8-0 และขนาด 10-0 ในการผ่าตัดต้อเนื้อร่วมกับวางเยื่อหุ้มรกโดยการเย็บของแพทย์ประจำบ้านสาขาจักษุวิทยาปีที่หนึ่ง ศูนย์ตาธรรมศาสตร์ เพื่อศึกษาว่า การใช้ไหมไม่ละลายขนาด

8-0 แทนไหมขนาด 10-0 จะมีผลช่วยในเรื่องลดระยะเวลาในการผ่าตัดได้หรือไม่ และมีผลต่อระดับความเจ็บปวดของผู้ป่วยหลังผ่าตัดแตกต่างกันหรือไม่

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาแบบ Prospective quasi experimental study ในผู้ป่วยต้อเนื้อที่ต้องได้รับการรักษาโดยวิธีการผ่าตัด โดยจะทำการผ่าตัดต้อเนื้อร่วมกับการวางเยื่อหุ้มรกแล้วเปรียบเทียบขนาดไหมไม่ละลายขนาด 8-0 กับ 10-0 ในแง่ของระยะเวลาการผ่าตัดและความเจ็บปวดหลังการผ่าตัด

เกณฑ์การรับอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการ

- อายุระหว่าง 20-80 ปี
- ได้รับการวินิจฉัยเป็นต้อเนื้อครั้งแรก และต้องได้รับการรักษาโดยวิธีการผ่าตัดต้อเนื้อร่วมกับการวางเยื่อหุ้มรก
- ไม่เคยรักษาโดยการผ่าตัดลอกต้อเนื้อมาก่อน
- ผู้ป่วยมีความสมัครใจที่จะเข้าร่วมการศึกษาวิจัยเปรียบเทียบการใช้ไหมไนลอนขนาด 8-0 และ 10-0 ในการผ่าตัดต้อเนื้อร่วมกับวางเยื่อหุ้มรกของแพทย์ประจำบ้านสาขาจักษุวิทยาปีที่หนึ่ง ศูนย์ตาธรรมศาสตร์

เกณฑ์การไม่รับอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการ

- ผู้ป่วยที่ไม่สามารถมาตรวจติดตามหลังการผ่าตัดได้
- ผู้ป่วยต้อเนื้อที่เกิดจากอุบัติเหตุ
- ผู้ป่วยที่เป็นต้อหิน ไม่สามารถใช้ยาลดการอักเสบหลังการผ่าตัดได้
- ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวร้ายแรง เช่นโรคหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง

โดยเราเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบ Accidental sampling จำนวนทั้งหมด 37 คน เก็บข้อมูลพื้นฐานในเรื่องของอายุและขนาดของต้อเนื้อในแนวตั้งและแนวนอน ขนาดของต้อเนื้อในแนวตั้งจะวัดตั้งแต่รอยต่อระหว่างกระจกตากับตาขาว (Limbus) ถึงรอยต่อกระจกตากับตาขาวในแนวบนล่าง และขนาดของต้อเนื้อในแนวนอน จะวัดตั้งแต่ปลายแหลมของต้อเนื้อที่เข้ากระจกตาจนถึงรอยต่อระหว่างกระจกตากับตาขาว หลังจากนั้น แบ่งผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ใช้ไหมไม่ละลายขนาด 10-0 จำนวน 28 คน และขนาด 8-0 จำนวน 9 คน ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดลอกต้อเนื้อโดยแพทย์ผู้ทำการผ่าตัดจะเป็นแพทย์ประจำบ้านปีที่หนึ่งเป็นผู้ลงมือผ่าตัดหลัก (Primary surgeon) และมีแพทย์ที่มีประสบการณ์ในการผ่าตัดต้อเนื้ออย่างน้อยหนึ่งปีเป็นผู้ช่วยดูแล (Assistant)

วิธีการผ่าตัดเริ่มแรกด้วยการหยอดยาชาก่อนเริ่มการผ่าตัด 5 นาที หลังจากนั้นจึงเริ่มฉีดยาชาเข้าบริเวณใต้ต่อต้อเนื้อ หลังจากยาชาเริ่มออกฤทธิ์ แพทย์ผ่าตัดจะเริ่มลอกต้อเนื้อออกจากผิวเยื่อบุตาและกระจกตา หลังจากนั้นจะจี้ไฟฟ้าที่บริเวณจุดเลือดออกในกรณีมีจุดเลือดออก ต่อจากนั้นจะมีการนำเยื่อหุ้มรกขนาดพอดีกับขนาดของต้อเนื้อที่ลอกออกไปมาวางทับตำแหน่งที่ลอกต้อเนื้อออกไปแล้วทำการเย็บติดกับเยื่อบุตาและตาขาวด้วยขนาดของไหมไนลอนที่แตกต่างกันระหว่าง 2 กลุ่ม เพื่อให้แผ่นเยื่อหุ้มรกนั้นติดแน่น หลังผ่าตัดจะมีการหยอดยาฆ่าเชื้อชนิดหยอดและป้าย พร้อมกับปิดตาแน่นก่อนที่จะนัดผู้ป่วยมาเปิดตาในวันรุ่งขึ้นเพื่อที่จะประเมินอาการเจ็บปวดหลังการผ่าตัดตาม Visual rating scale (VRS) และนัดมาตรวจติดตามที่ระยะเวลาหนึ่งสัปดาห์หลังผ่าตัดเพื่อประเมินอาการเจ็บปวดพร้อมกับพิจารณาตัดไหม เวลาที่ใช้ในการผ่าตัดเราจะเก็บข้อมูลเริ่มตั้งแต่การฉีดยาชาจนถึงปิดตาแน่น บันทึกหน่วยเป็นนาที หลังจากได้ข้อมูลพื้นฐาน คือ อายุ ขนาดต้อเนื้อทั้งแนวตั้ง แนวนอน ระยะเวลาการผ่าตัดต้อเนื้อ และระดับความเจ็บปวดหลังการผ่าตัด ผู้วิจัยจึงนำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้ GLM for repeated measure

ผลการศึกษา

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยต้อเนื้อ และระยะเวลาที่ใช้ในการผ่าตัดเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ใช้ไหมไม่ละลายขนาด 10-0 และ 8-0

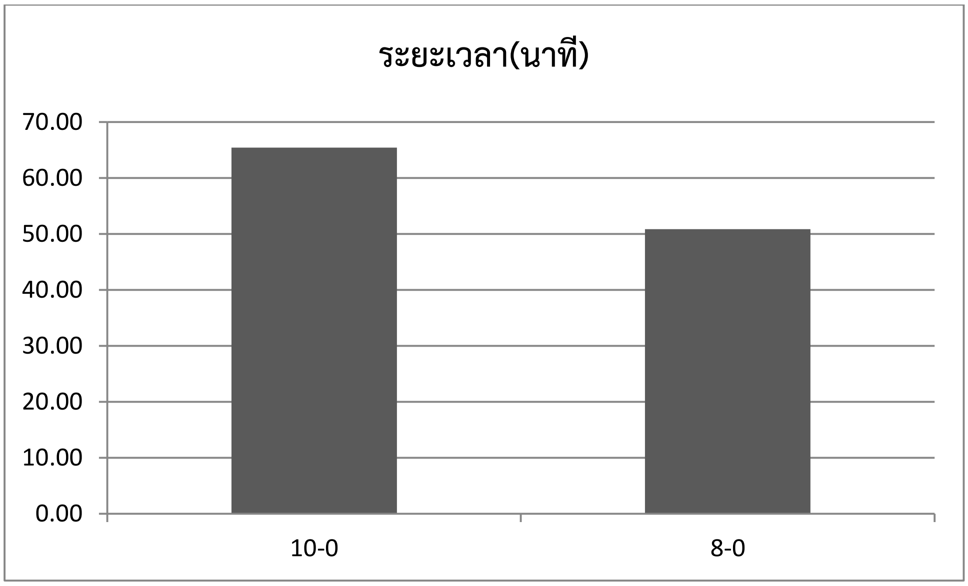
Group Statistics

ขนาดไหม	**10-0**	**8-0**	**p-value**
จำนวน (คน)	28	9	
อายุ (ปี)	53.07 ± 2.39	51.89 ± 3.38	0.80
ขนาดต้อเนื้อแนวนอน (มม.)	3.27 ± 0.25	3.14 ± 0.28	0.79
ขนาดต้อเนื้อแนวตั้ง (มม.)	5.11 ± 0.24	4.98 ± 0.30	0.76
ระยะเวลาที่ใช้ในการผ่าตัด (นาที)	65.43 ± 2.88	50.89 ± 2.97	0.011
ความเจ็บปวดหลังการผ่าตัดที่ 1 วัน	4.39 ± 0.37	4.11 ± 0.65	> 0.05
ความเจ็บปวดหลังการผ่าตัดที่ 1 สัปดาห์	1.18 ± 0.14	1.56 ± 0.25	> 0.05

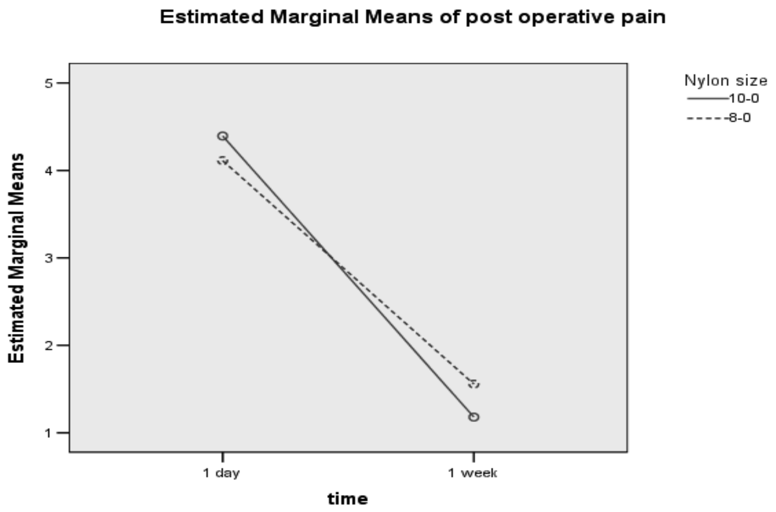
จากตารางที่ 1 ผู้วิจัยเก็บข้อมูลผู้เข้าร่วมงานวิจัยทั้งหมด 37 คน แบ่งเป็น กลุ่มที่ใช้ไหมไม่ละลายขนาด 10-0 จำนวน 28 คน และขนาด 8-0 จำนวน 9 คน กลุ่มที่ใช้ไหมขนาด 10-0 มีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 53.07 ปี และขนาด 8-0 เท่ากับ 51.89 ปี โดยทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในแง่ของอายุ (P=0.80) ขนาดต้อเนื้อเนื้อก่อนผ่าตัดกลุ่มที่ใช้ไหมขนาด 10-0 แนวนอน เท่ากับ 3.27 มม. และแนวตั้งเท่ากับ 5.11 มม. ส่วนกลุ่มไหมขนาด 8-0 แนวนอน เท่ากับ 3.14 มม. และแนวตั้ง เท่ากับ 4.98 มม. โดยทั้ง

สองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในแง่ของขนาดต้อเนื้อทั้งแนวนอนและแนวตั้ง (P=0.79 และ P=0.76 ตามลำดับ)

แผนภูมิ 1 แสดงกราฟแท่งของระยะเวลาการผ่าตัดลอกต้อเนื้อร่วมกับวางเยื่อหุ้มรก เทียบระหว่างขนาดไหมไม่ละลาย 10-0 กับ 8-0



แผนภูมิ 2 แสดงความเจ็บปวดหลังการผ่าตัดลอกต้อเนื้อที่ระยะเวลา 1 วัน และ 1 สัปดาห์หลังการผ่าตัด เทียบระหว่างขนาดไหมไม่ละลาย 10-0 กับ 8-0



ผลการศึกษาพบว่า ระยะเวลาในการผ่าตัดต้อเนื้อโดยใช้ไหมไม่ละลายขนาด 8-0 เท่ากับ 51 นาที และขนาด 10-0 เท่ากับ 65 นาที โดยการผ่าตัดด้วยไหมไม่ละลายขนาด 8-0 จะใช้เวลาในการผ่าตัดน้อยกว่ากลุ่มที่ใช้ไหมไม่ละลายขนาด 10-0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 1 และ แผนภูมิที่ 1) ความเจ็บปวดของผู้ป่วยหลังการผ่าตัดที่ 1 วัน ด้วยการใช้ไหมขนาด 8-0 และขนาด 10-0 เท่ากับ 4.11 และ 4.39 ตามลำดับ

และหลังผ่าตัด 1 สัปดาห์ เท่ากับ 1.56 และ 1.18 ตามลำดับ โดยความเจ็บปวดของผู้ป่วยหลังผ่าตัดต้อเนื้อที่ระยะ 1 วันและ 1 สัปดาห์ เทียบระหว่างไหมไม่ละลายขนาด 8-0 และขนาด 10-0 พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตามแผนภูมิที่ 2

บทวิจารณ์

จากผลการวิจัยพบว่า การผ่าตัดโดยใช้ไหมไม่ละลายขนาด 8-0 ใช้เวลาในการผ่าตัดต้อเนื้อน้อยกว่ากลุ่มที่ใช้ไหมไม่ละลายขนาด 10-0 และความเจ็บปวดของผู้ป่วยหลังผ่าตัดต้อเนื้อที่ระยะ 1 วันและ 1 สัปดาห์ เทียบระหว่างไหมไม่ละลายขนาด 8-0 และขนาด 10-0 พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งระยะเวลาการผ่าตัดอธิบายได้จากไหมขนาด 10-0 ซึ่งมีขนาดเล็ก มองเห็นด้วยตาลำบาก มีโอกาสขาดง่ายระหว่างการเย็บและผูกไหมได้ ส่วนความเจ็บปวดหลังการผ่าตัดที่ระยะ 1 วันหลังการผ่าตัดจะเห็นได้ว่ากลุ่มที่ใช้ไหมขนาด 10-0 มีความเจ็บปวดมากกว่าไหมขนาด 8-0 ซึ่งสามารถอธิบายได้เนื่องจากใช้เวลาทำการผ่าตัดที่นานกว่า ทำให้เกิดการอักเสบของเนื้อเยื่อและมีอาการเจ็บปวดที่มากกว่า แต่ความแตกต่างนี้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และความเจ็บปวดหลังการผ่าตัดที่ระยะ 1 สัปดาห์ จะเห็นได้ว่า กลุ่มไหมขนาด 10-0 จะมีอาการน้อยกว่ากลุ่มไหมขนาด 8-0 เนื่องจากขนาดไหมที่เล็กกว่า จะทำให้มีอาการระคายเคืองที่น้อยกว่า แต่ความแตกต่างนี้ก็ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกัน

งานวิจัยนี้มีจุดอ่อนตรงที่ไม่ได้เป็นงานวิจัยชนิด Randomize clinical control trial จำนวนผู้เข้าร่วมงานวิจัยมีจำนวนน้อย และจำนวนของแต่ละกลุ่มมีไม่เท่ากัน ดังนั้น เพื่อให้ได้ผลการศึกษาที่ชัดเจนมากขึ้น อาจจะต้องเป็นงานวิจัยชนิด Randomize clinical control trial และมีจำนวนผู้เข้าร่วมงานวิจัยให้มากขึ้น โดยแบ่งให้จำนวนให้มีความใกล้เคียงกันในแต่ละกลุ่ม

บทสรุป

การผ่าตัดลอกต้อเนื้อร่วมกับการวางเยื่อหุ้มรกเป็นหัตถการที่แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่หนึ่งจะต้องสามารถทำได้ แต่เนื่องจากการขาดประสบการณ์ในการผ่าตัดภายใต้กล้องขยายและขนาดไหมที่ใช้เพื่อเย็บปิดเยื่อหุ้มรกเป็นขนาด 10-0 ทำให้การผ่าตัดใช้เวลาค่อนข้างนาน เนื่องจากไหมขาดง่าย มองเห็นลำบากและอาจส่งผลให้มีความเจ็บปวดหลังการผ่าตัดที่มากขึ้นด้วย แต่จากงานวิจัยนี้พบว่า การใช้ไหมไม่ละลายที่มีขนาดใหญ่ขึ้นเป็น 8-0 สามารถช่วยลดระยะเวลาในการผ่าตัดให้น้อยได้ โดยขนาดไหมที่ใหญ่ขึ้นไม่ได้ส่งผลทำให้เกิดอาการระคายเคืองหรือปวดที่มากขึ้น ดังนั้น การใช้ไหมไม่ละลายขนาด 8-0 แทน 10-0 จึงเป็นทางเลือกหนึ่งของแพทย์ประจำบ้านปีที่หนึ่งที่จะใช้เพื่อลดระยะเวลาการผ่าตัดต้อเนื้อร่วมกับการวางเยื่อหุ้มรกโดยไม่มีผลกระทบต่อความเจ็บปวดหลังการผ่าตัดที่มากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. Prevalence of and Racial Differences in Pterygium. A Multi-ethnic Population Study in Asians. Ophthalmology. August 2012; 119(8):1509-1515.
2. Sekelj S. Ultraviolet light and pterygium. Collegium Antropologicum [Coll Antropol]. Jan 2007; 31(1):45-47.
3. ตำราจักษุวิทยาจัดทำโดยราชวิทยาลัยจักษุแห่งประเทศไทย. ตุลาคม 2555:35-37
4. Options and Adjuvants in Surgery for Pterygium. A Report by the American Academy of Ophthalmology. Ophthalmology. Jan 2013;120(1):201-208.
5. Management of pterygium, by Ardalan aminiari MD. Opthalmic pearls. http://www.aao.org/publications/eyenet/201011/pearls.cfm.
6. Basic and clinical science course. Section 8 :External disease and cornea. San Francisco:American Academy of Ophthalmology 2011-2012:312,391-395.
7. MD web,Pterygium, http://www.webmd.com/eye-health/pterygium-surfers-eye?page=2.
8. Meiyan Li, Min Zhu. Comparison of conjunctival autograft transplantation and amniotic membrane transplantation for pterygium: a meta-analysis, Springer-Verlag 2011.
9. Victoria W.Y. Wong. Polyglactin sutures versus nylon sutures for suturing of conjunctival autograft in pterygium surgery: a randomized controlled trial. Acta Ophthalmol. 2007;85:658–661.
10. Shreya Thatte. Amniotic membrane transplantation: An option for ocular surface disorder. Oman journal of Ophthalmology 2011 Vol.4(2).

256-60_in.indd 90 12/19/16 10:23 AM

การศึกษาระดับความปวดและปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้ความเจ็บปวดในผู้ป่วยผ่าตัดสลายต้อกระจกโดยการหยอดยาชา

Pain perception and factors affected in topical phacoemulsification

สุรีพร ภัทรสุวรรณ

Sureeporn Patrasuwan

สาขาจักษุวิทยา โรงพยาบาลชลประทาน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จังหวัดนนทบุรี

Department of Ophthalmology, Royal Irrigation Hospital, Srinakharinwirot University, Nonthaburi Province

บทคัดย่อ

ภูมิหลัง: โรคต้อกระจกเป็นสาเหตุหลักของภาวะตาบอดของประชากรโลกและประเทศไทย ต้องรักษาด้วยการผ่าตัดเท่านั้นจึงจะได้ผลอย่างแท้จริง มีการใช้ยาชาและวิธีการผ่าตัดที่หลากหลาย การทราบระดับความเจ็บปวดและปัจจัยมีผลต่อการรับรู้ความเจ็บในการผ่าตัดจะช่วยให้การเลือกวิธีใช้กลุ่มยาชา วางแผนดูแลและเตรียมผู้ป่วยเพื่อการผ่าตัดได้เหมาะสม

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาระดับความปวดขณะผ่าตัดสลายต้อกระจกจากการใช้ยาชาชนิดหยอดและปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้ความปวด

วัสดุและวิธีการศึกษา: ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดต้อกระจกด้วยเครื่องสลายต้อและยาชาชนิดหยอดโดยผู้วิจัยในโรงพยาบาลชลประทาน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ในช่วงเวลาระหว่างเดือนมกราคม 2551 ถึงเดือนธันวาคม 2555 เป็นการเก็บข้อมูลย้อนหลัง บันทึกข้อมูล อายุ เพศ อาชีพ สิทธิการรักษา ระดับการมองเห็น ความดันตา ความดันเลือดก่อนและหลังการผ่าตัด การวินิจฉัยชนิดของต้อกระจก โรคประจำตัว การผ่าตัดตาข้างแรกหรือตาข้างที่สอง ระดับของความเจ็บปวดที่ผู้ป่วยรู้สึกรับรู้ (Numeric Pain Rating Score) ระหว่างผ่าตัด

ผลการศึกษา: มีผู้ป่วยที่เก็บข้อมูลได้ 563 ราย อายุเฉลี่ย 69.92+/-9.75 ปี อายุน้อยสุด 46 ปี อายุมากสุด 99 ปี เพศชายร้อยละ 44.08 เพศหญิงร้อยละ 55.92 พบว่า ระดับความปวดขณะผ่าตัดมีค่าเฉลี่ยที่ 1.53+/-1.35(SD) ผ่าตาข้างแรกร้อยละ 62.56 ตาข้างที่สองร้อยละ 37.44 ระดับความเจ็บปวดที่ผู้ป่วยรับรู้ของตาที่ผ่าตัดเป็นครั้งแรกมีค่าเฉลี่ยที่ 1.27+/- 0.97 (SD) ตาที่ผ่าตัดเป็นครั้งที่สองมีค่าเฉลี่ยที่ 1.97 +/- 2.22 (SD) ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P< 0.001) อาชีพรับราชการร้อยละ 5.21 ทหารร้อยละ 9.48 ตำรวจร้อยละ 1.9 พนักงานบริษัทร้อยละ 4.27 รับจ้างร้อยละ 25.6 แม่บ้าน/พ่อบ้านร้อยละ 46.92 เกษตรกรร้อยละ 0.95 ค้าขายร้อยละ 5.69 ความดันลูกตาก่อนผ่าตัดเฉลี่ยข้างขวา13.67+/-3.45 mmHg ข้างซ้าย 13.58+/-3.66 mmHg ระดับการมองเห็นก่อนผ่าตัดแบ่งเป็นสองช่วง คือ ระดับการมองเห็น ≤ 6/36 คิดเป็นร้อยละ

77.73 ระดับความปวดเฉลี่ย 1.55+/-1.41 และระดับการมองเห็น > 6/36 คิดเป็นร้อยละ 22.27 ระดับความปวดเฉลี่ย 1.42+/-1.10

สรุป: ระดับความเจ็บปวดที่ผู้ป่วยรับรู้เฉลี่ยขณะผ่าตัดโดยใช้ยาชาชนิดหยอดอยู่ในช่วงเจ็บน้อย การผ่าตัดครั้งแรก อาชีพ และโรคประจำตัวมีความสัมพันธ์กับระดับความปวด คือ การผ่าตัดตาข้างแรก การรับรู้ความเจ็บปวดน้อยกว่าข้างที่สอง อาชีพรับจ้างรับรู้ความเจ็บปวดน้อยกว่าอาชีพพ่อบ้านแม่บ้าน ผู้ป่วยที่มีโรคเบาหวานเป็นโรคประจำตัวรับรู้ความจ็บปวดมากกว่าผู้ที่ไม่มีโรคประจำตัว ส่วนอายุ เพศ ความดันลูกตา และระดับการมองเห็นก่อนผ่าตัด ไม่มีความสัมพันธ์กับกับการรับรู้ความเจ็บปวดจากการผ่าตัด

คำสำคัญ: ต้อกระจก, การผ่าตัดด้วยวิธีสลายต้อกระจก, การระงับปวดด้วยการหยอดยาชา, การรับรู้ความปวด

Abstract

Background: Cataract is the leading cause of blindness in the world population and Thailand. The definite treatment for cataract is surgery. There are many methods of anesthesia and surgical techniques for cataract surgery. Acknowledgement of pain score level and factors affected pain perception is useful to select appropriate anesthesia, planning and preparation for cataract surgery patients.

Objective: To study the numeric pain score rating level and factors affected pain perception in patients undergoing cataract surgery using the topical phacoemulsification technique.

Material and Methods: Data of topical phacoemulsification patients who had surgery performed by the surgeon undertaking this research was collected between January 2008 and December 2012. The method is a retrospective, with data parameters of age, gender, occupation, type of healthcare payment, visual acuity, ocular tension, blood pressure, cataract type diagnostic, underling diseases, first or second eye and intraoperative pain score level (Numeric Pain Rating Score).

Results: There were 563 patients. The average age was 69.92+/-9.75 years, youngest age 46 years, oldest age 99 years, male 44.08%, female 55.92%. The average pain score level was 1.53+/-1.35(SD), first eye 62.56%, second eye 37.44%, average pain score in first eye and second eye respectively is 1.27+/-0.97(SD) and 1.97+/-2.22(SD) with significant difference ($P < 0.01$). Occupations: government officer 5.21%, soldier 9.48%, police 1.9%, non-government officer 4.27%, other employee 25.6%, house wife/husband 46.92%, agriculturist

256-60_in.indd 92 12/19/16 10:23 AM

0.95%, merchant 5.69%. Average ocular tension: right eye 13.67+/-3.45 mmHg, left eye 13.58+/-3.66 mmHg. Visual acuity: VA level ≤ 6/36 was 77.73%, average pain score 1.55+/-1.41; VA level > 6/36 was 22.27%, average pain score 1.42+/- 1.10.

Conclusion: Pain score in topical phacoemulsification was minimal overall. The pain scores in patients with first eye cataract surgeries were significantly less than those who had second eye operations, patients in occupations listed as other employees also had lower pain scores than house wife/husbands. While patients with diabetes mellitus type two had higher pain scores than patients without underling conditions than no underling patient. There was no difference in pain scores of patients across the demographics and clinical features of age, gender, ocular tension and level of vision in these surgical patients.

Keywords: Phacoemulsification, Pain Perception, Cataract, Topical Anesthesia

บทนำ

ต้อกระจกเป็นสาเหตุหลักของภาวะตาบอดของประชากรโลก ประชากรโลกที่ตาบอด 30 ล้านคนเกิดจากต้อกระจกถึงร้อยละ 50 ต้อกระจกยังเป็นสาเหตุของภาวะสายตาเลือนลางอีกร้อยละ 50 ปี 2020 คาดว่าจะมีผู้ป่วยต้อกระจกในอเมริกา 30.1 ล้านคน[1] ในการสำรวจภาวะตาบอดและโรคที่เป็นปัญหาสาธารณสุขในประเทศไทยเมื่อปี พ.ศ. 2549-2550 มีประชาชนที่มีภาวะตาบอดถึงร้อยละ 0.59 ของจำนวนประชากร ในจำนวนนี้ร้อยละ 51.89 เกิดจากโรคต้อกระจก นอกจากนี้ยังพบว่า ในกลุ่มผู้สูงอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป กว่าร้อยละ 50 จะเป็นโรคต้อกระจก ขณะที่อัตราความชุกต้อกระจกทุกกลุ่มอายุจะอยู่ที่ร้อยละ 9.22 ตั้งแต่ปี 2550-2557 มีผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดไปแล้ว 988,308 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 45.9 ของกลุ่มผู้ป่วยที่ควรได้รับการผ่าตัดตามเกณฑ์ที่กำหนด ในจำนวนนี้เป็นผู้ป่วยที่อยู่ในระยะตาบอด 128,480 ราย และจากที่ได้บริหารเชิงรุกยังส่งผลให้ผู้ป่วยต้อกระจกได้รับการผ่าตัดเพิ่มขึ้นจาก 65,000 รายในปี 2555 เป็น 100,000 รายในปี 2556 แต่ก็ยังมีผู้ป่วยต้อกระจกรอรับการผ่าตัดต้อกระจกในประเทศไทยอีกเป็นจำนวนมาก[2] ต้อกระจกเป็นโรคของความเสื่อม พบมากในคนอายุมากกว่า 40 ปี เลนส์ตาที่เคยใสเกิดการขุ่นมัวขึ้น ทำให้การมองเห็นไม่ชัด มีภาวะเสี่ยงหลายอย่างที่เกี่ยวข้อง เช่น อายุ การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ การโดนแสงแดด การศึกษาต่ำ การดำเนินชีวิตที่ไม่ดี โรคเบาหวาน การใช้ สเตียรอยด์ การป้องกันไม่มีการพิสูจน์ว่าได้ผล อาหารสุขภาพ อาหารที่มี Lutein และ Zeaxanthin การหยุดบุหรี่ และการได้ Estrogen ทดแทนในวัยหมดประจำเดือนอาจช่วยบ้าง[1]

ในประเทศไทยยังไม่พบการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้ระดับความปวดในผู้ป่วยผ่าตัดต้อกระจก เคยมีบ้างก็เป็นการศึกษาเปรียบเทียบความปวดระหว่างการผ่าตัดแผลเล็กและการสลายต้อด้วยยาชาหยอด พบว่า ระดับความปวดในแผลเล็ก 1.64 +/- 1.48 (SD) และในการสลายต้อ 0.92 +/- 1.34 (SD)[3] ซึ่งต่างกัน

อย่างมีนัยสำคัญ มีการศึกษาความวิตกกังวล ความเครียด หรือความต้องการข้อมูลก่อนผ่าตัด พบว่า อยู่ในระดับปานกลางทั้งหมด[4]

เนื่องจากการผ่าตัดต้อกระจกเป็นวิธีการเดียวที่ยอมรับว่า เป็นการรักษาต้อกระจกที่ได้ผล และมีการพัฒนามาต่อเนื่องทั้งวิธีการผ่าตัด เลนส์ตาเทียมที่ใช้ และวิธีการใช้ยาชาแบบต่าง ๆ[5-31,33] ในต่างประเทศได้มีการศึกษาเปรียบเทียบการผ่าตัดวีธีต่างๆ [5-31]ความแตกต่างระหว่างเพศ[31] ความแตกต่างระหว่างตาแรกกับตาที่สอง [32] แต่ยังไม่ค่อยมีการศึกษาถึงปัจจัยอื่นที่อาจมีผลกับการรับรู้ความปวดระหว่างการผ่าตัดในประชากรทั่วไปของประเทศไทยเช่นเดียวกับต่างประเทศ[3-32]

วัสดุและวิธีการศึกษา

ศึกษาแบบย้อนหลังในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดต้อกระจกด้วยด้วยเครื่องสลายต้อชนิดคลื่นเสียงความเร็วสูงและยาชาชนิดหยอด (Topical Phacoemulsification) โดยผู้วิจัยในโรงพยาบาลชลประทาน ระหว่างช่วงเดือนมกราคม 2551 ถึงเดือนธันวาคม 2555

บันทึกข้อมูลทั่วไป คือ อายุ เพศ อาชีพ สิทธิการรักษา ข้อมูลทางการแพทย์ คือ ระดับการมองเห็น (Visual Aquity) ความดันตา ความดันเลือดก่อนและหลังการผ่าตัด การวินิจฉัยชนิดของต้อกระจก ตาข้างที่ผ่าตาแรกหรือตาที่สอง ระดับความเจ็บปวดที่รับรู้ (Numeric Pain Rating Score) ระหว่างผ่าตัด ซึ่งประเมินหลังผ่าตัดทันที และติดตามภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นภายใน 7 วัน

การวิเคราะห์ทางสถิติข้อมูลเชิงปริมาณ เช่น อายุ ระดับการรับรู้ความเจ็บปวด ความดันลูกตา ใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลเชิงคุณภาพ เช่น เพศ อาชีพ ระดับการมองเห็น การผ่าตัดตาแรกและการผ่าตาที่สอง เป็นร้อยละ ใช้ Multiple Regression เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อระดับความเจ็บปวดที่รับรู้

ผลการศึกษา

จำนวนผู้ป่วยที่ศึกษา 563 ราย พบว่า ระดับความเจ็บปวดขณะผ่าตัด มีค่าเฉลี่ยที่ 1.53+/-1.35(SD) ตาที่ผ่าตัดข้างแรกร้อยละ 62.6 (352/563) ตาข้างที่สองร้อยละ 37.4 (211/563) ระดับความเจ็บปวดของตาที่ผ่าตัดเป็นตาแรกมีค่าเฉลี่ยที่ 1.27+/- 0.97 (SD) ตาที่ผ่าตัดเป็นข้างที่สองมีค่าเฉลี่ยที่ 1.97 +/- 2.22 (SD) ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.001$) อายุเฉลี่ย 69.92+/-9.75 ปี อายุน้อยสุด 46 ปี อายุมากสุด 99 ปี เพศชายร้อยละ 44.08 (248/563) เพศหญิงร้อยละ 55.92 (315/563) อาชีพรับราชการร้อยละ 5.21 ทหารร้อยละ 9.48 ตำรวจร้อยละ 1.9 พนักงานบริษัทร้อยละ 4.27 รับจ้างร้อยละ 25.6 แม่บ้าน/พ่อบ้านร้อยละ 46.92 เกษตรกรร้อยละ 0.95 ค้าขายร้อยละ 5.69 (ตารางที่ 1) ระดับความเจ็บปวดมีความสัมพันธ์กับอาชีพรับจ้างอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) สิทธิการรักษาข้าราชการร้อยละ 41.71 ประกันสังคมร้อยละ 5.69 บัตรทองร้อยละ5 0.24 ชำระเงินร้อยละ 2.37 (ตารางที่1) ความดันลูกตาก่อนผ่าตัดเฉลี่ยข้างขวา 13.67+/-

3.45 mmHg ข้างซ้าย 13.58+/-3.66 mmHg ระดับการมองเห็นก่อนผ่าตัดแบ่งเป็นสองช่วง คือ ระดับการมองเห็น ≤ 6/36 คิดเป็นร้อยละ 77.73 ระดับความเจ็บปวดเฉลี่ย 1.55+/-1.41 และระดับการมองเห็น > 6/36 คิดเป็นร้อยละ 22.27 ระดับความเจ็บปวดเฉลี่ย 1.42+/-1.10 (ตารางที่ 2) โรคประจำตัวที่พบบ่อย คือ เบาหวานและความดันโลหิตสูง บางรายมีโรคประจำตัวถึง 3 โรค (ตารางที่ 3) พบว่า เบาหวานมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับระดับความเจ็บปวดในการผ่าตัด (P <0.05) ตามการวิเคราะห์ในตารางที่ 6

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

	ลักษณะ	**จำนวน (ราย)**	**ร้อยละ**
เพศ	ชาย	248	44.1
	หญิง	315	55.9
อาชีพ	รับราชการ	30	5.21
	ทหาร	53	9.48
	ตำรวจ	11	1.9
	พนักงานบริษัท	24	4.27
	รับจ้าง	144	25.6
	แม่บ้าน/พ่อบ้าน	264	46.92
	เกษตรกร	5	0.95
	ค้าขาย	32	5.69
สิทธิการรักษา	ข้าราชการ	235	41.71
	ประกันสังคม	32	5.69
	บัตรทอง	283	50.24
	ชำระเงิน	13	2.37

ตารางที่ 2 ข้อมูลทางคลินิก

	ลักษณะ	**จำนวน (ราย)**	**ร้อยละ**
วินิจฉัย	Senile Cataract	168	29.86
	Mature Cataract	80	14.22
	Combined Cataract	203	36.02
	PSC*	104	18.48
	ASC**	8	1.42
ครั้งที่ผ่าตัด	ตาที่หนึ่ง	352	62.56

	ลักษณะ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
	ตาที่สอง	211	37.44
ระดับการมองเห็น	≤ 6/36	164	77.73
	>6/36	47	22.27

หมายเหตุ: * PSC = Posterior subcapsular Cataract

**ASC= Anterior subcapsular castaract

ตารางที่ 3 โรคประจำตัว

โรค	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เบาหวาน	40	7.1
ความดันโลหิตสูง	98	17.5
โรคหัวใจ	11	1.9
โรคต้อหิน	5	0.9
ไขมันในเลือดสูง	21	3.8
ความดันโลหิตสูงและโรคหัวใจ	21	3.8
ความดันโลหิตสูง,โรคหัวใจและไขมันสูง	21	3.8
เบาหวานและความดันโลหิตสูง	38	6.7
เบาหวาน,ความดันโลหิตสูงและหัวใจ	44	7.6
ความดันโลหิตสูง และ ไขมันสูง	16	2.8
เบาหวาน,ความดันโลหิตสูงและไขมันสูง	21	3.8
เบาหวานและโรคหัวใจ	8	1.4
ต้อหินและ ใขมันสูง	3	0.5
โรคหัวใจและต้อหิน	3	0.5
เบาหวานและไขมันสูง	5	0.9
ไม่มีโรคประจำตัว	208	37.0
รวม	**563**	**100**

ตารางที่ 4 ภาวะแทรกซ้อน*

	จำนวน(ราย)	ร้อยละ
ปวดตา	21	3.8
กระจกตาบวม	11	1.9
อื่นๆ **	35	6.2
ไม่มีภาวะแทรกซ้อน	496	88.1
รวม	**563**	**100**

หมายเหตุ: *ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นภายใน 7 วัน หลังผ่าตัด
**เช่น เคืองตา ฟองอากาศไปอยู่ในช่องลูกตาด้านหลัง (ควรจะอยู่ในช่องหน้าลูกตา)

ตารางที่ 5 Pain Score (ระดับความเจ็บปวด)

Score	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	Mean	Median	SD
0	69	12.3	-	-	-
1	277	49.3	-	-	-
2	152	27.0	-	-	-
3	29	5.2	-	-	-
4	14	2.4	-	-	-
5	14	2.4	-	-	-
6	3	0.5	-	-	-
10	5	0.9	-	-	-
รวม	**563**	**100**	**1.53**	**1.0**	**1.346**

ตารางที่ 6 แสดงผลการวิเคราะห์ปัจจัยพยากรณ์ระดับความปวดในการผ่าตัดสลายต้อกระจกด้วยคลื่นความถี่สูง ด้วยสถิติวิเคราะห์ Multiple regression analysis by Stepwise (n =563)

ตัวแปรพยากรณ์	b	Std. Error	Beta	t	p - value
1. การผ่าตัดต้อกระจกครั้งที่ 1	-0.686	0.183	-0.247	-3.738	0.000*
2. อาชีพรับจ้าง	-0.418	0.201	-0.138	-2.079	0.039**
3. โรคประจำตัวเบาหวาน	0.715	0.346	0.137	2.066	0.040**

R^2 = 0.095, adjust R^2 = 0.082, Constant = 2.015, * $p < 0.001$, ** $p < 0.05$

บทวิจารณ์

การศึกษาครั้งนี้พบว่า ระดับความเจ็บปวดจากการผ่าตัดสลายต้อโดยใช้ยาชาชนิดหยอด อยู่ในระดับปวดน้อย คือ ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.53+/- 1.35 ซึ่งมากกว่าของ Kongsap P. และคณะที่ได้ 0.92+/- 1.34[3] ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับความปวด คือ ครั้งที่ผ่าตัด โดยการผ่าตัดครั้งแรกจะเจ็บน้อยกว่าครั้งที่สอง (Beta = -0.247) อย่างมีนัยสำคัญ (P < 0.001) ซึ่งเหมือนกับที่ตั้งข้อสังเกตไว้ และตามผลการศึกษาของ Bardocci A. และคณะ [32] อาชีพที่สัมพันธ์กับระดับความปวดอย่างมีนัยสำคัญ (P < 0.05) คือ อาชีพรับจ้าง ระดับความเจ็บปวดน้อยกว่าผู้มีอาชีพพ่อบ้านแม่บ้าน (Beta = -1.378) ซึ่งเป็นไปได้ว่า จากอาชีพที่ต้องใช้แรงงานมีความอดทนเป็นประจำอยู่แล้ว ทำให้ทนความเจ็บปวดได้มากกว่าคนทั่วไป ส่วนอาชีพอื่นๆ รวมทั้งทหารตำรวจ เมื่อเทียบกับอาชีพพ่อบ้านแม่บ้านแล้ว ระดับการรับรู้ความเจ็บปวดไม่มีความแตกต่างกัน โรคประจำตัวที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ (P < 0.05) คือ เบาหวาน ซึ่งมีการรับรู้ระดับความเจ็บปวดมากกว่าผู้ไม่มีโรคประจำตัว (Beta = 0.137) เป็นไปได้ว่า คนไข้กลุ่มนี้มีแนวโน้มที่จะเกิดภาวะ Diabetic Neuropathy ที่ทำให้ประสาทการรับรู้ความเจ็บปวดมีความผิดปกติไปบางส่วน โดยเฉพาะชนิด Length-Dependent Diabetic Neuropathies ซึ่งพบความชุกของการเจ็บปวดมากกว่าปกติของปลายประสาท (Painful neuropathy) ร้อยละ 16.2 ในผู้ป่วยเบาหวาน[34] ส่วนปัจจัยอื่น เช่น อายุ เพศ ระดับการมองเห็นก่อนผ่าตัด ความดันโลหิต การวินิจฉัยชนิดของต้อกระจก โรคประจำตัวอื่นๆ ไม่สัมพันธ์กับการรับรู้ระดับความปวดจากการผ่าตัด ภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดด้วยวิธีนี้ พบน้อยและไม่รุนแรง (ตารางที่ 4) จะเห็นได้ว่า ถ้าเป็นการผ่าตัดครั้งที่หนึ่ง อาชีพรับจ้างและโรคประจำตัวเบาหวานจะสามารถร่วมกันพยากรณ์ระดับความเจ็บปวดในการผ่าตัดสลายต้อกระจกด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงโดยใช้ยาชาชนิดหยอดได้ร้อยละ 8.2 ที่ความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 (ตารางที่ 7) และยังพบว่า การผ่าตัดโดยใช้ยาชาชนิดหยอดในการศึกษานี้ พบภาวะแทรกซ้อนน้อย ปวดตาแต่ความดันลูกตาไม่สูง กระจกตาบวมบ้างและดีขึ้นภายหลัง และไม่พบเลือดออกในช่องหน้าลูกตา (ตารางที่ 4)

บทสรุป

จากการศึกษาพบว่า ระดับความปวดในการผ่าตัดสลายต้อกระจกด้วยยาชาชนิดหยอดอยู่ในระดับเจ็บน้อย ปัจจัยที่สัมพันธ์กับระดับความเจ็บปวด คือ การผ่าตัดข้างแรกหรือครั้งที่หนึ่ง มีโอกาสเจ็บน้อยกว่าผ่าตัดครั้งที่สอง อาชีพรับจ้างมีโอกาสเจ็บน้อยกว่าหรือทนความเจ็บได้มากกว่าอาชีพพ่อบ้านแม่บ้าน และโรคประจำตัวเบาหวานมีโอกาสเกิดความเจ็บปวดสูงกว่าผู้ไม่มีโรคประจำตัว โดยปัจจัยทั้งสามนี้ร่วมกันพยากรณ์ระดับความเจ็บปวดในการผ่าตัดสลายต้อกระจกด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงด้วยยาชาชนิดหยอดได้ร้อยละ 8.2 ซึ่งข้อมูลจากการศึกษาเหล่านี้ สามารถนำไปใช้แนะนำผู้ป่วยและเตรียมความพร้อมในการผ่าตัดเพื่อให้ผู้ป่วยสุขสบาย ปลอดภัย และมีผลลัพธ์การผ่าตัดที่ดี

เอกสารอ้างอิง

1. Deborah SJ, MD. Cataract in adults2 0 1 3 ,March 5 : Available from: http://www.uptodate.com/contents/cataract-in-adults?source=preview&anchor=sel..
2. http://www.thaihealth.or.th/Content/25941
3. Kongsap P, Wiriyaluppa C. A comparison of patient pain during cataract surgery with topical anesthesia in Prechop Manual Phacofragmentation versus phacoemulsification.J Med Assoc Thai. 2006,July;89(7):959-66
4. เอื้องพรพ, วท.บ., จุฑาไลต, พบ., สุกัญญาศ, พย.บ. การศึกษาความวิตกกังวลความเครียดและความต้องการข้อมูลของผู้ป่วยก่อนได้รับการผ่าตัดตาแบบผู้ป่วยนอก. วารสารพยาบาลศิริราช. 2554, มกราคม-มิถุนายน;4(1):35-42.
5. Katalin G, Edit J, Agoston K. Cataract surgery anaesthesia:is topical anaesthesia really better than retrobulbar? ActaOphthalmplogicaScandinavica. 2007;85:309-16.
6. Sanjiv Kumar G, Ajay K, Swati A. Cataract surgery under topical anesthesia:Gender-based study of pain experience. Oman Journal of Ophthalmology.[Original]. 2010;3(3):140-4.
7. Susanna P-T, MD, Kai K, MD. Postoperative pain after cataract surgery.Journal of Cataract and Refractive Surgery Elsevier [serial on the Internet]. 2013,May; 39(5): Available from: http://www.sciencedirect.com /science /article/pii/S0886335013003659.
8. Ahmed, II, Zabriskie NA, Crandall AS, Burns TA, Alder SC, Patel BC. Topical versus retrobulbar anesthesia for combined phacotrabeculectomy: prospective randomized study. J Cataract Refract Surg. 2002 Apr;28(4):631-8.
9. Alhassan MB, Kyari F, Ejere HO. Peribulbar versus retrobulbaranaesthesia for cataract surgery. Cochrane Database Syst Rev. 2008(3):CD004083.
10. Anderson CJ. Combined topical and subconjunctival anesthesia in cataract surgery. Ophthalmic Surg. 1995 May-Jun;26(3):205-8.
11. Anderson CJ. Subconjunctival anesthesia in cataract surgery. J Cataract Refract Surg. 1995 Jan;21(1):103-5.
12. Anderson CJ. Circumferential perilimbal anesthesia for combined cataract glaucoma surgery.Ophthalmic Surg Lasers. 1999 Mar;30(3):205-7.

13. Ashraf KM, Shehzad MS, Siddique M, Wasim A, Amir M, Qazi ZU. Comparison of retrobulbar anesthesia and intracameral anesthesia using preservative free bupivacaine hydrochloride 0.5% in phacoemulsification with posterior chamber intraocular lens implantation. J Pak Med Assoc. 2003 Oct;53(10):463-6.
14. Aslan L, Aslankurt M, Cekic O, Aksoy A, Yildiz H. The pain experience and cooperation of patients in consecutive cataract surgery.Eur J Ophthalmol. 2013 May-Jun;23(3):339-43.
15. Assia EI, Pras E, Yehezkel M, Rotenstreich Y, Jager-Roshu S. Topical anesthesia using lidocaine gel for cataract surgery. J Cataract Refract Surg. 1999 May;25(5):635-9.
16. Aziz ES, Samra A. Prospective evaluation of deep topical fornix nerve block versus peribulbar nerve block in patients undergoing cataract surgery using phacoemulsification. Br J Anaesth. 2000 Aug;85(2):314-6.
17. Azmon B, Alster Y, Lazar M, Geyer O. Effectiveness of sub-Tenon's versus peribulbar anesthesia in extracapsular cataract surgery. J Cataract Refract Surg. 1999 Dec;25(12):1646-50.
18. Bardocci A, Lofoco G, Perdicaro S, Ciucci F, Manna L. Lidocaine 2% gel versus lidocaine 4% unpreserved drops for topical anesthesia in cataract surgery: a randomized controlled trial. Ophthalmology. 2003 Jan;110(1):144-9.
19. Barequet IS, Soriano ES, Green WR, O'Brien TP. Provision of anesthesia with single application of lidocaine 2% gel. J Cataract Refract Surg. 1999 May;25(5):626-31.
20. Barker JP, Vafidis GC, Hall GM. Postoperative morbidity following cataract surgery. A comparison of local and general anaesthesia.Anaesthesia. 1996 May;51(5):435-7.
21. Bellucci R, Morselli S, Pucci V, Zordan R, Magnolfi G. Intraocular penetration of topical lidocaine 4%. J Cataract Refract Surg. 1999 May;25(5):642-7.
22. Bedi A, Carabine U. Peribulbaranaesthesia: a double-blind comparison of three local anaesthetic solutions. Anaesthesia. 1999 Jan;54(1):67-71.
23. Bertrand RH, Garcia JB, de Oliveira CM, Bertrand AL. Topical anesthesia associated with sedation for phacoemulsification. Experience with 312 patients. Rev Bras Anestesiol. 2008 Jan-Feb;58(1):23-34.

256-60_in.indd 100 12/19/16 10:23 AM

24. Boezaart A, Berry R, Nell M. Topical anesthesia versus retrobulbar block for cataract surgery: the patients' perspective. J ClinAnesth. 2000 Feb;12(1):58-60.

25. Borazan M, Karalezli A, Akova YA, Algan C, Oto S. Comparative clinical trial of topical anaesthetic agents for cataract surgery with phacoemulsification: lidocaine 2% drops, levobupivacaine 0.75% drops, and ropivacaine 1% drops. Eye (Lond). 2008 Mar;22(3):425-9.

26. Borazan M, Karalezli A, Oto S, Algan C, Aydin Akova Y. Comparison of a bupivacaine 0.5% and lidocaine 2% mixture with levobupivacaine 0.75% and ropivacaine 1% in peribulbaranaesthesia for cataract surgery with phacoemulsification. ActaOphthalmol Scand. 2007 Dec;85(8):844-7.

27. Budd JM, Brown JP, Thomas J, Hardwick M, McDonald P, Barber K. A comparison of sub-Tenon's with peribulbaranaesthesia in patients undergoing sequential bilateral cataract surgery. Anaesthesia. 2009 Jan;64(1):19-22.

28. Chalam KV, Murthy RK, Agarwal S, Gupta SK, Grover S. Comparative efficacy of topical tetraVisc versus lidocaine gel in cataract surgery. BMC Ophthalmol. 2009;9:7.

29. Chittenden HB, Meacock WR, Govan JA. Topical anaesthesia with oxybuprocaine versus sub-Tenon's infiltration with 2% lignocaine for small incision cataract surgery.Br J Ophthalmol. 1997 Apr;81(4):288-90.

30. Coelho RP, Weissheimer J, Romao E, Velasco e Cruz AA. Pain induced by phacoemulsification without sedation using topical or peribulbar anesthesia. J Cataract Refract Surg. 2005 Feb;31(2):385-8.

31. Joanne K, ScD, Marc A f, MD,MHS, Eric B. Bass M, MPH, Lisa H l, PhD. Injectable versus Topical Anesthesia for Cataract SurgeryPatient Perceptions of Pain and SideEffects.Ophthalmology.[Original].2000,November;107(11):2054-60.

32. Bardocci A, Ciucci F, Lofoco G, Perdicaro S, Lischetti A, Pain during second eye cataract surgery under topical anesthesia: an intraindividual study. Graefes Arch ClinExpOphthalmol. 2011 Oct;249(10):1511-4.

33. Uraiwan T, MD, Suchaya G, MD, Kittisak K, MD, MSc, Wasee T, MD, MSc. Combined Deep Topical and Superior SubconjunctivalAnesthesia for Extracapsular Cataract Extraction in a Rural Eye Camp. International Anesthesia Research Society. 2009,December;109(6):2025-7

34. G. Said and C. Krarup, Diabetic Neuropathy. Handbook of Clinical Neurology, Vol.115 (3rd series) Peripheral Nerve Disorders. 2013; Chapter 33: 579-589.

ความแม่นยำของการคัดกรอง Chloroquine Maculopathy เปรียบเทียบระหว่าง Color Vision Test กับ Amsler Grid Test

Accuracy of Chloroquine Maculopathy Screening: Comparison Between Color Vision Test and Amsler Grid Test

สงกรานต์ เตชะกุลวิโรจน์
Songkran Techakulviroj

แผนกจักษุวิทยา โรงพยาบาลพะเยา
Department of Ophthalmology, Phayao Hospital

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อเปรียบเทียบความแม่นยำในการคัดกรอง chloroquine maculopathy ระหว่าง Color Vision Test กับ Amsler Grid Test

รูปแบบการศึกษา: Cross-sectional descriptive study (Diagnostic test)

วิธีการศึกษา: รวบรวมข้อมูลทั่วไป ข้อมูลทางคลินิก การตรวจลานสายตา Color Vision Test กับ Amsler Grid Test ในผู้ป่วยโรคข้อหรือโรคผิวหนังที่ได้รับยา chloroquine และมารับการตรวจรักษาที่แผนกจักษุ โรงพยาบาลพะเยาระหว่างเดือนมกราคม ถึง ตุลาคม 2559 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา และวิเคราะห์เปรียบเทียบความแม่นยำในการคัดกรอง chloroquine maculopathy ระหว่าง Color Vision Test กับ Amsler Grid Test โดยใช้วิธีการตรวจลานสายตา (Automated visual field) เป็นมาตรฐานในการวินิจฉัย chloroquine maculopathy ในผู้ป่วยทุกราย เปรียบเทียบผลลัพธ์ลักษณะที่ศึกษาของ 2 กลุ่มและแสดงข้อมูลปริมาณด้วย จำนวนและร้อยละ จำแนกตามกลุ่ม และทดสอบความแตกต่างด้วย exact probability test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยที่ได้รับ chloroquine ทั้งหมด 111 ราย เป็นชายต่อหญิงในอัตราส่วน 1:4 (ชาย 23 ราย : หญิง 8 ราย) อายุเฉลี่ย 53.4±11.1 ปี ข้อบ่งชี้ของการได้รับยา chloroquine คือ rheumatoid arthritis, systemic lupus erythematosus และ scleroderma ระดับสายตาผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 20/20-20/70 ผลการคัดกรอง chloroquine maculopathy โดยใช้ Color Vision Test มีความไว (sensitivity) สูงกว่า Amsler Grid Test (48.1% *VS* 7.4%, p<0.001) ในขณะที่ความจำเพาะ (specificity) ไม่แตกต่างกัน (100% vs 100%, p=1.000)

สรุป: Color Vision Test มีความไวในการวินิจฉัยภาวะ chloroquine maculopathy สูงกว่า Amsler Grid Test สามารถตรวจได้อย่างง่ายๆ โดยไม่ขึ้นกับความรู้ความเข้าใจของผู้ป่วย จึงสามารถนำไปใช้ช่วยในการ

256-60_in.indd 103 12/19/16 10:23 AM

วินิจฉัย chloroquine maculopathy โดยเฉพาะการนำไปประยุกต์ใช้ในโรงพยาบาลชุมชนหรือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล

คำสำคัญ: การคัดกรอง Chloroquine Maculopathy, Amsler Grid Test, Color Vision Test, Retina, Visual Acuity, Diagnostic Test

Abstract

Objective: To evaluate the accuracy of Chloroquine maculopathy screening compared to the color vision test and the Amsler Grid test

Design: Cross-sectional descriptive study (Diagnostic test)

Methods: As part of a retrospective cross sectional design, patients with systemic rheumatologic and dermatologic disorders receiving oral chloroquine were included at department of Ophthalmology, Phayao Hospital between January and October 2016. The baseline characteristics and clinical parameters were collected in addition to the 10-2 Humphery Visual field test, which is considered gold standard for the diagnosis of chloroquine maculopathy. Accuracy of chloroquine maculopathy screening was compared between the color vision test and the Amsler Grid test by using the exact probability test.

Results: Of the 111 patients who received chloroquine, the male to female ratio was 1:4 (23 male : 88 female) and the mean age was 53.4±11.1 years with mostly the 20/70 to 20/20 visual acuity levels. Indications for patients receiving oral chloroquine consisted of rheumatoid arthritis, systemic lupus erythematosus and scleroderma. The sensitivity of the color vision test in screening of chloroquine maculopathy was significantly higher than the Amsler Grid test (48.1% vs 7.4 % respectively, $p < 0.001$) with no difference in the specificity (100% vs 100 % respectively, $p = 1.000$)

Conclusion: The color vision test had higher sensitivity for screening of chloroquine maculopathy compared to the Amsler grid test. Color vision test may be a very helpful clue for ophthalmologists or non-ophthalmologists in discovering chloroquine maculopathy especially in the primary health care hospital due its easy method for clinicians to carry out and for patients to perform the test.

Keywords: Chloroquine maculopathy screening, Amsler grid test, Color vision test, Retina, Visual acuity, Diagnostic test

บทนำ

Chloroquine เป็นยาที่ใช้ในการรักษาโรคมาลาเรีย เนื่องจากมีฤทธิ์ anti–inflammation จึงมีการนำมาใช้ในผู้ป่วยกลุ่ม rheumatology และ dermatology ผลข้างเคียงที่เกิดกับลูกตา (ocular intoxicity) จะเกิดที่ cornea, ciliary body และ retina โดยที่ cornea จะมี intraepithelial deposition ของยา chloroquine[1] ซึ่งอาจทำให้ผู้ป่วยมองเห็นแสงรอบๆ ดวงไฟ (halos) และอาการแพ้แสง (photophobia) แต่ไม่ได้ทำให้ระดับสายตาแย่ลง[2] หลังจากหยุดยา chloroquine อาการมองเห็นแสงรอบๆ ดวงไฟ (halos) และอาการแพ้แสง (photophobia) และตะกอนของยาที่ cornea จะหายไป ดังนั้น เมื่อตรวจพบ cornea deposit จึงไม่ใช่ข้อบ่งชี้ในการหยุดยา chloroquine[2] ถึงแม้ cornea deposit ซึ่งหมายถึง มียาสะสมในร่างกายไม่ได้บ่งบอกว่า มีการเปลี่ยนแปลงที่ retina แต่เมื่อพบว่า มี cornea deposit ก็เป็นอาการแสดงอย่างหนึ่งที่บ่งว่าต้องได้รับการตรวจจอภาพอย่างสม่ำเสมอ[3] ส่วนบริเวณ ciliary body พบว่า เมื่อใช้ chloroquine ในระยะยาวอาจจะทำให้เกิดปัญหาในการมองใกล้ได้ (disturb accommodation) แต่ก็พบได้น้อย[1] ในส่วนของจอรับภาพ รอยโรคจะพบบริเวณ macula โดยตัวยาจะไปจับอยู่ที่ melamin ในชั้น retinal epithelium (RPE) ในระยะแรกผู้ป่วยอาจจะยังไม่มีอาการ ระดับสายตาปกติ เมื่อตรวจลานสายตาจะพบ paracentral scotoma ในระยะหลัง จะมีการสูญเสียการทำงานของ RPE มากขึ้น ตรวจเจอ RPE atrophy รอบๆ macula ที่เราเรียกว่า Bull's eye maculopathy ผู้ป่วยจะมีระดับสายตาลดลง สูญเสียการมองเห็นด้านข้างๆ และการมองเห็นตอนกลางคืนจะแย่ลง เมื่อเกิด Bull's eye maculopathy การดำเนินของโรคจะไม่สามารถรักษาให้กลับคืนมาได้ ดังนั้น การตรวจค้นหาโรคให้เจอในระยะแรกและให้ผู้ป่วยหยุดยา chloroquine จึงเป็นวิธีการรักษาและป้องกันที่ดีที่สุด[4,5]

คำแนะนำของ American Academy of Opthalmology ในปี 2016[8] ได้แนะนำให้ใช้ การตรวจลานสายตา(Automated visual field) และ SD OCT (spectral-domain optical coherence tomography) เป็นการคัดกรองหลักในการหาภาวะ chloroquine maculopathy แต่เครื่องมือทั้ง 2 อย่าง มีใช้ในเฉพาะโรงพยาบาลขนาดใหญ่ เนื่องจากมีราคาค่อนข้างแพงและในการตรวจต้องใช้บุคลากรที่ได้รับการฝึกอบรมมา ส่วน Amsler Grid Test, Color Vision Test และ Fundus Examination ไม่ได้แนะนำมาใช้ในการคัดกรองหลัก เนื่องจากมีความไว (sensitivity) และความจำเพาะ (specificity) ไม่ดีพอที่จะสามารถหาภาวะ chloroquine maculopathy ในระยะแรกได้ แต่ด้วยทั้ง Amsler Grid Test และ Color Vision Test สามารถหาได้ง่าย ราคาไม่แพง ประกอบกับสามารถสอนให้แก่บุคลากรทางสาธารณสุขเพื่อนำไปใช้ในการคัดกรองได้ง่าย

มีการใช้ Amsler Grid Test ในการคัดกรอง chloroquine maculopathy พบว่า มีค่าความแม่นยำร้อยละ 98.6 และความไวร้อยละ81.8[6] จากการคัดกรองของโรงพยาบาลพะเยา พบว่า ผู้ป่วย chloroquine maculopathy ที่ไม่สามารถอ่าน Color Vision Test ได้ มีมากกว่าผู้ป่วย chloroquine maculopathy ที่ไม่สามารถอ่าน Amsler Grid Test ได้

จากการศึกษาที่ผ่านมายังไม่พบว่า มีงานวิจัยที่ศึกษาเปรียบเทียบความแม่นยำและจำเพาะในการคัดกรอง chloroquine maculopathy ระหว่าง Amsler Grid Test และ Color Vision Test (Ishihara) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาเปรียบเทียบความแม่นยำในการคัดกรอง chloroquine maculopathy ระหว่าง Color Vision Test กับ Amsler Grid Test เพื่อจะได้นำไปสร้าง Guideline ในการคัดกรองผู้ป่วยที่รับประทานยา chloroquine โดยเฉพาะในโรงพยาบาลที่ไม่มีจักษุแพทย์ เช่น โรงพยาบาลชุมชน หรือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล

วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษาเป็น Diagnostic test โดยรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนย้อนหลัง (Cross-sectional) ศึกษาในผู้ป่วยโรคข้อหรือโรคผิวหนังที่ได้รับยาChloroquine หรือ Hydrochloroquine ในโรงพยาบาลพะเยา ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2559 ถึง 31 ตุลาคม พ.ศ. 2559 โดยคัดผู้ป่วยที่มีโรคทางจอประสาทตา เช่น เบาหวานขึ้นจอประสาทตา โรคจอประสาทตาเสื่อมจากอายุที่มากขึ้น ผู้ป่วยที่เป็นต้อหิน ผู้ป่วยที่มีประวัติบาดเจ็บที่จอประสาทตาจากอุบัติเหตุ ผู้ป่วยที่ได้รับยาชนิดอื่นที่อาจมีผลต่อจอประสาทตา เช่น Ethambutal ออกจากการศึกษา

การตรวจมีขั้นตอนการตรวจดังนี้

ผู้ป่วยทุกรายจะได้รับการตรวจ 6 ขั้นตอน ตามลำดับดังนี้ (แผนภูมิที่ 1)

1. ระดับสายตา (visual acuity) และวัดความดันลูกตา (intraocular pressure)
2. การตรวจ Amsler Grid วิธีการตรวจ ให้ผู้ป่วยปิดตาอ่านทีละข้าง ให้ผู้ป่วยจ้องที่จุดตรงกลางของ Amsler Grid แล้วให้ผู้ป่วยดูว่า เส้นรอบๆ จุดมีการบิดเบี้ยวหรือไม่ การแปลผล ถ้าผู้ป่วยเห็นเส้นตรงที่อยู่รอบๆ จุด ตรง ไม่มีมีบิดเบี้ยว ถือว่า ปกติ แต่ถ้าเห็นเป็นเส้นบิดเบี้ยวของตาข้างใดข้างหนึ่ง ถือว่า ผิดปกติ
3. การตรวจ Color Vision วิธีการตรวจ ใช้ Ishihara Pseudoisochromatic plate ชนิด 24 แผ่น โดยทดสอบเพียง 17 แผ่นแรก ให้ผู้ป่วยอ่านพร้อมกันทั้งสองตา การแปลผล ถ้าผู้ป่วยอ่านได้ครบทั้ง 17แผ่น ถือว่า ปกติ แต่ถ้าอ่านผิดไป 1 แผ่น ใน 17 แผ่น ถือว่า ผิดปกติ
4. Pigment ที่ cornea (cornea verticillata) ตรวจด้วย slit lamp
5. การตรวจจอรับภาพ ผู้ป่วยทุกคนจะได้รับการขยายม่านตาเพื่อตรวจจอรับภาพโดยจักษุแพทย์ ถ้าเริ่มมีการเปลี่ยนแปลง มีRPE atrophy ซึ่งจะเริ่มเห็นเป็น hypopigmentation

256-60_in.indd 106 12/19/16 10:23 AM

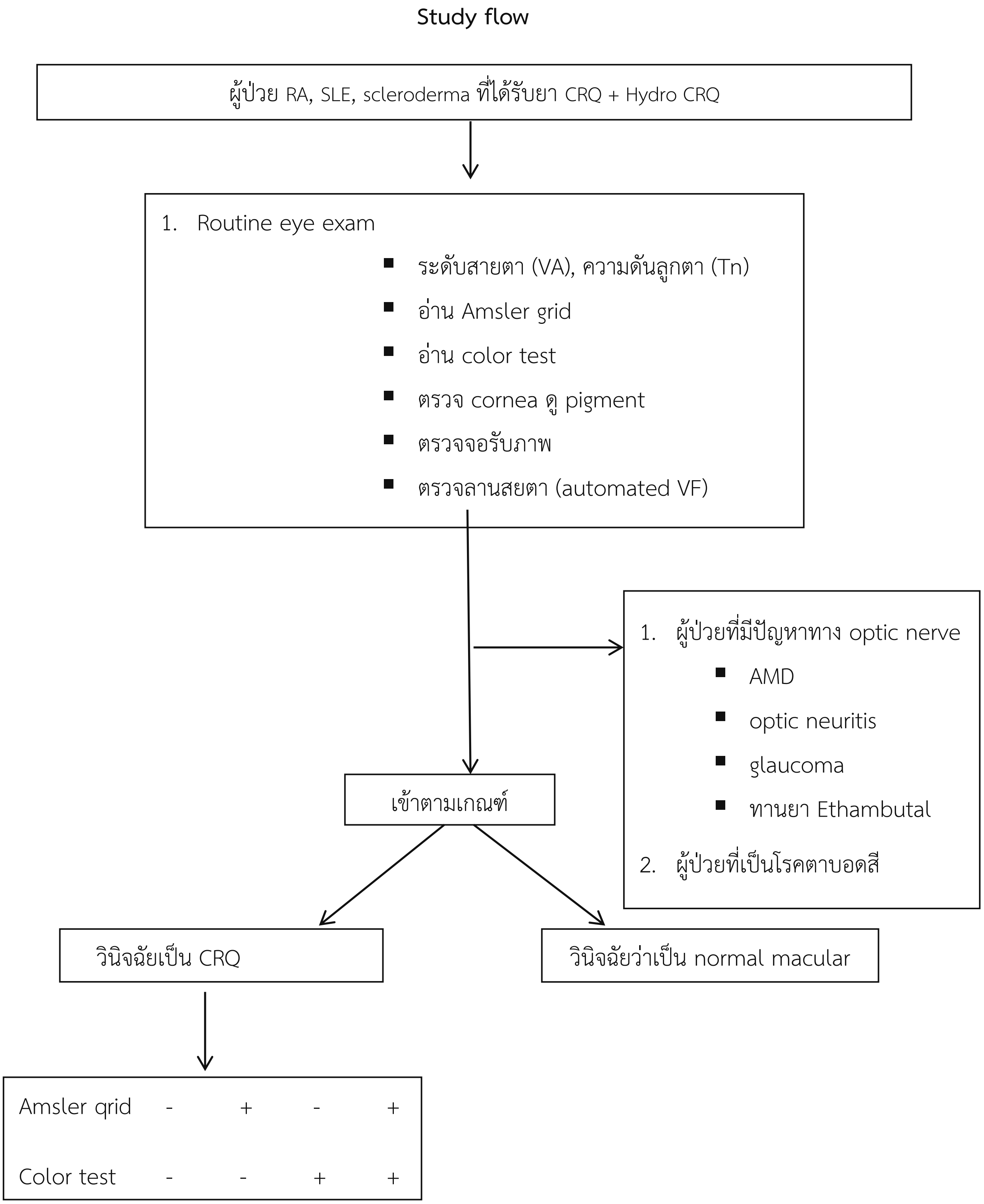
รอบๆ fovea ก็จัดเป็นกลุ่มเริ่มผิดปกติ แต่ถ้าเห็นเป็น hypopigmentation รอบๆ fovea อย่างชัดเจน หรือเห็นเป็น Bull's eye macular lesion ชัดเจน ก็จัดเป็นกลุ่มผิดปกติชัดเจน

6. การตรวจลานสายตา (Automated visual field) วิธีการตรวจ ตรวจด้วยเครื่องตรวจลานสายตา Humphrey โดยใช้โปรแกรม 10-2 with white target เนื่องจากผู้ป่วยได้รับการขยายม่านตา จึงได้นัดผู้ป่วยมาทำในอาทิตย์ถัดไป

ในงานวิจัยนี้ใช้การตรวจลานสายตา (Automated visual field) เป็น gold standard ในการวินิจฉัยและแบ่งผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีภาวะmaculopathy และกลุ่มที่ไม่มีภาวะ maculopathy ขั้นตอนการตรวจ Amsler Grid Test และ Color Vision Test ตรวจและแปลผลโดยพยาบาลเวชปฏิบัติทางตา ไม่เป็น blind investigator ส่วนการตรวจลานสายตา (Automated visual field) ตรวจโดยพยาบาลเวชปฏิบัติทางตา แปลผลโดยจักษุแพทย์

วิเคราะห์อธิบายข้อมูลเปรียบเทียบผลลัพธ์ลักษณะที่ศึกษาของ 2 กลุ่มและแสดงข้อมูลปริมาณด้วยจำนวนและร้อยละ จำแนกตามกลุ่ม และทดสอบความแตกต่างด้วย exact probability test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 significant แสดงความถูกต้องของการตรวจด้วยค่า Sensitivity, Specificity, ROC area, PPV และ NPV

แผนภูมิ 1 ขั้นตอนการคัดกรอง chloroquine maculopathy



256-60_in.indd 108 12/19/16 10:23 AM

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่ได้รับยา chloroquine และมารับการตรวจรักษาที่ห้องตรวจผู้ป่วยนอก แผนกจักษุ โรงพยาบาลพะเยา มีจำนวน 111 ราย เป็น ชาย : หญิง ในอัตราส่วน 1 : 4 (ชาย 23ราย : หญิง 88ราย) เพศชายกลุ่มที่มีภาวะ maculopathy มีมากกว่ากลุ่มที่ไม่มีภาวะ maculopathy อยู่ 2 เท่า (มีภาวะ maculopathy 27.8% : ไม่มีภาวะmaculopathy 14.0%) เพศหญิงกลุ่มที่มีภาวะ maculopath มีน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่มีภาวะ maculopathy (มีภาวะ maculopathy 72.2% : ไม่มีภาวะ maculopathy 86.0%) ผู้ป่วยที่มีอายุน้อยที่สุด 15 ปี สูงที่สุด 79 ปี อายุเฉลี่ย 53.4±11.1 ปี ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 45-59 ปี (มีภาวะ maculopathy 61.1% และไม่มีภาวะ maculopathy 56.1%) พบว่า ผู้ป่วยที่มีภาวะ maculophathy มีอายุเฉลี่ยสูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะ maculophathy อย่างมีนัยสำคัญ (p=0.011) (ตารางที่1)

ระดับสายตาของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 20/20-20/70 พบ Pigment ที่ cornea ในกลุ่มที่มีภาวะ maculopathy มากกว่า และไม่พบ Pigment ที่ cornea ในกลุ่มที่ไม่มีภาวะ maculopathy มากกว่าอย่างมีนัยสำคัญ (P=0.001) จอรับภาพในกลุ่มที่ไม่มีภาวะ maculopathy จอรับภาพปกติทุกคน (100%) ในกลุ่มที่มีภาวะ maculopathy ส่วนใหญ่จอรับภาพมีการเปลี่ยนแปลง โดยมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยพอๆ กับเปลี่ยนแปลงชัดเจน ที่เรียกว่า Bull's eye maculopathy (38.9% กับ 37.0%) ส่วนอีก 24.1% มีจอรับภาพปกติ การตรวจ Amsler Grid และ Color Vision Test ในกลุ่มที่ไม่มีภาวะ maculopathy ผลการตรวจทั้ง Amsler Grid Test และ Color Vision Test ปกติหมด (100%) ในกลุ่มที่มีภาวะ maculopathy ผลการตรวจทั้ง Amsler Grid Test และ Color Vision Test ผิดปกติ 7.4% และ 48.2% ตามลำดับ (ตารางที่ 2) ในกลุ่มที่มีภาวะ maculopathy พบจอรับภาพเริ่มผิดปกติ 21 ราย โดยมี Amsler Grid Test และ Color Vision Test ผิดปกติ 1 และ 7 รายตามลำดับ พบจอรับภาพผิดปกติชัดเจน 20 ราย โดยมี Amsler Grid Test และ Color Vision Test ผิดปกติ 3 และ 17 ราย (ตารางที่ 3)

ผลการคัดกรอง chloroquine maculopathy โดยใช้ Color Vision Test มีความไว (sensitivity) สูงกว่า Amsler Grid Test (48.1% VS 7.4%, p<0.001) ในขณะที่ความจำเพาะ (specificity) ไม่แตกต่างกัน (100% vs 100%, p=1.000) PPV ไม่แตกต่างกัน (100% vs 100%, p=1.000) NPV Color Vision Test สูงกว่า Amsler Grid Test (67.1% *VS* 53.3%, p=0.037) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย

ลักษณะทั่วไปของประชากร	**Maculopathy** (n=54)	**No Maculopathy** (n=57)	**P-value**
	n (%)	n (%)	
เพศ			
ชาย	15 (27.8)	8 (14.0)	0.101
หญิง	39 (72.2)	49 (86.0)	
อายุ (ปี)			
ต่ำกว่า 15	-	-	0.065
15 – 29	1 (1.9)	5 (8.8)	
30 -44	2 (3.7)	8 (14.0)	
45 -59	33 (61.1)	32 (56.1)	
≥ 60	18 (33.3)	12 (21.1)	
Mean (±SD)	56.1±8.6	50.8±12.5	0.011

ตารางที่ 2 ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย

ลักษณะทั่วไปของประชากร	Maculopathy (n=54)	No Maculopathy (n=57)	P-value
	n (%)	n (%)	
ระดับสายตา (VA)			
20/20-20/70	47 (87.0)	56 (98.3)	0.037
20/70 – 20/200	3 (5.6)	1 (1.8)	
20/200 – 3/60	4 (7.4)	0 (0)	
3/60 - blind	-	-	
Pigment ที่ cornea (cornea verticillata)			
ไม่พบ	22 (40.7)	42 (73.7)	0.001
พบ	32 (59.3)	15 (26.3)	
Fundus (จอรับภาพ)			
ปกติ	13 (24.1)	57 (100)	< 0.001

ลักษณะทั่วไปของประชากร	Maculopathy (n=54)	No Maculopathy (n=57)	P-value
	n (%)	n (%)	
เริ่มผิดปกติ	21 (38.9)	0 (0)	
ผิดปกติชัดเจน	20 (37.0)	0 (0)	
Amsler's grid			
ปกติ	50 (92.6)	57 (100)	0.053
ผิดปกติ	4 (7.4)	0 (0)	
Color test			
ปกติ	28 (51.9)	57 (100)	< 0.001
ผิดปกติ	26 (48.2)	0 (0)	

ตารางที่ 3 แสดงจำนวน Amsler Grid Testและ Color Vision Test ผิดปกติ ที่พบในจอรับภาพระยะต่างๆ

ลักษณะจอรับภาพ	Maculopathy (n=54) n(%)	Amsler Grid Test ผิดปกติ (n=4) n(%)	Color Vision Test ผิดปกติ (n=26) n(%)
จอรับภาพปกติ	13 (24.1)	0 (0)	2 (7.7)
จอรับภาพเริ่มผิดปกติ	21 (38.9)	1 (25.0)	7 (26.9)
จอรับภาพผิดปกติชัดเจน	20 (37.0)	3 (75.0)	17 (65.4)

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบวิธีการในการวินิจฉัยระหว่างการใช้ Amsler Grid Test กับ Color Vision Test (n=111)

	Amsler Grid Test	Color VisionTest	P-value
Sensitivity	7.4%	48.1%	< 0.001
Specificity	100%	100%	-
ROC area	0.54	0.74	< 0.001
PPV	100%	100%	-
NPV	53.3%	67.1%	0.037

บทวิจารณ์

ในการปฏิบัติงานที่ผ่านมา จากการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับยา chloroquine มีข้อสังเกตที่นำมาซึ่งคำถามทางการวิจัยในรายงานฉบับนี้ว่า ระหว่าง Color Vision Test กับ Amsler Grid Test อันไหนมีความแม่นยำในการคัดกรอง chloroquine maculopathy ได้ดีกว่ากัน เพื่อจะได้นำผลการศึกษามาใช้ปรับปรุงการบริการทางคลินิก เพื่อประโยชน์ของผู้ป่วยที่ได้รับยา chloroquine ต่อไป

การคัดกรองหา maculopathy จากการรับประทานยา chloroquine ต้องมีการตรวจตาอย่างละเอียด เริ่มจากการวัดระดับสายตา (visual acuity) ตรวจตาด้วย slit lamp เพื่อหา pigment ในชั้น intraepithelial ของ cornea (cornea verticillata) ซึ่งตัว cornea verticillata นี้ไม่ได้ขึ้นอยู่กับขนาด (dose) หรือระยะเวลา (duration) ของยา chloroquine ที่รับประทานและเมื่อหยุดยาก็จะสามารถหายไปได้[7] ซึ่งต่างจาก macula ดังนั้น เมื่อตรวจพบ cornea deposit จึงไม่ใช่ข้อบ่งชี้ในการหยุดยา chloroquine[2] ถึงแม้ cornea deposit ซึ่งหมายถึงมียาสะสมในร่างกายไม่ได้บ่งบอกว่า มีการเปลี่ยนแปลงที่ macula แต่เมื่อพบว่ามี cornea deposit ก็เป็นอาการแสดงอย่างหนึ่งที่บ่งว่า ต้องได้รับการตรวจจอรับภาพอย่างสม่ำเสมอ[3] ในงานวิจัยของผู้ป่วยโรงพยาบาลพะเยาจะเห็นว่า ผู้ป่วยที่มีภาวะ maculopathy พบว่า มีกับไม่มี cornea verticillata จำนวนใกล้เคียงกัน (59.3% กับ 40.7%) ผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะ maculopathy พบว่า มีกับไม่มี cornea verticillata ในอัตราส่วน 1:3 (26.3% กับ 73.7%) ดังนั้น เราจึงไม่เอา cornea verticillata มาใช้ในการ ในการคัดกรอง chloroquine maculopathy

การตรวจจอรับภาพตรวจโดยการขยายม่านตาเพื่อตรวจหาการเปลี่ยนแปลงของ macula ก่อนที่จะเป็น Bull's eye maculopathy ปกติในการคัดกรองหา chloroquine maculopathy เราจะไม่ใช้การตรวจจอรับภาพเป็นการคัดกรองหลัก ในการวินิฉัย chloroquine maculopathy สาเหตุเพราะ sensitivity ต่ำกว่าการตรวจลานสายตา (Automated visual field) ถ้าตรวจแล้ว พบมี Bull's eye maculopathy ก็ถือว่า พบช้าไป แสดงว่า มีภาวะ maculopathy มาเป็นเวลานาน จนกระทั่งมี wide-spread RPE atrophy ไปแล้ว ในงานวิจัยนี้ ผู้ป่วยที่มีภาวะ maculopathy พบว่า 24.1% จอรับภาพปกติ ซึ่งผู้ป่วยกลุ่มนี้วินิจฉัยว่าเป็น maculopathy จากลานสายตาที่ผิดปกติ

Amsler Grid Test ใน guideline ปี2016[8] ไม่แนะนำให้ใช้เป็นการคัดกรองหลัก เนื่องจากไม่สามารถตรวจหา scotoma ขนาดเล็กๆได้[3,8] จากเดิมใน guideline ปี 2002[9] เคยถูกนำเสนอเป็นทางเลือกให้นำมาใช้กับ automated visual field ทุกวันนี้ อาจยังมีการนำ Amsler Grid มาใช้เป็นการคัดกรองเสริม แต่ก็ไม่ควรนำมาแทนการตรวจ automated visual field ที่ใช้เป็นการคัดกรองหลักประจำทุกปี[3]

Color Vision Test มีรายงานว่า Color Vision Test ผิดปกติ สามารถตรวจเจอใน chloroquine maculopdthy ระยะแรกได้ แต่เนื่องจากไม่ sensitivity และ specificity และสามารถผิดปกติในโรคอื่นๆ เช่น โรคของ macula หรือ โรคของ optic nerve จึงไม่ได้นำมาใช้เป็นการคัดกรองหลัก แต่ก็มีการนำไปใช้

เป็นการคัดกรองเสริมเหมือนกับ Amsler Grid Test ในงานวิจัยของโรงพยาบาลพะเยาครั้งนี้ sensitivity ของ Color Vision Test สูงกว่า Amsler Grid Test 48% : 7.4% อย่างมีนัยสำคัญ (P < 0.001) ส่วนหนึ่งน่าจะมาจาก Color Vision Test ทำได้ง่ายกว่า ใช้การเรียนรู้ของผู้ป่วยน้อยกว่า ไม่เหมือนกับ Amsler Grid Test ที่ต้องใช้ความเข้าใจกับการเรียนรู้ที่มากกว่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งแล้ว ผู้ป่วยกลุ่มที่มีภาวะ maculopathy ในงานวิจัยนี้ค่อนข้างมีอายุมาก (mean±SD =56.1± 8.6) ก็ยิ่งจะเข้าใจและเรียนรู้ในการทดสอบด้วย Amsler Grid Test ได้ยากยิ่งขึ้น specificity ของทั้ง Color Vision Test กับ Amsler Grid Test เท่ากับ 100% ทั้งนี้เนื่องจากงานวิจัยครั้งนี้ได้ exclude ผู้ป่วยที่มีปัญหาทางจอรับภาพออกไปหมดแล้ว specificity จึงออกมาสูง

การตรวจลานสายตา (Automated visual field) เป็นการตรวจ subjective test ที่มี sensitivity สูง ส่วน SD OCT (spectral-domain optical coherence tomography) เป็น objective test มี specificity ที่สูง แต่ sensitivity ไม่สูงเท่าการตรวจลานสายตา แต่ที่โรงพยาบาลพะเยา ไม่มีเครื่อง OCT ผู้ป่วยทุกคนจึงใช้แต่การตรวจลานสายตา (Automated visual field) เป็นการคัดกรองหลัก ในการวินิจฉัย chloroquine maculopathy จากงานวิจัย Color Vision Test มีความไว (sensitivity) สูงกว่า Amsler Grid Test (48.1% VS 7.4%, p<0.001) ในขณะที่ความจำเพาะ (specificity) ไม่แตกต่างกัน (100% VS 100%, p=1.000) จึงไม่นำมาใช้เป็นการคัดกรองหลัก แต่ในโรงพยาบาลชุมชนหรือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบลที่อยู่ห่างไกล ผู้ป่วยไม่สามารถเดินทางไปตรวจกับจักษุแพทย์ได้ การตรวจคัดกรองด้วย Color Vision Test ก็เป็นการทางเลือกทางหนึ่ง

ข้อจำกัดในวิจัย เนื่องจากโรงพยาบาลพะเยายังไม่มีเครื่อง OCT จึงต้องใช้แต่การตรวจลานสายตา (Automated visual field) แต่เนื่องจากการตรวจลานสายตา (Automated visual field) เป็น subjective test ต้องใช้การเรียนรู้และความตั้งใจของผู้ป่วย ซึ่งผู้ป่วยกลุ่มนี้มีอายุมาก จึงทำให้ผู้ป่วยบางรายไม่สามารถทำได้ ถ้ามี SD OCT (spectral-domain optical coherence tomography) ซึ่งเป็น objective test ก็อาจจะสามารถคัดกรองภาวะ chloroquine maculopathy ในระยะแรกได้ไวขึ้น

บทสรุป

การวินิจัย chloroquine maculopathy ปัจจุบันใช้การตรวจลานสายตา (Automated visual field) และ SD OCT (spectral-domain optical coherence tomography) เป็นการตรวจหลัก (recommended test) ส่วน Amsler Grid Test และ Color Vision Test เป็นการตรวจเสริม (supplemental test) ในที่ห่างไกลไม่มีจักษุแพทย์ และผู้ป่วยเดินทางลำบาก การตรวจโดยใช้ Amsler Grid Test และ Color Vision Test ก็เป็นทางเลือกหนึ่ง โดยเฉพาะ Color Vision Test ที่มีความแม่นยำของการคัดกรอง Chloroquine Maculopathy มากกว่า

256-60_in.indd 113 12/19/16 10:23 AM

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ แพทย์หญิง จิราพร ภัทรนุธาพร ผู้อำนวยการโรงพยาบาลพะเยา นายแพทย์ อรุณ ชัยวัฒโนดม หัวหน้ากลุ่มงานจักษุวิทยา ศ.ดร.นพ. ชยันตร์ธร ปทุมานนท์ รศ.ชไมพร ทวิชศรี คณะกรรมการวิจัยโรงพยาบาลพะเยาและเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือในการรวบรวมข้อมูลและจัดทำรายงานวิจัยฉบับนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Yam, J.C. & Kwok, A.K. 2006. Ocular toxicity of hydroxychloroquine. Hong Kong Med J 12: 294-304.
2. Bernstein HN. Ophthalmologic considerations and testing in patients receiving long-term antimalarial therapy. Am J Med 1983;75:25-34.
3. Marmor MF, Kellner U, Lai TY, et al. Revised recommendations on screening for chloroquine and hydroxychloroquine retinopathy. Ophthalmology 2011;118:415–22.
4. Marmor MF, Hu J. Effect of disease stage on progression of hydroxychloroquine retinopathy. JAMA Ophthalmol 2014;132:1105–12.
5. Lang, G.K. Ophthalmology: A Pocket Textbook Atlas. Stuttgart: Thieme; 2007.
6. Suansilpong A, Uaratanawong S. Accuracy of Amsler grid in screening for chloroquine retinopathy. J Med Assoc Thai 2010; 93(4):462-6.
7. Kanski J J, Bowling B. Clinical ophthalmology: A systematic approach.7 th ed. Edinburgh: Elsevier; 2011.
8. Marmor MF, Kellner U, Lai TY, Melles RB, Mieler WF. Recommendations on Screening for Chloroquine and Hydroxychloroquine Retinopathy (2016 Revision). Ophthalmology 2016; 123: 1386-1394.
9. Marmor MF, Carr RE, Easterbook M, et al for the American Academy of Ophthalmology. Recommendations on screening for chloroquine and hydroxychloroquine retinopathy. Ophthalmology 2002;109:1377–82.

256-60_in.indd 114 12/19/16 10:23 AM

โรคเส้นเลือดจอตาผิดปกติ

Retinal vascular disease

ลิสา ฉัตรสุทธิพงษ์[1], ณวพล กาญจนารัณย์[2]

Lisa Chatsudthipong[1], Navapol Kanchanaranya[2]

[1, 2]ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

[1, 2]Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Thammasat University

โรคของความผิดปกติของหลอดเลือดที่มาเลี้ยงจอตาเป็นกลุ่มโรคที่พบได้บ่อย มักพบในผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวอยู่เดิม เช่น โรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง ทำให้เส้นเลือดเกิดภาวะ atherosclerosis และส่งผลให้เกิดเส้นเลือดจอตาอุดตันได้ในที่สุด ดังนั้น เราจึงมีความจำเป็นต้องทราบโรคเหล่านี้ บทความนี้กล่าวถึงโรคที่มีความผิดปกติของหลอดเลือดแดง (artery) ที่มาเลี้ยงจอตา

จอตาชั้นใน (inner retina layers) ได้รับเลือดหล่อเลี้ยงมาจากเส้นเลือด central retinal artery และประมาณ 15-30% อาจจะพบเส้นเลือด cilioretinal artery มาหล่อเลี้ยงจอตาชั้นในบางส่วน หากมีการอุดตันของเส้นเลือดที่มาเลี้ยงจอตา ไม่ว่าจะเป็นตั้งแต่เส้นเลือด common carotid artery ไปจนถึง intraretinal arterioles ก็จะส่งผลให้จอตาขาดเลือดได้ โดยอาการและอาการแสดงของการอุดตันแต่ละตำแหน่งจะแตกต่างกันไปขึ้นกับเส้นเลือดใดที่ถูกอุดตัน

1. เส้นเลือดแดงหลักของจอตาอุดตัน (Central Retinal Artery Occlusion)น
2. แขนงของเส้นเลือดแดงหลักของจอตาอุดตัน (Branch retinal artery occlusion)
3. แขนงเส้นเลือดแดง cilioretinal artery ที่มาเลี้ยงจอตาอุดตัน (Cilioretinal artery occlusion)
4. เส้นเลือดแดงฝอยที่เลี้ยงจอตาอุดตัน (Capillary retinal arteriole obstruction (Cotton-wool spots))
5. เส้นเลือดแดงจอตาอุดตัน ร่วมกับเส้นเลือดดำจอตาอุดตัน (Combined retinal artery and vein occlusion)
6. Ocular Ischemic Syndrome จากการตีบตันของเส้นเลือด carotid artery
7. เส้นเลือดดำในจอตาโป่งพอง (Acquired Retinal Macroaneurysm)

1. เส้นเลือดแดงหลักของจอตาอุดตัน (Central Retinal Artery Occlusion)

ระบาดวิทยา

เส้นเลือดแดงหลักของจอตาอุดตัน (Central Retinal Artery Occlusion; CRAO) ได้ถูกนิยามครั้งแรกในปี ค.ศ. 1859 โดย Von Graefe โดยพบว่า มีความสัมพันธ์กับ systemic emboli ไปอุดตันเส้นเลือด

256-60_in.indd 115 12/19/16 10:23 AM

แดงหลักของจอตา มีรายงานอัตราการเกิดโรคนี้ประมาณ 1: 10,000[1] โรคนี้พบในผู้ป่วยอายุมากกว่า 40 ปี โดยพบอายุเฉลี่ยอยู่ในช่วง 60 ปี พบในเพศชายมากกว่าเพศหญิง และอัตราการเกิดไม่ความแตกต่างกันระหว่างตาขวาและตาซ้าย โดยส่วนมากมักเกิดข้างเดียว มีเพียง 1-2% ที่พบว่า เกิดในตาทั้งสองข้าง

ลักษณะและอาการแสดง

ผู้ป่วยจะมาด้วยอาการตามัวลงข้างเดียวอย่างฉับพลันรุนแรง สามารถมัวลงได้อย่างรวดเร็วภายในไม่กี่วินาที บางคนอาจมีอาการของตามืดบอดชั่วคราว (amaurosis fugax) นำมาก่อน โดยพบว่า ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการของตามืดบอดชั่วคราว (amaurosis fugax) มีโอกาสเกิดโรคเส้นเลือดสมองอุดตัน (stroke) ได้มากกว่าเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีอาการของตามืดบอดชั่วคราว[2]

เมื่อแรกเริ่มมีอาการ ความชัดของสายตา (visual acuity) มักแย่ลงมาก โดย 74-90% พบได้ตั้งแต่นับนิ้วได้ (counting finger) ไปจนถึงเห็นแค่แสง (light perception)[3] แต่ในผู้ป่วยบางกลุ่มอาจพบว่า ยังมีความชัดของการมองเห็นบริเวณตรงกลาง (central visual acuity) ค่อนข้างดีหรือปกติ ซึ่งจะพบในกลุ่มที่เป็นเส้นเลือดแดงหลักของจอตาอุดตันเพียงชั่วคราว (transient CRAO) หรือ กลุ่มที่มีแขนงเส้นเลือดแดง ciliary artery มาเลี้ยงบริเวณ fovea ความชัดของการมองเห็น มักไม่แย่ถึงขนาดมองไม่เห็นแสง นอกจากจะพบว่า มีการอุดตันของเส้นเลือดที่ไปเลี้ยง choroid หรือมีพยาธิสภาพที่เส้นประสาทตาร่วมด้วย

การตรวจร่างกายมักพบการตอบสนองของม่านตาที่ผิดปกติ (afferent pupillary defect) โดยจะเกิดขึ้นภายในไม่กี่วินาทีหลังจากมีการอุดตันของเส้นเลือด ความดันลูกตามักจะปกติในช่วงแรก แต่ในภายหลังอาจตรวจพบมีความดันตาที่สูงขึ้นได้จากการที่มีเส้นเลือดงอกใหม่ที่ม่านตา (rubeosis iridis)

ในปี ค.ศ. 1891 Nettleship ได้บรรยายลักษณะความผิดปกติที่จอประสาทที่ตรวจพบได้ว่า จอตาตรงกลางจะมีสีขาวขุ่น โดยตรงกลางจะมีจุดสีเหลืองที่ขอบเขตชัด และมักไม่พบมีเลือดออก เส้นเลือดแดงและดำมักมีขนาดปกติ[19] ดังภาพที่ 1

ส่วน Hayreh และ Zimmerman ได้ทำการศึกษาลักษณะของจอตาที่ผิดปกติในโรคนี้พบว่า สามารถพบลักษณะได้ดังต่อไปนี้ cherry-red spot(90%), จอตาซีดขาว (58%), box-carring of retinal arteries (19%), เส้นเลือดแดงตีบ (32%), ขั้วประสาทตาบวม (22%), ขั้วประสาทตาซีด (39%) ซึ่งลักษณะความผิดปกติที่ตรวจพบมักพบบริเวณขั้วตาทางด้านหลัง (posterior pole)[5]

สาเหตุของจอตาที่ซีดขาวเกิดขึ้นจากการที่ชั้นเส้นประสาทตา (nerve fiber layer) และชั้น ganglion cell ขาดเลือด ทำให้มีการบวมขุ่นของชั้นจอตาชั้นใน ส่งผลให้เราตรวจเห็นเป็นลักษณะซีดขาว โดยมักตรวจพบเจอในบริเวณที่มี ganglion cell มากกว่าหนึ่งชั้น และจอตาชั้นนอก outer nuclear layer, plexiform layerและ photoreceptor cell มักปกติ

256-60_in.indd 116 12/19/16 10:23 AM

ลักษณะ cherry-red spot เป็นลักษณะที่จำเพาะกับโรคนี้ สามารถตรวจพบได้ตั้งแต่ช่วงแรกๆ และมักจะค่อยๆ หายไปเมื่อเวลาผ่านไป โดยโอกาสตรวจพบมีได้ 88% หลังจาก 1 สัปดาห์, 59% หลังจาก 2 สัปดาห์, 47% หลังจาก 3 สัปดาห์ และ 19% หลังจาก 4 สัปดาห์ ลักษณะจอประสาทซีดขาวมักหายไปภายในช่วงเวลา 4-6 สัปดาห์[5]

ภาพที่ 1 เส้นเลือดแดงหลักของจอตาอุดตัน (Central Retinal Artery Occlusion; CRAO) ตรวจพบจอตามีลักษณะซีดขาว โดยตรงกลางบริเวณ Macular เห็นเป็นลักษณะ cherry-red spot

ดังที่กล่าวไว้ข้างต้นว่า ในผู้ป่วยบางรายประมาณ 1 ใน 3 ของทั้งหมด อาจตรวจพบกลุ่มที่มีแขนงเส้นเลือดแดง ciliary artery มาเลี้ยงบริเวณ papillomacular bundle ในผู้ป่วยกลุ่มนี้ จะพบจอตาซีดขาวที่มีขอบเขตชัดล้อมรอบบริเวณจอตาที่ปกติที่ถูกเลี้ยงด้วยแขนงของเส้นเลือดแดง ciliary artery และการมองเห็นในผู้ป่วยกลุ่มนี้มักขึ้นกับบริเวณของจุดรับภาพชัดที่ถูกเลี้ยงด้วยแขนงของเส้นเลือดนั้น

สาเหตุของเส้นเลือดแดงหลักจอตาอุดตันเกิดจากการมีสิ่งไปอุดตัน emboli เป็นอันดับหนึ่ง โดยอาจตรวจพบ emboli ได้ 20%-40% สาเหตุของ emboli เกิดได้จาก 3 อย่างด้วยกันคือ

- Cholesterol emboli (Hollenhorst plaques): มีต้นกำเนิดมาจาก carotid artery มักมีขนาดเล็ก และมักไม่ทำให้เกิดการอุดตันแบบทั้งหมด พบบ่อยที่ตำแหน่งแตกแขนงของเส้นเลือด (bifurcation)
- Calcific emboli: สัมพันธ์กับโรคของลิ้นหัวใจ (cardiac valves) มักมีขนาดใหญ่กว่า cholesterol emboli และทำให้เกิดการอุดตันทั้งหมดได้
- Platelet-fibrin emboli: สัมพันธ์กับการมีไขมันอุดตันที่เส้นเลือดขนาดใหญ่ (large-vessel arteriosclerosis)

256-60_in.indd 117 12/19/16 10:23 AM

จากการศึกษาของ Arruga และ Sanders พบว่า สาเหตุของ retinal emboli เกิดจาก cholesterol emboli 74%, calcific emboli 15.5% และ platelet-fibrin emboli 15.5%[6]

การตรวจวินิจฉัย

1. Fluorescein angiography: จะพบว่ามีการไหลเข้าของสีในช่วงหลอดเลือดแดงช้าลงประมาณ 5-20 วินาที และมักจะยังเห็นบริเวณของจอตาที่มีเส้นเลือดไปเลี้ยงบ้าง ลักษณะการอุดตันแบบทั้งหมดมักพบได้น้อย อาจจะพบลักษณะของสีฉาบไปตามผนังของเส้นเลือดแดงคล้ายคลึงกับ laminar flow ที่พบในเส้นเลือดดำที่ปกติได้ บางกรณี อาจตรวจพบ emboli และพบระยะเวลาในการเข้าของสีช่วงarteriovenous transit time ช้าลง
2. Optical coherence tomography (OCT): ในระยะแรก จะตรวจพบลักษณะของบริเวณจุดรับภาพชัด (macular) มีเค้าโครงไม่เรียบ และเนื้อจอตาชั้นในหนาตัวขึ้นเนื่องจากการที่มีการบวมของเซลล์ มักไม่พบการรั่วของสารน้ำในบริเวณ extracellular space
3. Visual field (ลานสายตา): มักตรวจพบความผิดปกติของลานสายตาแบบเป็นจุดดำตรงกลาง (central scotoma) ตามมาด้วยการเสียลานสายตาด้านข้างๆ (paracentral scotoma) ยกเว้นในกลุ่มผู้ป่วยที่มีแขนงของเส้นเลือด ciliary artery อาจจะยังคงมีการมองเห็นบริเวณตรงกลางเป็นปกติ โดยลักษณะของลานสายตาที่ผิดปกติมักจะมีอาการดีขึ้นได้ 28%, คงที่ 57% และแย่ลงประมาณ 7%[11]
4. Electroretinogram: มักจะพบการลดลงของ b-wave มากกว่า a-wave เนื่องจากจอตาชั้นในได้รับความเสียหายมากกว่า ส่งผลให้เห็นเป็น negative waveform จากการตรวจด้วย white stimulus
5. Optical coherence tomography angiography (OCT- A): เป็นการตรวจประเมินที่ได้ทั้งคุณภาพและรูปร่างของเส้นเลือดฝอยทั้งชั้นลึกและชั้นตื้น โดยไม่ต้องฉีดสีจากภายนอก อาศัยหลักการของความแตกต่างระหว่างเซลล์ที่มีการเคลื่อนที่กับเนื้อเยื่อที่อยู่นิ่ง จึงเปรียบได้เสมือนกับการมี intrinsic angiography ได้มีการศึกษาใหม่ๆ พบว่า การนำ OCT- A มาตรวจในผู้ป่วยเส้นเลือดแดงของจอตาอุดตัน (retinal arterial occlusion) สามารถเห็นรายละเอียดของกลุ่มเส้นเลือดฝอยจอตาในชั้นต่างๆ ได้ชัดเจน และมีความไวในการตรวจหาขอบเขตของบริเวณ macular ที่ขาดเลือดได้ดี นอกจากนี้ ยังสามารถใช้ติดตามการเปลี่ยนแปลงของการไหลเวียนภายในหลอดเลือด เพื่อใช้สำหรับการติดตามการดำเนินของโรคได้อีกด้วย[30]

ความสัมพันธ์กับโรคระบบอื่นๆ

ดังที่ได้กล่าวไปข้างต้นสาเหตุของ embolism ที่พบได้บ่อยที่สุด คือ จากการมีไขมันอุดตันที่ carotid artery (carotid arterial atherosclerosis) จากการศึกษาของ The Beaver Dam Eye Study พบว่า ผู้ที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 65 ปีขึ้นไป มีความเสี่ยงในการเกิดภาวะเส้นเลือดแดงจอตาอุดตันจาก emboli มากกว่ากลุ่มที่อายุ 43-54 ปี ถึง 2.4 เท่า และผู้ป่วยที่มีภาวะเส้นเลือดแดงจอตาอุดตันจาก emboli พบว่า มี

256-60_in.indd 118 12/19/16 10:23 AM

สาเหตุการตายจากเส้นเลือดสมองอุดตันมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้เป็นถึง 2.4 เท่า สาเหตุจากโรคหัวใจที่ทำให้เกิด emboli ได้ เช่น ความผิดปกติที่ลิ้นหัวใจ aortic และ mitral ผนังหัวใจรั่ว เนื้องอกที่ผนังหัวใจ หรือ myxoma[8]

จากการศึกษา The Atherosclerosis Risk in Communities (North Carolina) และ the Cardiovascular Health Study (Australia) พบว่า ภาวะเส้นเลือดแดงจอตาอุดตันจาก emboli มีความสัมพันธ์กับโรคทางระบบอื่นๆหลายโรค เช่น ความดันโลหิตสูง เส้นเลือดแดง carotid ตีบ ภาวะหัวใจขาดเลือด การมีระดับ lipoprotein ในเลือดที่สูงและการสูบบุหรี่ เป็นต้น[9]

การตรวจประเมิน

การตรวจประเมินหาสาเหตุของ emboli มีหลายการตรวจที่ช่วยในการวินิจฉัย เช่น

- Carotid Doppler imaging: เพื่อตรวจเส้นเลือดแดง carotid ว่า มีไขมันเกาะที่ผนังเส้นเลือดหรือไม่ (plaque) หรือมีการตีบของเส้นเลือดแดง carotid หรือไม่
- Transthoracic echocardiography/Transesophageal echocardiography: เพื่อประเมินการทำงานของหัวใจ ลักษณะลิ้นหัวใจ และภาวะที่มีหินปูนเกาะ (calcification)
- การประเมินหาโรคเส้นเลือดแดงอักเสบจาก Giant cell arteritis เช่น การส่งตรวจ complete blood count การตรวจหาภาวะอักเสบในร่างกาย เช่น erythrocyte sedimentation rate C-reactive protein เป็นต้น
- การประเมินหาภาวะเลือดไม่แข็งตัวผิดปกติ hypercoagulable state ในกลุ่มผู้ป่วยที่อายุน้อยหรือมีประวัติที่เข้าได้

การรักษา

จากการศึกษาในลิงพบว่า จอตาสามารถคงสภาพได้ปกติหลังจากเกิดภาวะขาดเลือดได้นาน 97 นาที และภายหลังจาก 4 ชั่วโมงจอตาจะมีการเสื่อมสภาพอย่างถาวร ดังนั้น การรักษาภายหลังจาก 4 ชั่วโมงอาจจะไม่มีประโยชน์มากนัก แต่ในมนุษย์ที่การอุดตันมักไม่ใช่การอุดตันแบบทั้งหมด การรักษาภายใน 24 ชั่วโมงหลังจากเกิดการอุดตันเชื่อว่า น่าจะยังมีประโยชน์อยู่บ้าง [7]

แนวทางการรักษาเส้นเลือดแดงจอตาอุดตัน คือ การพยายามทำให้ emboli หลุดไปอยู่บริเวณส่วนปลายของเส้นเลือด โดยอาศัยหลักการ

- การลดความดันลูกตา
- การเพิ่มเลือดไปเลี้ยงจอตา
- การขยายเส้นเลือดเพื่อเพิ่มเลือดไปเลี้ยงที่ลูกตา

Rumelt และคณะ ได้ค้นพบแนวทางการรักษาเป็นลำดับขั้น ดังนี้[10, 11]

- การนวดตา (ocular massage): โดยใช้ Goldmann contact lens หรือใช้นิ้วนวดที่ลูกตา โดยมีแนวทางจากหัวตาไปหางตา โดยออกแรงค้างไว้ 10-15 วินาที และปล่อยทันที เชื่อว่าหลักการนี้ จะทำให้มีการขยายตัวของเส้นเลือดแดงและเพิ่มเลือดหล่อเลี้ยงที่จอตา
- การอมยาใต้ลิ้น (sublingual isosorbide dinitrate) เพื่อขยายเส้นเลือด
- การให้ยาเพื่อลดความดันในลูกตา: การให้ยา acetazolamide หรือ mannitol ทางหลอดเลือดดำหรือการให้รับประทานยา glycerol
- การเจาะระบายน้ำในช่องหน้าม่านตา (anterior chamber paracentesis) เพื่อลดความดันลูกตา
- การให้ hyperbaric oxygen: วิธีนี้จะทำให้มีการเพิ่มของแรงดันออกซิเจนในเลือด (arterial oxygen pressure) ซึ่งจะส่งผลให้มีการสร้าง nitric oxide มากขึ้นและทำให้เกิดการขยายตัวของหลอดเลือดตามมา
- การให้ carbogen (การผสมระหว่าง 95% oxygen และ 5% carbon dioxide): ปัจจุบันวิธีนี้ไม่ได้เป็นที่นิยมแล้วในปัจจุบัน
- การให้ isovolemic hemodilution: เป็นการเพิ่มระดับออกซิเจนไปยังเนื้อเยื่อจอตา ทำโดยการทดแทนเลือด 500 ml ด้วย แป้ง hydroxyl-ethyl ปริมาณเท่ากัน
- การยิง laser Nd-YAG : โดยมักจะเล็งไปตรงตำแหน่งที่ตรงกลางของ emboli หรืออาจจะปลายต่อตัว emboli โดยมีจุดประสงค์เพื่อไปทำให้ตัว emboli แตกตัวหรือเพื่อให้ตัว emboli หลุดออกมาอยู่ใน vitreous
- การให้ยาในกลุ่ม corticosteroid อาจมีประโยชน์ในกรณีที่สงสัยเส้นเลือดแดงอักเสบจากกลุ่ม Giant cell arteritis
- การให้ยากลุ่มต้านการแข็งตัวของเลือด (fibrinolytic therapy) มักให้เพื่อเป็นการป้องกันทุติยภูมิ (secondary prevention) ของโรคเส้นเลือดสมองอุดตันในกลุ่มผู้ป่วยที่มีความเสี่ยง เช่น หัวใจเต้นผิดจังหวะ ภาวะเลือดแข็งตัวผิดปกติ โดยยาที่ให้ เช่น streptokinase, urokinase หรือ tissue plasminogen activator จากการศึกษาของ The European Assessment Group for Lysis in the Eye (EAGLE) study group ในปี ค.ศ. 2010 ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่างการให้ Tissue plasminogen activator ทางเส้นเลือดแดงและการรักษาแบบไม่ให้ยา ได้ผลสรุปว่า ไม่มีความแตกต่างในเรื่องของการมองเห็น และกลุ่มที่ได้ยาเกิดผลข้างเคียงมากกว่า[12]

ปัจจุบันได้มีการทำการศึกษา meta-analysis จากหลายๆ งานวิจัย เปรียบเทียบระหว่างการรักษาเส้นเลือดแดงหลักอุดตันโดยการสังเกตอาการ การรักษาแบบดั้งเดิม (conventional therapy) และการให้ยาต้านการแข็งตัวของเลือด พบว่า ในผู้ป่วยกลุ่มที่ได้ยาต้านการแข็งตัวของเลือดภายใน 4.5 ชั่วโมงนั้น มีการมองเห็นที่ดีขึ้นมากกว่าอีกสองกลุ่ม แต่การศึกษานี้ยังมีข้อจำกัดหลายอย่าง รวมไปถึงระยะเวลาในการให้ยาภายใน 4.5 ชั่วโมง อาจปรับใช้ในชีวิตจริงได้ยาก การจะสรุปได้ว่า การให้ยา fibrinolytic มีประโยชน์มากกว่าการสังเกตอาการหรือการรักษาแบบดั้งเดิมนั้นจำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติม[13]

2. แขนงของเส้นเลือดแดงหลักของจอตาอุดตัน (Branch retinal artery occlusion)

ลักษณะและอาการแสดง

ภาวะแขนงของเส้นเลือดแดงหลักของจอตาอุดตันพบได้ประมาณ 38% ของกลุ่มเส้นเลือดแดงจอตาอุดตัน โดยผู้ป่วยมักมาด้วยอาการตามัวลงข้างเดียว ไม่ปวด โดยอาจมัวลงเพียงบางส่วนของลานสายตา สามในสี่ของผู้ป่วยกลุ่มนี้มักมีความชัดของสายตา (visual acuity) ค่อนข้างดี โดยอยู่ในช่วง 20/40 หรือดีกว่า ลักษณะของลานสายตาที่ผิดปกติที่อาจตรวจพบได้ คือ มีความผิดปกติตรงกลางลานสายตา (central scotoma) ประมาณ 20% ผิดปกติเพียงครึ่งบนหรือครึ่งล่างของลานสายตา (altitudinal defect) 13% และพบความผิดปกติเพียงบางส่วนของลานสายตา (sector defect) ได้ประมาณ 49%[14]

ตำแหน่งที่พบการอุดตันมักเป็นตำแหน่งที่มีการแตกแขนงของเส้นเลือด (bifurcation) และ 98% จะพบบริเวณเส้นเลือดด้านนอก (temporal vessel) โดยการที่พบได้บ่อยในตำแหน่งนี้เชื่อว่า การอุดตันบริเวณนี้ทำให้เกิดอาการแสดงที่ผิดปกติได้มากกว่าเส้นเลือดบริเวณด้านใน (nasal vessel)

ลักษณะความผิดปกติทางจอตาที่อาจตรวจพบ คือ จอตาบวมขุ่นขาวเพียงบางส่วน โดยส่วนที่บวมขาวมักเห็นชัดที่บริเวณขั้วหลังลูกตา (posterior pole) ตำแหน่งที่ถูกเลี้ยงด้วยแขนงของเส้นเลือดแดงที่อุดตันนั้น ซึ่งขอบของจอตาที่บวมมักเห็นได้ชัดเจน แยกจากบริเวณจอตาที่ปกติและอาจตรวจพบ emboli ได้ประมาณ 62% [15]

ปัจจัยเสี่ยงในการเกิดภาวะนี้เป็นปัจจัยเสี่ยงกลุ่มเดียวกับภาวะเส้นเลือดแดงหลักจอตาอุดตัน แนวทางการประเมินและการตรวจวินิจฉัยจึงเป็นแนวทางเดียวกัน

การรักษา

เนื่องด้วยพยากรณ์โรคนี้ค่อนข้างดี และ 80% มีความชัดของสายตา (visual acuity) ดีขึ้นได้เองถึง 20/40 หรือมากกว่า จึงไม่มีความจำเป็นต้องมีแนวทางการรักษาอย่างเร่งด่วน นอกเสียจากมีพยาธิสภาพบริเวณ fovea

3. แขนงเส้นเลือดแดง cilioretinal artery ที่มาเลี้ยงจอตาอุดตัน (Cilioretinal artery occlusion)

ลักษณะและอาการแสดง

แขนงเส้นเลือดแดง cilioretinal artery (CLRA) ที่มาเลี้ยงจอตาอุดตันพบได้ประมาณ 5% ของกลุ่มเส้นเลือดแดงจอตาอุดตัน เส้นเลือดแดง cilioretinal artery เข้าสู่จอตาทางด้านนอก temporal ต่อขั้วตาและแยกออกจากเส้นเลือดแดงหลักเลี้ยงจอตา โดยสามารถพบได้ประมาณ 20% ของตา[16]

ความชัดของสายตา (visual acuity) มักจะอยู่ที่ช่วง 20/40 หรือมากกว่า และการตรวจลานสายตาอาจพบความผิดปกติได้หลายแบบ เช่น พบความผิดปกติตรงกลางลานสายตา (central scotoma) ความผิดปกติเพียงครึ่งล่างของลานสายตา (inferior altitudinal defect) เป็นต้น

ลักษณะความผิดปกติทางจอตาที่อาจตรวจพบ คือ จอตาบวมขุ่นขาวเพียงบางส่วนตามบริเวณที่ถูกเลี้ยงด้วยเส้นเลือด cilioretinal artery ถ้าทำการตรวจเพิ่มเติมโดยการฉีดสี fluorescein angiography จะพบว่า สีจะเข้ามาในช่วงเดียวกับ choroid

แขนงเส้นเลือดแดง cilioretinal artery ที่มาเลี้ยงจอตาอุดตันสามารถแบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม คือ

1. แขนงเส้นเลือดแดง cilioretinal artery อุดตันเพียงอย่างเดียว (isolated CLRAO) มักเป็นกลุ่มที่มีพยากรณ์โรคดี
2. แขนงเส้นเลือดแดง cilioretinal artery อุดตันร่วมกับเส้นเลือดดำหลักเลี้ยงจอตาอุดตัน
3. แขนงเส้นเลือดแดง cilioretinal artery อุดตันร่วมกับขั้วประสาทตาด้านหน้าขาดเลือด (anterior ischemic optic neuropathy) โดยกลุ่มนี้มักมีพยากรณ์โรคไม่ดี ความชัดของสายตา (visual acuity) อยู่ในช่วง 20/400 ไปจนถึงมองไม่เห็นแสง และมักมีความสัมพันธ์กับกลุ่มเส้นเลือดแดงอักเสบจาก Giant cell arteritis[14]

การรักษา

การตรวจประเมินอาศัยหลักการเดียวกับโรคกลุ่มเส้นเลือดแดงหลักจอตาอุดตัน โดยมากมักไม่ต้องรักษา ยกเว้นกรณีที่ตรวจพบว่า มีความสัมพันธ์กับกลุ่มเส้นเลือดแดงอักเสบ เช่น จาก Giant cell arteritis เป็นต้น

4. เส้นเลือดแดงฝอยที่เลี้ยงจอตาอุดตัน: Capillary retinal arteriole obstruction (Cotton-wool spots)

การตรวจเห็นลักษณะ cotton-wool spot สันนิษฐานว่า เกิดจากการที่มีการอุดตันของเส้นเลือดแดงฝอย ส่งผลให้มีการขาดเลือดและเกิดการอุดกั้นของการส่งกระแสประสาทภายในเส้นประสาท

ลักษณะและอาการแสดง

ลักษณะที่ตรวจพบจะเห็นเป็นรอยนูน ขนาดเล็ก สีขาว-เหลือง ลักษณะปุยคล้ายก้อนเมฆ อยู่บริเวณตื้นๆ ของจอตา โดยตำแหน่งที่พบมักอยู่บริเวณด้านหลังของจอตาและมักอยู่ไม่เกิน 1 ใน 3 จากขั้วประสาทตา

ปัจจุบันนี้ ได้มีการกล่าวแยกถึงการเกิดลักษณะของ Capillary retinal arteriole obstruction โดยแยกละเอียดลงไปในแต่ละชั้นของ inner retinal circulation

- Superficial capillary plexus: มักพบเป็นลักษณะ Cotton-wool spots
- Intermediate capillary plexus: มักพบบริเวณ perifoveal เช่น ใน AMN (acute macular neuroretinopathy)
- Deep capillary plexus: อาจพบเป็นลักษณะ deep retinal infiltrate ใน Ocular Behcet เป็นต้น

โดยมากภาวะนี้มักไม่มีผลต่อการมองเห็น ยกเว้นจะมีรอยโรคบริเวณ fovea ส่วนมากรอยโรคพวกนี้มักหายได้เองภายใน 6-12 สัปดาห์[17] แต่อาจพบได้นานกว่าในกลุ่มผู้ป่วยที่เป็นเบาหวาน ภาวะนี้เกิดได้จากหลายสาเหตุ ที่พบได้บ่อย คือ โรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง การตรวจพบรอยโรค cotton-wool spot เพียง 1 จุดในจอตาปกติควรมีการตรวจเพิ่มเติมเพื่อหาสาเหตุอื่นๆ ด้วย

5. เส้นเลือดแดงจอตาอุดตัน ร่วมกับเส้นเลือดดำจอตาอุดตัน (Combined retinal artery and vein occlusion)

เส้นเลือดดำหลักเลี้ยงจอตาอุดตัน (CRVO) พบว่า มีความสัมพันธ์กับภาวะเส้นเลือดแดงหลักจอตาอุดตัน (CRAO) แขนงของเส้นเลือดแดงหลักจอตาอุดตัน (BRAO) และแขนงของเส้นเลือด cilioretinal artery อุดตัน (CLRAO) โดยผู้ป่วยจะมาด้วยอาการตามัวข้างเดียวอย่างฉับพลัน การพยากรณ์โรคมักไม่ดี ความชัดของสายตา (visual acuity) มักอยู่ในช่วงเห็นแค่การเคลื่อนไหวของมือ (hand motion)

ลักษณะความผิดปกติทางจอตาจะตรวจพบจอตาซีดขาวและมีจุดสีแดงเข้มตรง fovea (cherry-red spot) ร่วมกับตรวจพบอาการแสดงของเส้นเลือดดำอุดตัน เช่น เส้นเลือดดำโป่งพองและคดงอ เลือดออกในชั้นจอตา (intraretinal hemorrhage) ขั้วประสาทตาบวม cotton-wool spot หรือจอตาหนาตัวขึ้น บริเวณจุดรับภาพชัด (macula) จะเห็นเป็นลักษณะบวมแบบ cystoid และอาจตรวจพบเส้นเลือดงอกใหม่ที่ม่านตาได้ (rubeosis iridis) ประมาณ 80%[18]

การพบภาวะเส้นเลือดแดงจอตาอุดตัน ร่วมกับเส้นเลือดดำจอตาอุดตัน พบว่ามีความสัมพันธ์กับโรคต่างๆ หลายโรค ดังเช่นต่อไปนี้[19]

- Syphilis

256-60_in.indd 123 12/19/16 10:23 AM

- Optic neuritis
- Leukemia
- Lymphoma
- Temporal arteritis
- Orbital inflammatory disease, posterior scleritis
- Systemic lupus erythematosus
- Trauma
- Superior ophthalmic vein thrombosis

6. Ocular Ischemic Syndrome

ระบาดวิทยา

ในปี ค.ศ. 1963 Kearns และ Hollenhorst ได้รายงานอาการและอาการแสดงของภาวะลูกตาขาดเลือด (ocular ischemic syndrome) ซึ่งเป็นผลมาจากการตีบตันของเส้นเลือด carotid artery อย่างรุนแรง โดยพวกเขาได้กล่าวว่า ภาวะนี้เป็นลักษณะของจอตาผิดปกติจากภาวะเลือดดำในจอตาหนืด (venous stasis retinopathy) มักพบในกลุ่มผู้ป่วยที่มีการตีบตันหรือการไหลเวียนของเส้น carotid ผิดปกติ[1]

ภาวะลูกตาขาดเลือด (ocular ischemic syndrome) พบในช่วงอายุ 50-80 ปี โดยอายุเฉลี่ยอยู่ที่ 65 ปี พบได้บ่อยในเพศชายมากกว่าเพศหญิงในอัตราส่วน 2 ต่อ 1 ไม่มีความแตกต่างระหว่างเชื้อชาติ ส่วนมากเป็นตาข้างเดียว มีเพียง 20% ที่พบในตาทั้งสองข้าง และไม่มีความแตกต่างกันระหว่างตาขวากับตาซ้าย

สาเหตุการเกิดโรค

สาเหตุของการเกิดโรคนี้ เชื่อว่าเกิดจากการที่มีไขมันอุดตันเส้นเลือด (atherosclerosis) ของเส้นเลือด carotid artery โดยพบว่า ผู้ป่วยที่เป็นภาวะลูกตาขาดเลือดนั้นมักมีการตีบของเส้นเลือด carotid artery ด้านเดียวกับลูกตาที่มีการขาดเลือดประมาณ 90% หรือมากกว่า ซึ่งการตีบตันขนาดนี้ มักทำให้การไหลเวียนของเส้นเลือดแดงหลักจอตาข้างเดียวกันลดลงประมาณ 50% การอุดตันสามารถเกิดได้ที่เส้นเลือด common carotid artery หรือ internal carotid artery ส่วนการอุดตันของเส้นเลือด ophthalmic artery อาจพบได้แต่น้อย[20]

สาเหตุอื่นๆที่อาจทำให้เกิดภาวะลูกตาขาดเลือด ได้แก่

- Dissecting aneurysm of the carotid artery
- Fibromuscular dysplasia
- Behçet disease
- Trauma

- Inflammatory entities

อาการและอาการแสดง

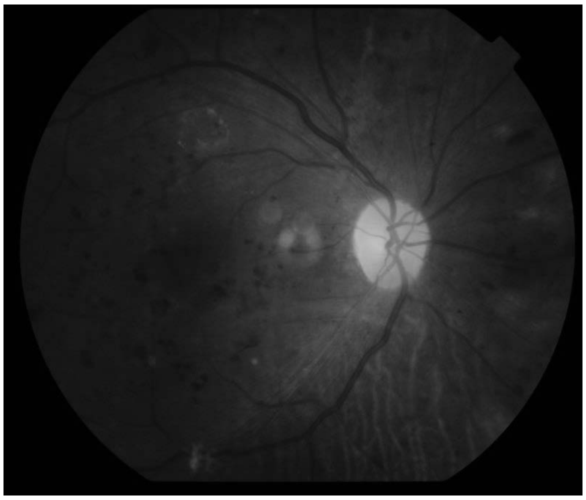
ผู้ป่วยประมาณร้อยละ 90% มาด้วยการมองเห็นที่แย่ลง โดยประมาณ 2 ใน 3 จะมีอาการกึ่งฉับพลัน (subacute onset) ผู้ป่วยบางรายอาจมีอาการตามัวหลังจากมองแสงสว่าง (prolonged light recovery) เชื่อว่า เกิดจากการที่มีการตายของเซลล์จอตาบริเวณ macular[5] บางรายอาจมีอาการเห็นจุดดำร่วมกับมีแสงประกาย (scintillating scotoma) ซึ่งมักสัมพันธ์กับภาวการณ์แยกขาดของผนังเส้นเลือด carotid artery (carotid artery dissection) 10% ของผู้ป่วยกลุ่มนี้อาจมีอาการสายตาดับลงฉับพลัน (amaurosis fugax) ซึ่งสัมพันธ์กับการมีการอุดตันของเส้นเลือดแดงหลักจอตา[20] จากการศึกษาพบว่า ประมาณ 1 ใน 3 ของผู้ป่วยที่มีอาการสายตาดับลงฉับพลัน (amaurosis fugax) จะพบว่า มีเส้นเลือดแดง carotid artery อุดตันประมาณ 75% หรือมากกว่า[21]

ผู้ป่วยกลุ่มนี้ประมาณ 40% มักมีอาการปวดตื้อๆ โดยเป็นผลจากการที่ลูกตาหรือเยื่อหุ้มสมองชั้น dura ขาดเลือด[20] ความชัดของสายตา (visual acuity) มักแย่ลง โดยแบ่งได้เป็นสองกลุ่ม กลุ่มแรก คือ การมองเห็นแย่ลงอยู่ในช่วง 20/20-20/50 พบได้ประมาณ 43% และกลุ่มที่สอง คือ การมองเห็นแย่ลงมากอยู่ในช่วงนับนิ้ว (counting finger) หรือแย่กว่า พบได้ประมาณ 37% [22] นอกจากนี้ ในผู้ป่วยบางรายอาจพบเส้นเลือดข้างเคียงด้านนอก (external collateral) ซึ่งเป็นหลอดเลือดที่เชื่อมระหว่างเส้นเลือด external carotid artery สองข้างเด่นชัดขึ้นบริเวณหน้าผาก

การตรวจตาบริเวณด้านหน้า อาจพบเส้นเลือดงอกใหม่บริเวณม่านตา (neovascularization at iris) ได้ประมาณ 2 ใน 3 และครึ่งหนึ่งอาจตรวจพบความดันลูกตาสูง ในบางรายอาจพบความดันลูกตาต่ำได้จากการที่มีการลดลงของเลือดที่ไปเลี้ยง ciliary body ส่งผลให้เกิดการสร้าง aqueous ลดลง ประมาณ 1 ใน 5 ของผู้ป่วยอาจพบมีเซลล์อักเสบบริเวณช่องหน้าม่านตาได้เล็กน้อย รวมไปถึงอาจตรวจพบต้อกระจกได้ในผู้ป่วยภาวะนี้

การตรวจตาบริเวณด้านหลัง มักตรวจพบลักษณะของเส้นเลือดแดงที่ตีบแคบลง และเส้นเลือดดำมักโป่งพอง แต่ไม่คดงอ อาจตรวจพบลักษณะของ venous beading และประมาณ 80% มักตรวจพบเลือดออกที่จอตาโดยมักอยู่บริเวณรอบนอก (mid-periphery) และมักไม่รวมกลุ่มกัน อาจตรวจพบลักษณะ microaneurysm ร่วมด้วย สามารถตรวจพบเส้นเลือดงอกใหม่ที่ขั้วประสาทได้ประมาณ 35% และเส้นเลือดงอกใหม่ตำแหน่งอื่นได้ประมาณ 8% นอกจากนี้ อาจตรวจพบลักษณะของ cherry-red spot ได้ 12% cotton-wool spot 6% และการเต้นของเส้นเลือดแดง (retinal arterial pulsation) ได้ประมาณ 4%[20]

256-60_in.indd 125 12/19/16 10:23 AM



ภาพที่ 2 ภาพจอตา ในผู้ป่วยภาวะลูกตาขาดเลือด (ocular ischemic syndrome) และมีภาวะเบาหวานขึ้นจอตา โดยพบลักษณะของเส้นเลือดแดงตีบแคบ และพบลักษณะของเส้นเลือดดำที่โป่งพองขึ้น แต่ไม่คดงอซึ่งเป็นลักษณะที่พบได้ในกลุ่มผู้ป่วย ocular ischemic syndrome

การตรวจวินิจฉัย

1. Fluorescein angiography: ประมาณ 60% จะพบว่า มีการเข้าของสีในช่วงchoroidal phase ช้าลงนานกว่า 5 วินาที ซึ่งเป็นลักษณะที่จำเพาะกับภาวะลูกตาขาดเลือด และประมาณ 95% จะพบว่า มีช่วง arteriovenous transit time นานขึ้น โดยเป็นลักษณะที่มีความไวต่อภาวะนี้ (high sensitivity) ผู้ป่วยประมาณ 85% มักพบมีลักษณะของ retinal vascular staining ซึ่งเกิดจากการที่มี endothelial cell เสียหายจากขาดเลือด และสามารถตรวจพบลักษณะของจุดรับภาพชัดบวมได้ประมาณ 17% ลักษณะอื่นๆ ที่อาจตรวจพบ คือ การขาดเลือดของหลอดเลือดฝอย (retinal capillary nonperfusion) การติดเรืองแสงของสีมากขึ้น (hyperfluorescense) บริเวณขั้วประสาทตาและตำแหน่งที่มี microaneurysm
2. Electroretinography: ตรวจพบการลดลงหรือหายไปของทั้ง A-wave และ B-wave
3. Carotid artery imaging: การตรวจ Duplex ultrasonography มักพบมีการตีบของเส้นเลือดแดง internal carotid artery หรือ common carotid artery ประมาณ 90% หรือมากกว่า ซึ่งการตรวจนี้ มีความแม่นยำอยู่ในช่วง 88-95% โดยสามารถตรวจพบการตีบของเส้นเลือด carotid ได้ตั้งแต่การตีบประมาณ 75% ขึ้นไป[23]

ความสัมพันธ์กับโรคระบบอื่นๆ

ภาวะนี้มักพบร่วมกับโรคระบบอื่นๆ โดยโรคที่พบร่วมบ่อยที่สุด คือ ภาวะไขมันอุดตันเส้นเลือด (atherosclerosis) โรคอื่นที่พบร่วมกันได้ คือ ความดันโลหิตสูง (73%) เบาหวาน (56%) เส้นเลือดส่วนปลายอุดตัน (peripheral vascular disease; 56%) โรคหลอดเลือดสมอง (4%) และเส้นเลือดแดงอักเสบ Giant

256-60_in.indd 126 12/19/16 10:23 AM

cell arteritis[24,25] จะเห็นได้ว่า ภาวะลูกตาขาดเลือดสัมพันธ์กับโรคระบบอื่นดังที่ได้กล่าวมา โดยพบว่า สาเหตุการเสียชีวิตอันดับ 1 ของโรคนี้ คือ โรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือด ดังนั้น นอกเหนือไปจากการตรวจประเมินเส้นเลือดแดง carotid artery แล้ว จึงควรมีการตรวจประเมินโรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือดร่วมด้วย

การรักษา

การดำเนินการของโรคนี้ไม่สามารถคาดเดาได้แน่นอน แต่โดยส่วนมากมักมีพยากรณ์โรคในระยะยาวไม่ค่อยดีนัก โดยเฉพาะในกลุ่มที่ตรวจพบเส้นเลือดงอกใหม่ที่ม่านตา ประมาณ 90% ของผู้ป่วยกลุ่มนี้การมองเห็นมักจะแย่ถึงขั้นบอดได้ภายใน 1 ปีหลังจากได้รับการวินิจฉัย

1. **การรักษาในส่วนของพยาธิสภาพทางตา**

ถ้าตรวจพบว่ามีเส้นเลือดงอกใหม่ที่ม่านตาหรือจอตา ผู้ป่วยควรได้รับการรักษาด้วยการยิง panretinal photocoagulation (PRP) โดยพบว่า การยิง PRP สามารถทำให้เส้นเลือดที่งอกผิดปกติฝ่อลงได้ 36% แต่ในกรณีที่พบว่า เส้นเลือดที่งอกใหม่ไปปิดมุมตาแน่นจนเป็นพังผืด และตรวจไม่พบเส้นเลือดงอกใหม่ที่จอตา ไม่นิยมให้ทำการรักษาด้วย PRP นอกเสียจากว่า จะมีการทำการผ่าตัดทางเดินระบายน้ำในลูกตาเพื่อลดความดันตา เพราะเชื่อว่า การทำ PRP ก่อนทำการผ่าตัดทางเดินระบายน้ำในลูกตา จะช่วยให้โอกาสสำเร็จของการผ่าตัดสูงขึ้น นอกจากนี้ ยังมีการใช้ยาในกลุ่ม Anti-VEGF มารักษากรณีมีเส้นเลือดงอกใหม่ที่ม่านตาและภาวะจุดรับภาพชัดบวม แต่การศึกษาเกี่ยวกับการรักษาโดยการใช้ยาในกลุ่มนี้ยังมีไม่มากนัก

2. **การรักษาในส่วนพยาธิสภาพของหลอดเลือดแดง carotid artery ตีบตัน**
   - กรณีหลอดเลือดแดง carotid artery ตีบตันทั้งหมด
     - การผ่าตัดเปิดหลอดเลือดแดงใหญ่ที่คอ (carotid endarterectomy) มักจะไม่ได้ประโยชน์ในคนไข้กลุ่มนี้ เนื่องจากก้อนที่อุดตันมักจะยาวมาก
     - การผ่าตัด bypass ทั้งแบบจากด้านนอกกะโหลกและด้านในกะโหลก (extracranial to intracranial bypass surgery): วิธียังไม่ได้รับการพิสูจน์ว่า สามารถช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมองได้
     - การผ่าตัดทำ bypass ระหว่างเส้นเลือด superficial temporal artery กับเส้นเลือด middle cerebral artery (STA-MCA bypass) เป็นการรักษาแบบใหม่ที่คิดค้นโดย Kawaguchi ซึ่งผลของการรักษาด้วยวิธีนี้ ประมาณ 47% ของผู้ป่วยมีการมองเห็นที่ดีขึ้นหลังผ่าตัด[26]
   - กรณีหลอดเลือดแดง carotid artery ตีบบางส่วน
     - การผ่าตัดเพื่อเพิ่มเลือดไปหล่อเลี้ยงเส้นเลือด (carotid revascularization surgery) ประมาณ 80% ของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษา สามารถเพิ่มเลือดไปเลี้ยงจอตาได้ การรักษา

256-60_in.indd 127 12/19/16 10:23 AM

นี้รวมไปถึงการใส่ stent เข้าไปในเส้นเลือดก็ให้ผลลัพธ์ที่คล้ายคลึงกัน อย่างไรก็ตาม ผลลัพธ์ของการมองเห็นในระยะยาวยังไม่ได้ข้อสรุปที่แน่ชัด[22]

3. การรักษาโรคทางระบบอื่น ดังที่ได้กล่าวไปข้างต้นว่าภาวะนี้สัมพันธ์กับโรคระบบอื่นหลายอย่าง ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ ดังนั้นจึงควรรักษาโรคร่วมหรือลดความเสี่ยงเหล่านั้นด้วย เช่น ภาวะความดันโลหิตสูง, เบาหวาน, ไขมันในเลือดสูง และการสูบบุหรี่ เป็นต้น

7. เส้นเลือดดำในจอตาโป่งพอง (Acquired Retinal Macroaneurysm)

ระบาดวิทยา

Robertson เป็นคนแรกที่ได้ให้นิยามคำว่า Retinal macroaneursym หรือเส้นเลือดจอตาโป่งพอง โดยเขาได้พบว่า มีปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง คือ โรคที่มีผลต่อหลอดเลือด เช่น ความดันโลหิตสูง ภาวะไขมันในเลือดสูงและโรคทางระบบหลอดเลือดและหัวใจ[27] พบอัตราการเกิดโรคกลุ่มนี้ในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ช่วงอายุที่พบบ่อยคือช่วง 60-70 ปี และส่วนมากมักพบเป็นในตาข้างเดียว มีเพียง 10% ที่พบเป็นสองข้าง จากการศึกษาของ The Beijing Eye study พบว่า อัตราการเกิดเส้นเลือดจอตาโป่งพองอยู่ที่ 1:9000[28]

สาเหตุการเกิดโรค

สาเหตุของโรคนี้เชื่อว่า เกิดจากการที่มีการอุดตันเฉพาะที่ ทำให้เส้นเลือดบริเวณนั้นมีการขาดเลือด และส่งผลให้เกิดการเรียงตัวใหม่ของ collagen ในชั้น intima ของผนังหลอดเลือด และทำให้มีการแพร่ของสารได้ง่ายขึ้น (increased permeability) จนทำให้เกิดการโป่งพองของหลอดเลือดในที่สุด

ลักษณะและอาการแสดง

ลักษณะความผิดปกติที่ตรวจพบ คือ ตรวจพบการโป่งพองของเส้นเลือดจอตาเป็นรูปทรงกลมหรือกระสวย (fusiform) โดยมักพบบริเวณด้านหลังของจอตาและมักเกิดภายในการแตกแขนงของเส้นเลือด 3 อันดับแรก (1^{st}-3^{rd} arteriolar bifurcation) ตำแหน่งที่พบได้บ่อย คือ บริเวณที่มีการพาดผ่านของเส้นเลือดดำและเส้นเลือดแดง (arterio-venous crossing site) และพบได้บ่อยบริเวณด้านบนนอก (superotemporal artery) เนื่องจากว่า ตำแหน่งนี้ทำให้เกิดอาการและมีผลต่อการมองเห็นได้มากที่สุด

อาการผิดปกติที่พบได้บ่อยที่สุด คือ การมองเห็นบริเวณตรงกลางแย่ลง (central visual acuity) เนื่องจากว่ามีจอตาบวม มีการรั่วของสารน้ำ (exudate) หรือมีเลือดออกดังภาพที่ 3 ภาวะเลือดออกจากเส้นเลือดจอตาโป่งพองสามารถเกิดได้ทุกชั้น ตั้งแต่ใต้จอตาไปจนถึงในวุ้นตา และอาการไม่ก่อให้เกิดอาการผิดปกติใดๆ ถ้าไม่ได้มีพยาธิสภาพบริเวณจุดรับภาพชัด (fovea)

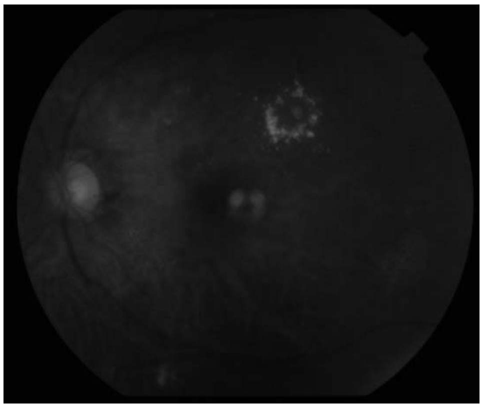
256-60_in.indd 128 12/19/16 10:23 AM

จุลพยาธิวิทยา (Histopathology)

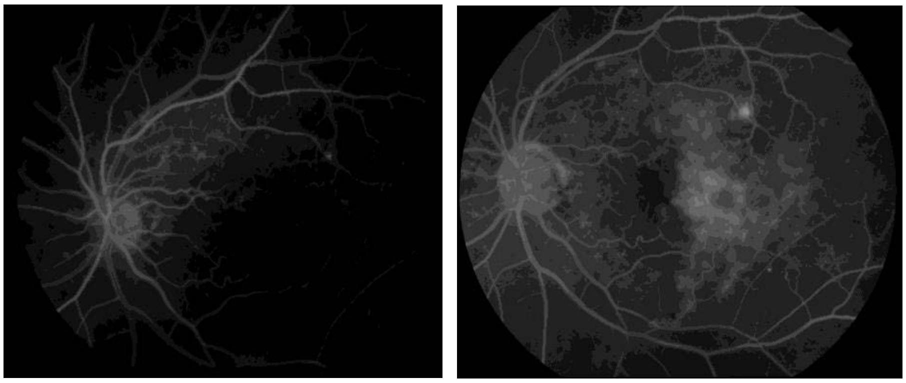
จากการศึกษาทางจุลพยาธิวิทยาพบว่า มีการโป่งพองของเส้นเลือดแดงจอตาและล้อมรอบด้วย fibroglial cell เส้นเลือดฝอยที่โป่งพอง เลือดและสารน้ำที่รั่วออกมานอกเส้นเลือด

การตรวจวินิจฉัย

1. Fluorescein angiography: จะพบว่า มีการเข้าของสีไปในหลอดเลือดที่มีการโป่งพองตั้งแต่ช่วง arterial phase ดังภาพที่ 4 และในช่วง late phase สามารถตรวจพบได้หลายลักษณะ เช่น พบการฉาบของสีบริเวณผนังหลอดเลือดหรืออาจพบการรั่วของสีได้ และอาจพบลักษณะ hypofluorescense จากการที่มีเลือดออกในปริมาณมากจนบดบังการสะท้อนกลับของแสง
2. Indocyanine green angiography: อาจมีประโยชน์มากกว่ากรณีที่มีเลือดออกในวุ้นตามาก พบลักษณะการโป่งพองของเส้นเลือดแดง และอาจเห็นพยาธิสภาพมีลักษณะการเต้นตามชีพจร (pulsatile)



ภาพที่ 3 ผู้ป่วยหญิงอายุ 81 ปี ตรวจพบจอตาที่มีเส้นเลือดจอตาโป่งพอง และพบมีการรั่วของสารน้ำ (exudate) และการรั่วของสารน้ำนั้นเกิดใกล้บริเวณจุดภาพชัด



ภาพที่ 4 แสดงภาพผู้ป่วยรายเดียวกันกับภาพที่ 3 ส่งตรวจ Fluorescein angiography พบว่า มีการเข้าของสีไปในหลอดเลือดที่มีการโป่งพองตั้งแต่ช่วง arterial phase และในช่วง late phase ตรวจพบว่า มีการรั่วของสีออกนอกเส้นเลือดเข้าได้กับภาวะ Leakage

256-60_in.indd 129 12/19/16 10:23 AM

การรักษา

ในโรคกลุ่มนี้บางส่วนอาจไม่จำเป็นต้องมีการรักษา เนื่องจากว่าเส้นเลือดที่โป่งพองสามารถฝ่อลงไปได้เอง และการรั่วของสารน้ำ (exudate) สามารถซึมหายไปได้เอง โดยพยากรณ์โรคในกลุ่มนี้ค่อนข้างดี อย่างไรก็ตาม ในบางกรณี อาจมีพยาธิสภาพที่มีผลต่อการมองเห็นมาก เช่น กรณีที่มีเลือดออกบริเวณจุดรับภาพชัด (submacular hemorrhage, premacular hemorrhage) อาจมีการรักษาโดยใช้ pneumatic displacement หรือ vitrectomy และในบางกรณีที่มีการรั่วของสารน้ำบริเวณจุดรับภาพชัดจากเส้นเลือดที่โป่งพอง

นอกจากนี้ ยังมีการรักษาโดยใช้ laser photocoagulation ยิงบริเวณของเส้นเลือดที่โป่งพอง โดยได้มีการศึกษาที่พยายามหาแนวทางในการใช้ laser photocoagulation เพื่อการรักษา ซึ่งได้แนะนำให้ทำเมื่อพบว่า มีเลือดออกซ้ำหลายครั้ง หรือพบว่า มีเลือดออกใกล้บริเวณ macular หรือพบว่า มีการรั่วของสารน้ำใกล้ macular[31]

ปัจจุบัน ได้พยายามมีการศึกษาแนวทางการรักษาใหม่ๆ รวมไปถึงการใช้ยากลุ่ม anti-VEGF ในการรักษาภาวะแทรกซ้อนจากเส้นเลือดแดงโป่งพอง เช่น ภาวะจุดรับภาพชัดบวมจากการรั่วของสารน้ำ โดยมีการศึกษาพบว่า การใช้ยากลุ่ม anti-VEGF สามารถทำให้การมองเห็นดีขึ้นและจุดรับภาพชัดยุบบวมได้อย่างมีนัยสำคัญ แต่ยังไม่มีความแตกต่างกับกลุ่มที่ไม่ได้ใช้ยา เนื่องจากว่า มีข้อจำกัดหลายอย่าง เช่น จำนวนประชากรที่ศึกษาค่อนข้างน้อย ดังนั้น การจะประเมินประสิทธิภาพของยากลุ่มนี้ในการรักษาภาวะแทรกซ้อนจากเส้นเลือดแดงโป่งพองยังจำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติม[29]

เอกสารอ้างอิง

1. Ryan SJ. Retina. Vol. 2. 5th ed. China: Elsevier; 2013.
2. Breen LA. Atherosclerotic carotid disease and the eye. NeurolClin 1991;9:131–45.
3. Brown GC, Magargal LE. Central retinal artery obstruction and visual acuity. Ophthalmology 1982;89:14–9.
4. Nettleship E. Unusual appearance in a case of retinal embolism about 30 hours after its occurence. In: Festschrift zur Feier Siebzigsten Geburtstage, vol. 7. Stuttgardt: Hermann von Helmholz; 1891. pp. 7–8.
5. Hayreh SS, Zimmerman MB. Fundus changes in central retinal artery occlusion. Retina 2007;27:276–89.

6. Arruga J, Sanders MD. Ophthalmologic findings in 70 patients with evidence of retinal embolism. Ophthalmology 1982;89:1336–47.
7. Hayreh SS, Zimmerman MB. Central retinal artery occlusion: visual outcome. Am J Ophthalmol 2005;140:376–91.
8. Klein R, Klein BE, Moss SE, et al Retinal emboli and cardiovascular disease: the Beaver Dam Eye Study. Arch Ophthalmol 2003;121:1446–51.
9. Wong TY, Larsen EK, Klein R, et al. Cardiovascular risk factors for retinal vein occlusion and arteriolar emboli: the Atherosclerosis Risk in Communities & Cardiovascular Health studies. Ophthalmology 2005;112:540–7.
10. Rumelt S, Dorenboim Y, Rehany U. Aggressive systematic treatment for central retinal artery occlusion. Am J Ophthalmol 1999;128:733–8.
11. Kim RW, Juzych MS, Eliott D. Ocular manifestations of injection drug use. Infect Dis Clin North Am 2002;16:607–22.
12. Schumacher M, Schmidt D, Jurklies B, et al. Central retinal artery occlusion: local intra-arterial fibrinolysis versus conservative treatment, a multicenter randomized trial. Ophthalmology 2010;117:1367–75 e1.
13. Matthew Schrag, MD; Teddy Youn, MD; Joseph Schindler, MD; Howard Kirshner, MD; David Greer, MD Intravenous Fibrinolytic Therapy in Central Retinal Artery Occlusion. JAMA Neurol. 2015;72(10):1148-1154.
14. Hayreh SS, Podhajsky PA, Zimmerman MB. Branch retinal artery occlusion: natural history of visual outcome. Ophthalmology 2009;116:1188–94 e1–4.
15. Ros MA, Magargal LE, Uram M. Branch retinal-artery obstruction: a review of 201 eyes. Ann Ophthalmol 1989;21:103–7.
16. Justice Jr J, Lehmann RP. Cilioretinal arteries. A study based on review of stereo fundus photographs and fluorescein angiographic findings . Arch Ophthalmol 1976;94:1355–8.
17. Cotton-wool spots. Br Med J. 1966 Dec 17;2(5528):1474.
18. Richards R. Simultaneous occlusion of the central retinal artery and vein. Tr Am Ophth Soc 1967;78:191–209.
19. Duker JS, Cohen MS, Brown GC, et al. Combined branch retinal artery and central retinal vein obstruction. Retina 1990;10:105–12.

20. Brown GC, Magargal LE. The ocular ischemic syndrome. Clinical, fluorescein angiographic and carotid angiographic features. Int Ophthalmol 1988;11: 239–51.
21. Aasen J, Kerty E, Russell D, et al. Amaurosis fugax: clinical, Doppler and angiographic findings. Acta Neurol Scand 1988;77:450–5.
22. Sivalingam A, Brown GC, Magargal LE. The ocular ischemic syndrome. III. Visual prognosis and the effect of treatment. Int Ophthalmol 1991;15:15–20.
23. Bosley TM. The role of carotid noninvasive tests in stroke prevention. Semin Neurol 1986;6:194–203.
24. Sivalingham A, Brown GC, Magargal LE, et al. The ocular ischemic syndrome II. Mortality and systemic morbidity. Int Ophthalmol 1989;13:187–91.
25. Duker J, Brown GC, Bosley TM, et al. Asymmetric proliferative diabetic retinopathy and carotid artery disease. Ophthalmology 1990;97:869–74.
26. Kawaguchi S, Sakaki T, Kamada K, et al. Effects of superficial temporal to middle cerebral artery bypass for ischaemic retinopathy due to internal carotid artery occlusion/stenosis. Acta Neurochir (Wien) 1994;129:166–70.
27. Robertson DM. Macroaneurysms of the retinal arteries. Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol 1973;77:55–67.
28. Xu L, Wang Y, Jonas JB. Frequency of retinal macroaneurysm in adult Chinese, Beijing Eye Study. Br J Ophthalmol 2007;91:840–1.
29. Han Joo Cho, Taek Kwan Rhee, Hyoung Seok Kim, Intravitreal Bevacizumab for Symptomatic Retinal Arterial Macroaneurysm, American Journal Of Ophthalmology; 2013.
30. Marco A. Bonini Filho, Md,Phd, Mehreen Adhi, Md, Optical Coherence Tomography Angiography In Retinal Artery Occlusion, The Journal Of Retinal And Vitreous Diseases , 2015, Volume 35, Number 11
31. Abdel Khalek MN, Richardson J. Retinal macroaneurysm: natural history and guidelines for treatment. Br J Ophthalmol 1986;70:2–11.

เครื่องมือวินิจฉัยคอรอยด์

Choroidal Imaging

ณัฐดนัย ปิ่นคำ[1], กิตติชัย อัครพิพัฒน์กุล[2]

Natdanai Pinkham[1], Kittichai Akrapipatkul[2]

[1, 2]ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

[1, 2]Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Thammasat University

บทนำ

ร้อยละ 70 ของเลือดที่มาเลี้ยงลูกตาอยู่ที่คอรอยด์ (choroid) ซึ่งเป็นอวัยวะที่หล่อเลี้ยงและให้สารอาหารแก่จอตา (retina) หากมีความผิดปกติที่คอรอยด์ เช่น การอักเสบ การติดเชื้อ ความผิดปกติทางหลอดเลือด เป็นต้น ก็อาจทำให้มีผลต่อจอตาและทำให้การมองเห็นลดลงได้ ดังนั้น การที่เราเข้าใจลักษณะทางกายวิภาคและหน้าที่ของคอรอยด์ จะนำไปสู่การเข้าใจถึงตัวโรคต่างๆ ของจอตาและคอรอยด์ได้ ทำให้เราสามารถวินิจฉัย รักษา และติดตามโรคกลุ่มนี้ได้อย่างถูกต้อง

ลักษณะทางกายวิภาคของคอรอยด์[3]

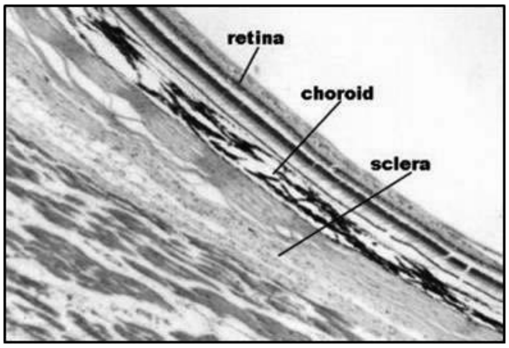
คอรอยด์ (choroid) เป็นชั้นที่มีหลอดเลือดมาเลี้ยงจำนวนมาก มีส่วนที่ยื่นออกไปด้านหน้าเรียกว่า ซีเลียรีบอดี้ (ciliary body) และด้านหลังติดกับขอบของขั้วประสาทตา (optic nerve) เป็นชั้นที่อยู่ระหว่างจอตา และสเคลอรา (sclera) โดยได้รับเลือดมาจาก posterior ciliary arteries ทำให้ชั้นนี้มีหลอดเลือดและสารอาหารเป็นจำนวนมาก เพื่อนำมาหล่อเลี้ยงจอตาและชั้นเม็ดสี (retina pigment epithelium, RPE) คอรอยด์สามารถแบ่งได้ตามขนาดของหลอดเลือดได้ทั้งหมด 3 ชั้น[1] ได้แก่

1. ชั้นนอก หรือชั้นฮัลเลอร์ (Haller's layer) เป็นชั้นหลอดเลือดขนาดใหญ่
2. ชั้นกลาง หรือชั้นแซทเทลอร์ (Sattler's layer) เป็นชั้นหลอดเลือดขนาดกลาง
3. ชั้นใน หรือชั้นคอริโอแคปปิลาลิส (choriocapillaris layer) เป็นชั้นหลอดเลือดขนาดเล็กที่ติดอยู่กับชั้นเยื่อหุ้มบรูช (Bruch’s membrane)

โดยคอรอยด์จะมีความหนามากที่จุดตรงบริเวณจุดรับภาพ หนาประมาณ 0.22 มิลลิเมตรและจะบางมากขึ้นเรื่อยๆ จากด้านหลังไปทางด้านหน้าของลูกตา โดยความหนาของคอรอยด์ตรงบริเวณ ออรา เซอร์ราต้า (ora serrata) จะมีขนาดประมาณ 0.10 มิลลิเมตร ในบริเวณจุดรับภาพนี้เองชั้นคอริโอแคปปิลาริสจะรวมตัวเป็นร่างแหและทำหน้าที่คล้ายหลอดเลือดฝอย ส่วนการเรียงตัวนั้นจะลดความเป็นร่างแหและเป็นแนวเส้นตรงมากขึ้นเรื่อยๆจากด้านหลังสู่ด้านหน้าของลูกตา

เลือดจากคอรอยด์จะถูกระบายออกทางหลอดเลือดดำวอร์เทกซ์ (vortex vein) และระบายสู่หลอดเลือดดำออปทัลมิกเส้นบนและเส้นล่าง (superior and inferior ophthalmic vein) ตามลำดับ

เนื่องจากคอรอยด์มีปริมาณหลอดเลือดเป็นจำนวนมาก คอรอยด์จึงเป็นแหล่งสารอาหารของออกซิเจนแก่ชั้นจอตาและชั้นเม็ดสี และยังสามารถช่วยจอตาระบายความร้อนจากแสงที่ดูดซับจากภายนอก



ภาพที่ 1 แสดงถึงชั้นจอตา คอรอยด์ และสเคลอรา[1]
ที่มา : choroidal histology [Internet] available from:
http://www.daviddarling.info/encyclopedia/C/choroid.html

เครื่องมือถ่ายภาพคอรอยด์[2]

เนื่องจากคอรอยด์นั้นเป็นชั้นที่อยู่ระหว่างชั้นเม็ดสีและชั้นสเคลอรา (ซึ่งเป็นชั้นที่มีลักษณะเนื้อเยื่อที่หนาและแข็ง) จึงทำให้ยากต่อการประเมินลักษณะของคอรอยด์ จากอดีตจนถึงปัจจุบันเรามีวิวัฒนาการของการตรวจวิเคราะห์ชั้นคอรอยด์หลายวิธีดังนี้

1. ภาพหลอดเลือดคอรอยด์โดยใช้อินโดไซยานินกรีน : Indocyanine green angiography (ICGA)
2. ภาพอุลตร้าซาวด์ : Ultrasonography
3. Optical Coherence Tomography (OCT)

ภาพถ่ายหลอดเลือดคอรอยด์โดยใช้อินโดไซยานินกรีน: Indocyanine green angiography (ICGA)[6]

ในการตรวจระบบไหลเวียนโลหิตในชั้นจอตานั้น การฉีดฟลูโอเรสซีนเข้าทางเส้นเลือดดำแล้วถ่ายภาพ (Fundus fluorescein angiography) สามารถแสดงถึงลักษณะหลอดเลือดของจอตาได้อย่างดีเยี่ยม แต่ยกเว้นในชั้นคอรอยด์ เนื่องจากฟลูโอเรสซีจะกระตุ้นด้วยแสงสีฟ้าที่มีความยาวคลื่นแสง 465 - 490 นาโนเมตร และปล่อยพลังงานแสงออกมาในช่วงความยาวคลื่นแสง 520 - 530 นาโนเมตร ทำให้ถูกบดบังจากเมลานิน (melanin) ในชั้นเม็ดสี (retinal epithelium pigmentation, RPE) ได้ อินโดไซยานินกรีนสามารถดูดซับและปล่อยพลังงานแสงได้ในช่วงความยาวแสงที่ยาวกว่าฟลูโอเรสซีน คือ ดูดซึมพลังงานแสงในช่วง 790 นาโนเมตร และปล่อยพลังงานแสงในช่วง 835 นาโนเมตร จึงทำให้เห็นหลอดเลือดในชั้นคอรอยด์โดยเห็นทะลุผ่านชั้นเม็ดสี

256-60_in.indd 134 12/19/16 10:23 AM

ได้ ต่อมาจึงได้มีการพัฒนาการฉีดอินโดไซยานินกรีนเข้าทางหลอดเลือดดำเพื่อถ่ายภาพสำหรับตรวจและค้นหาโรคต่างๆ ของคอรอยด์

อินโดไซยานินกรีนเริ่มพัฒนาและนำมาใช้งานทางการแพทย์ครั้งแรกของมนุษย์ คือ การตรวจลักษณะของหลอดเลือดหัวใจในปี ค.ศ. 1969 และเริ่มใช้ในการตรวจคอรอยด์ในปี ค.ศ. 1972 โดย Flower and Hochheimer เป็นผู้ริเริ่ม

อินโดไซยานินกรีนมีลักษณะโมเลกุลเป็นไตรคาร์บอนไซยาไนด์ (Tricarbocyanine, anionic dye) มีน้ำหนักโมเลกุลประมาณ 774.96 ดัลตัน สามารถละลายได้ดีในน้ำกลั่น และสามารถจับกับโปรตีนในเลือดได้ดี ซึ่งด้วยมีขนาดโมเลกุลที่ใหญ่ของอินโดไซยานินกรีนและเมื่อรวมตัวกับโปรตีนในเลือดแล้ว โอกาสที่สารนี้จะหลุดออกจากหลอดเลือดของคอรอยด์จึงมีน้อยมาก ทำให้สารนี้มีความเหมาะสมในการใช้ตรวจหลอดเลือดของคอรอยด์เป็นอย่างยิ่ง อย่างไรก็ตามมีรายงานว่า อาจพบสารนี้ในลูกตาช่วงหลังของการฉีดไปแล้วประมาณ 30 - 40 นาที เนื่องจากอาจทะลุผ่านออกมาจากหลอดเลือดแล้วเข้าไปสะสมในชั้นเม็ดสีของจอตา

อินโดไซยานินกรีนเป็นสารที่ค่อนข้างปลอดภัยและคนไข้มักทนต่อการตรวจได้ โดยมักจะอยู่ในกระแสเลือดประมาณ 3 ชั่วโมงหลังจากฉีดเข้าหลอดเลือดดำ (ในขนาด 50 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักกิโลกรัม) และจะขับออกทางตับเป็นหลัก ยังไม่มีการรายงานว่า มีการดูดซึมเข้าอวัยวะที่สำคัญ เช่น ไต ปอด และรก

อาการข้างเคียงที่สามารถพบได้หลังการฉีดอินโดไซยานินกรีนมีดังนี้[4] อาการน้อย (ร้อยละ 15) เช่น คลื่นไส้ อาเจียน คันตามผิวหนัง เป็นต้น อาการปานกลาง (ร้อยละ 2) เช่น ผื่นลมพิษ ไข้ เป็นต้น อาการหนัก (ร้อยละ 0.05) เช่น แพ้รุนแรง หลอดลมตีบ กล่องเสียงตีบ หอบหืด เป็นต้น นอกจากนี้ในคนไข้ที่แพ้ไอโอดีน ก็ควรหลีกเลี่ยงการฉีดอินโดไซยานินกรีน เนื่องจากอาจเสี่ยงต่อการแพ้อย่างรุนแรง (anaphylaxis) เราอาจใช้อินฟราไซยานินกรีน (Infracyanine green) แทน เพราะไม่มีไอโอดีนเป็นส่วนประกอบ นอกจากนี้ ในคนไข้ที่เป็นโรคตับและไต อาจต้องสังเกตอาการอย่างใกล้ชิดขณะฉีดสารนี้ โดยมีรายงานว่า ร้อยละ 9.3 พบผลข้างเคียงจากการฉีดอินโดไซยานินกรีนในคนไข้ที่ฟอกไต และการใช้ยาชนิดนี้สำหรับหญิงตั้งครรภ์ อินโดไซยานินกรีนจะจัดอยู่ในยากลุ่มซี (category C) ส่วนหน้าที่หลักที่สำคัญของอินโดไซยานินกรีน คือ ใช้ตรวจดูความผิดปกติของหลอดเลือดในชั้นคอรอยด์ (Indocyanine green angiogram : ICGA)

เครื่องมือที่ใช้ร่วมกับอินโดไซยานินกรีนที่สำคัญคือ กล้องถ่ายรูป ซึ่งแบ่งได้เป็นสองระบบ คือ

1. **Digital flash fundus cameras**

ตัวอย่างเช่น TRC-50DX ICG (Topcon, Tokyo, Japan), FF 450 plus (Carl Zeiss Meditec, Dublin, CA, USA), VX-10i (Kowa, Tokyo, Japan) โดยสามารถปล่อยแสงสีขาว ซึ่งมี excitation filter (640 - 780 นาโนเมตร) และ barrier filter (820 - 900 นาโนเมตร) เป็นการดูภาพโดยรวม ซึ่งอาจมีแสงสะท้อนมาจากเนื้อเยื่อใกล้เคียงมาบดบังได้ ความเร็วสูงสุดในการถ่ายภาพ คือ 1 ภาพต่อ 1 วินาที

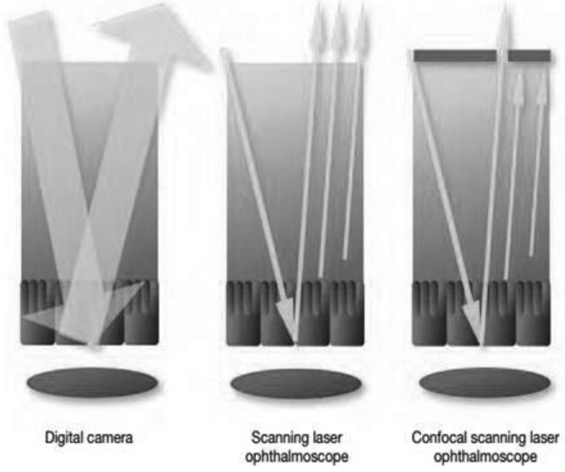
2. **Scanning laser ophthalmoscopes (SLOs)**

ตัวอย่างเช่น Spectralis HRA (Heidelberg Engineering, Heidelberg, Germany), F10 (Nidek, Gamagori, Japan) โดยสามารถปล่อยแสงสีเดียว (laser monochromatic light) ซึ่งมี excitation filter (785 -790 นาโนเมตร) และ barrier filter (805 นาโนเมตร) สามารถตรวจภาพของคอรอยด์ที่ตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่งที่สนใจ โดยเครื่องจะเคลื่อนกล้องเพื่อหาตำแหน่งที่ต้องการและได้ตำแหน่งภาพของจอตาด้านหลัง ซึ่งมีกินพื้นที่บริเวณ 30 องศา รวมใช้ระยะเวลาประมาณ 60 - 200 มิลลิวินาที นอกจากนี้ ยังมีระบบคอนโฟคอล (Confocal aperture) ซึ่งสามารถลดจำนวนแสงสะท้อนจากเนื้อเยื่อในบริเวณใกล้เคียงที่ไม่ต้องการได้ ความเร็วในการถ่ายภาพสูงสุด คือ 12 ภาพต่อนาที ซึ่งสามารถทำให้เห็นลักษณะของหลอดเลือดคอรอยด์ได้อย่างต่อเนื่องมากกว่า Digital flash fundus cameras

วิธีการฉีด[6]

1. สำหรับ Digital flash fundus cameras: standard concentration คือ 25 มิลลิกรัมของอินโดไซยานินกรีนในสารละลาย 5 มิลลิลิตร และสามารถเพิ่มได้ถึง 50 มิลลิกรัมในผู้ป่วยที่มีเม็ดสีมากและรูม่านตาไม่ขยาย
2. สำหรับ SLOs: standard dosage คือ 25 mg ของอินโดไซยานินกรีนในสารละลาย 3 มิลลิลิตร และใช้ฉีดเพียง 1 มิลลิลิตร

   * โดยสารละลายที่ใช้ คือ normal saline



ภาพที่ 2 แสดงหลักการทำงานของ Digital flash fundus cameras และ Scanning laser ophthalmoscopes[6]

ที่มา : Ryan, Stephen. Retina. 2013:1(5)

การแปลผล ICGA[6]

ในตาปกติ การตรวจ ICGA เป็นการตรวจที่ใช้ความต่อเนื่องของสารละลายที่เข้าไปในหลอดเลือดคอรอยด์ ซึ่งขึ้นอยู่กับระยะเวลาหลังฉีด สามารถแบ่งได้เป็น 3 ระยะ ดังนี้

1. **ระยะต้น (early phase)**

เป็นระยะของหลอดเลือดแดงจอตายังไม่มีสารอินโดไซยานินกรีนเข้าไป ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ดีในการตรวจดูชั้นคอรอยด์ โดยสารอินโดไซยานินกรีนจะเริ่มเข้าที่ชั้น deeper Haller's layer และตามด้วย intermediate Sattler's layer และสุดท้ายที่ชั้น choriocapillaris

2. **ระยะกลาง (mid phase)**

เป็นระยะที่ทั้งหลอดเลือดแดงและหลอดเลือดดำของจอตาถูกเติมเต็มไปด้วยสารอินโดไซยานินกรีนแล้ว

3. **ระยะหลัง (late or recirculation phase)**

เป็นระยะเวลาหลังฉีดยาไปแล้ว 10 นาที ซึ่งจะเห็น vortex veins เพื่อดูการระบายเลือดของระบบไหลเวียนในคอรอยด์

การประยุกต์ใช้ทางคลินิก

Polypoidal choroidal vasculopathy (PCV)[6]

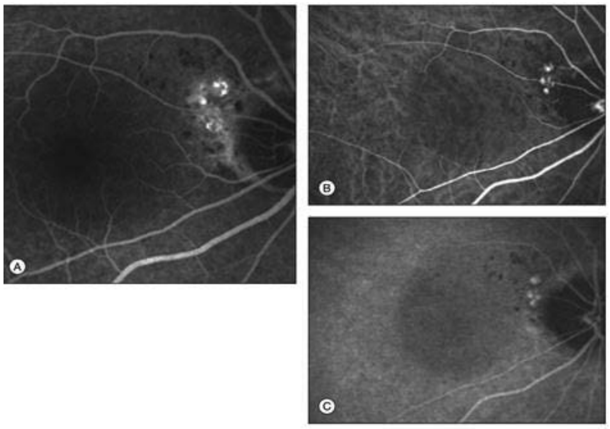
เป็นความผิดปกติที่ระบบหลอดเลือดในของคอรอยด์ ที่ปลายหลอดเลือดเกิดเป็นถุงโป่งพอง ในทางคลินิกจะตรวจพบเป็นจุดกลมสีแดงส้ม หากมีการแตกของหลอดเลือดที่โป่งพอง จะทำให้มีเลือดออกในชั้นใต้จอตาได้ ถ้าเกิดตรงบริเวณจุดรับภาพจะทำให้มีผลกระทบต่อการมองเห็นลดลง ซึ่งลักษณะรอยโรคนี้มักสัมพันธ์กับการลอกตัวของชั้นเม็ดสีและชั้นจอตา โดยอาจเป็นซ้ำในตำแหน่งเดิมได้

การฉีดอินโดไซยานินกรีนและถ่ายรูป เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการวินิจฉัยโรค PCV โดยใน ICGA นั้นจะพบลักษณะผิดปกติของหลอดเลือดในชั้นคอรอยด์ คือ เห็นเป็นร่างแหที่ผิดปกติเด่นชัดแตกต่างจากบริเวณที่ปกติ

ในระยะต้นของการฉีดอินโดไซยานินกรีน จะพบรอยโรคอยู่ที่รอบๆ ขั้วประสาทตา มีลักษณะเป็นร่างแหของหลอดเลือดที่ผิดปกติ มักมีรูปร่างเป็นลักษณะรัศมีหรือเป็นมุมตั้งฉาก ซึ่งแตกต่างจากบริเวณจุดรับภาพที่มักมีลักษณะวงรี โดยปกติ อินโดไซยานินกรีนจะเข้าไปในหลอดเลือดขนาดใหญ่ของ PCV ในคอรอยด์ก่อนที่จะเข้าในระบบหลอดเลือดของชั้นจอตาแต่จะเข้าไปเติมเต็มหลอดเลือดได้ช้ากว่า และหลังจากอินโดไซยานินกรีนเข้าไปในหลอดเลือดที่ผิดปกติแล้ว จะเห็นเป็นลักษณะกระเปาะที่เด่นชัดขึ้นมา (hyperfluorescent polyps) ซึ่งจะอยู่ในตำแหน่งเดียวกับจุดสีแดงส้มที่เห็นจากการตรวจร่างกาย โดยที่รอบกระเปาะนี้จะไม่เห็นสี

ของอินโดไซยานินกรีน (surrounding hypofluorescent) ในระยะต่อมา จะมีลักษณะเรืองแสงของอินโดไซยานินกรีนมากขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งในระยะหลังจะคงยังเห็นสีอินโดไซยานินกรีนค้างอยู่ในกระเปาะ

PCV เป็นโรคที่วินิจฉัยได้ค่อนข้างยาก ซึ่งมักจะสับสนกับ chronic central serous chorioretinopathy (CSCR) และ exudative age-related macular degeneration ซึ่งมีการรักษาที่แตกต่างกันไป นอกจากนี้ ICGA ยังช่วยในการรักษา PCV ด้วย verteporfin photodynamic therapy (PDT) เพราะสามารถระบุตำแหน่งรอยโรคได้อย่างแม่นยำและชัดเจน



ภาพที่ 3 แสดง late-phase fluorescein angiography (A) shows a neurosensory retinal detachment with multiple juxtapapillary "hot spots". early (B) and late (C) indocyanine green angiography reveals the presence of juxtapapillary polypoidal choroidal vasculopathy.[6]
ที่มา : Ryan, Stephen. Retina. 2013:1(5)

อุลตร้าซาวด์ : Ultrasonography[6]

การใช้อุลตร้าซาวนด์หรือพลังงานเสียงในการหาภาพของคอรอยด์นั้นเป็นวิธีที่ปลอดภัย ไม่เสี่ยง และเป็นเครื่องมือที่หาได้ง่าย โดยใช้หลักการสะท้อนของเสียงในจุดต่างๆ นำมาสร้างเป็นภาพขาว-ดำ และนอกจากคอรอยด์แล้ว ยังสามารถใช้อุลตร้าซาวนด์ตรวจส่วนต่างๆของลูกตาได้

การใช้อุลตร้าซาวนด์ในการตรวจลูกตานั้นเริ่มใช้ในปี ค.ศ. 1970 โดยเริ่มแรกนั้น ใช้ในการประเมินความยาวของลูกตาและคำนวณกำลังเลนส์เทียมเพื่อใช้ในการผ่าตัดต้อกระจก ต่อมา ได้พัฒนาเครื่องมืออุลตร้าซาวนด์จนสามารถใช้ในการตรวจอวัยวะต่างๆในลูกตาได้

วิธีการใช้งาน[6,7]

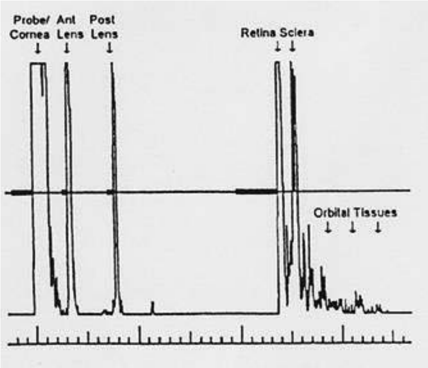
1. A-scan mode หรือ time-amplitude scan

เป็นเส้นสูง-ต่ำ แสดงจากเสียงสะท้อนจากเนื้อเยื่อลูกตาในความหนาแน่นที่แตกต่างกัน โดยเทคนิคนี้ต้องเปิดตาและทำผ่านกระจกตา ดังนั้น ถ้าผู้ป่วยมีน้ำตาฉาบกระจกตาไม่เพียงพอและผู้ตรวจกดกระจกตาแรงเกินไป อาจทำให้เส้นสะท้อนที่ได้คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง

2. B-scan mode หรือ brightness scan

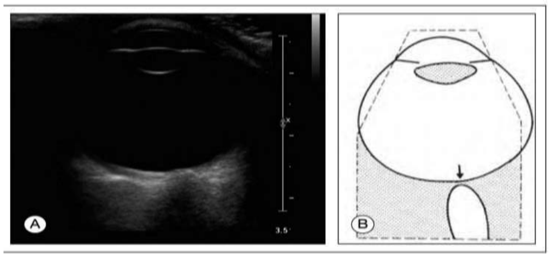
เป็นการใช้แสงสะท้องเพื่อสร้างภาพ 2 มิติขึ้นมา สามารถเห็นรูปร่าง ขนาด ตำแหน่งของรอยโรคต่างๆ ได้ เช่น ก้อนเนื้องอกภายในลูกตา จอตาหลุดลอก เป็นต้น ถ้ามีเสียงสะท้อนมาจากวัตถุที่มีความ inhomogenous มาก ลักษณะภาพที่ได้จะเป็นสีขาว แต่ถ้าเสียงสะท้อนออกมาจากวัตถุที่มีความ homogenous มาก ภาพที่ได้จะเป็นสีดำ โดยมี 3 วิธี คือ

1. **Axial scans**
   - การวางหัวอุลตร้าซาวด์ไปยังตรงกลางของกระจกตา ชี้ไปทาง 12 นาฬิกา ภาพที่ได้คือ ตำแหน่งใกล้จุดรับภาพและขั้วประสาทตา
   - การวางหัวอุลตร้าซาวด์ไปยังตรงกลางของกระจกตา ชี้ไปด้านหางตา ภาพที่ได้จะเป็นตำแหน่งของจุดรับภาพ
2. **Radial scans**: วางหัวอุลตร้าซาวด์ตรงตำแหน่งขอบของกระจกตา และชี้ไปด้านตรงข้าม จะได้ภาพที่อยู่ด้านตรงข้ามกับหัวอุลตร้าซาวด์
3. **Transverse scans**: วางหัวอุลตร้าซาวด์ไปยังขอบของกระจกตา



ภาพที่ 4 ภาพ A-scan mode[7] แสดงตำแหน่งของ reflectivity ของ choroid อยู่ระหว่าง retina กับ sclera
ที่มา : Ophthalmologic Ultrasound [Internet] available from:

http://eyewiki.aao.org/Ophthalmologic_Ultrasound

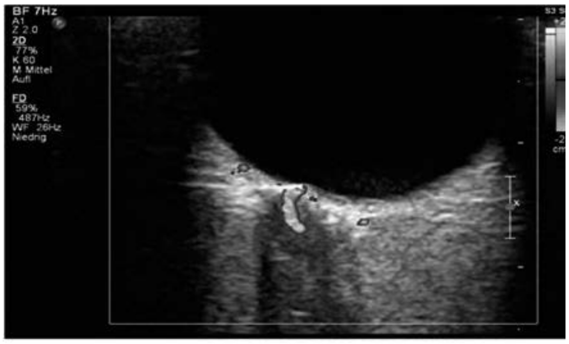


ภาพที่ 5 : แสดงภาพอุลตร้าซาวด์ B-scan mode[6]

ที่มา : Ryan, Stephen. Retina. 2013:1(5)

3. Doppler ultrasound

ใช้ดูก้อนและหลอดเลือดของจอตา จะเห็นได้ชัดเจนถ้าขนาดก้อนไม่เกิน 10 มิลลิเมตร และใช้สีในการกำหนดความเร็วของเลือดในหลอดเลือดนั้นๆ



ภาพที่ 6 แสดงภาพอุลตร้าซาวด์แบบ Doppler บริเวณขั้วประสาทตา[6] ในบริเวณที่เห็นสีคือตำแหน่งของเส้นเลือดรอบขั้วประสาทตา

ที่มา : Ryan, Stephen. Retina.2013:1(5)

4. อุลตร้าซาวด์ความถี่สูง (High-frequency ultrasound technique)

ใช้คลื่นความยาวเสียงที่สั้นและหัว probe ที่ความถี่ 50 - 100 เมกะเฮิร์ซ ซึ่งทำให้สามารถเห็นรายละเอียดของเนื้อเยื่อต่างๆ ได้ดี แต่เนื่องจากคลื่นความยาวเสียงที่สั้น จึงทำให้ไม่สามารถเห็นทะลุทะลวงถึงเนื้อเยื่อที่ลึกเกินกว่า 4 มิลลิเมตรได้

การประยุกต์ใช้ทางคลินิก[6]

Choroidal melanoma

เป็นเนื้องอกของชั้นคอรอยด์ พบได้ประมาณ 5 - 6 คน ต่อ 1 ล้านคนต่อปี ส่วนใหญ่จะเจอในคนผิวขาว ตรวจร่างกายเจอเป็นก้อนสีดำในชั้นคอรอยด์ อาจจะทะลุชั้นเม็ดสีออกมาในชั้นจอตาได้ นอกจากนี้ อาจตรวจพบน้ำอยู่ในชั้นใต้จอตา (subretinal fluid) และจุดเม็ดสีสีส้มของไลโปฟุชินในชั้นเดียวกันได้ (orange lipofuscin pigmentation)

ประโยชน์ของอุลตร้าซาวด์สำหรับเนื้องอกเม็ดสีในชั้นคอรอยด์ คือ สามารถประเมินขนาดและขอบเขตของก้อนเนื้องอกเพื่อใช้ในการติดตามขนาดของก้อนได้ ซึ่งใช้หลักการของอุลตร้าซาวด์ที่กล่าวมาข้างต้นมาใช้ตรวจดังนี้

A-mode ultrasonography

สามารถให้ข้อมูลของก้อนในเชิงปริมาณได้ดี ส่วนใหญ่แล้วตัวก้อนจะประกอบไปด้วยของแข็ง มีการสะสมของแคลเซี่ยม ทำให้มีเสียงสะท้อนออกมาอยู่ในระดับสูง ลักษณะเป็นแบบฟันเลื่อย (flickering spike complexes) ซึ่งเกิดจากหลอดเลือดในก้อน และจะไม่เปลี่ยนแปลงตำแหน่งหลังจากมีการเคลื่อนกลอกตา ยกเว้นในกรณีที่มีน้ำหรือเลือดออกมาใต้จอตา

B-mode ultrasonography

ใช้ในการดูรูปร่าง ขนาด ขอบเขต และความรุนแรงของตัวโรค ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการพยากรณ์และหาแนวทางการรักษาโรคได้

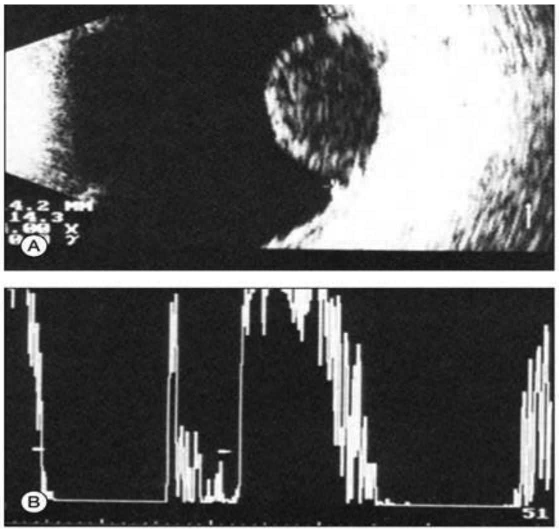
B-mode Doppler devices

โดยใช้สัญญาณความถี่ในช่วง 7-20 เมกะเฮิร์ซ เพื่อประเมินระบบไหลเวียนโลหิตในตัวก้อน

การใช้อุลตร้าซาวด์ในการวางแผนการรักษา

การรักษาที่ได้ผลดีในเนื้องอกเมลาโนมาขนาดเล็กและขนาดกลางคือการฉายแสง ดังนั้น จึงต้องประเมินขนาดและตำแหน่งของก้อนอย่างแม่นยำ ซึ่งการใช้อุลตร้าซาวด์สามารถทำได้และยังสามารถประเมินภาวะแทรกซ้อนที่เกิดร่วมกันได้ เช่น น้ำและเลือดที่ออกในชั้นใต้จอตาหรือจอตาหลุดลอกเพราะภาวะแทรกซ้อนดังกล่าว สามารถทำให้แพทย์ผู้ตรวจประเมินขนาดก้อนผิดพลาดได้

นอกจากจะช่วยประเมินแนวทางการรักษาแล้ว อุลตร้าซาวด์ยังสามารถใช้ติดตามก้อนขณะรักษาได้อย่างดี ทั้งขนาดก้อนเองหรือหลอดเลือดภายในก้อนเพื่อดูความรุนแรงภายในตัวก้อน



ภาพที่ 7 : ภาพ Choroidal melanoma **(A)** in cross-section the tumor is biconvex **(B)** with standardized A-mode, the spike amplitude within the tumor amounts to about 20% of the scleral spike[6]

ที่มา : Ryan, Stephen. Retina. 2013:1(5)

Optical Coherence Tomography (OCT)[2, 6]

ตลอดระยะเวลา 20 ปี OCT ถือว่าเป็นเครื่องมือทางการแพทย์ทางจักษุที่สำคัญมาก ข้อดี คือ ไม่ทำให้ผู้ป่วยเจ็บตัว ไม่อันตราย และได้ภาพที่มีความคมชัด

โดยเครื่องมือนี้ใช้หลักการของ low-coherence interferometry ของแสง ฉายไปยังตำแหน่งที่ต้องการ และแปลผลเป็นรูปภาพซึ่งได้ข้อมูลมาจากแสงสะท้อนที่ระยะต่างๆ โดยมีแสงออกจากตัวกำเนิดแสง และแบ่งแสงออกเป็นสองลำแสง ฉายไปยังตำแหน่งที่ต้องการตรวจและตำแหน่งของกระจกอ้างอิง (reference beam) แสงที่ใช้จะเป็นแสงใต้แดง (infrared) ซึ่งมีความยาวคลื่นประมาณ 840 นาโนเมตร โดยภาพที่ได้มี 2 ลักษณะ ดังนี้

1. **Axial A-scan:** เป็นภาพแนวราบของจอตา
2. **B-scan:** เป็นภาพที่นำ Axial A-scan มาซ้อนทับกัน จนเกิดเป็นภาพ 2 มิติ

OCT สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

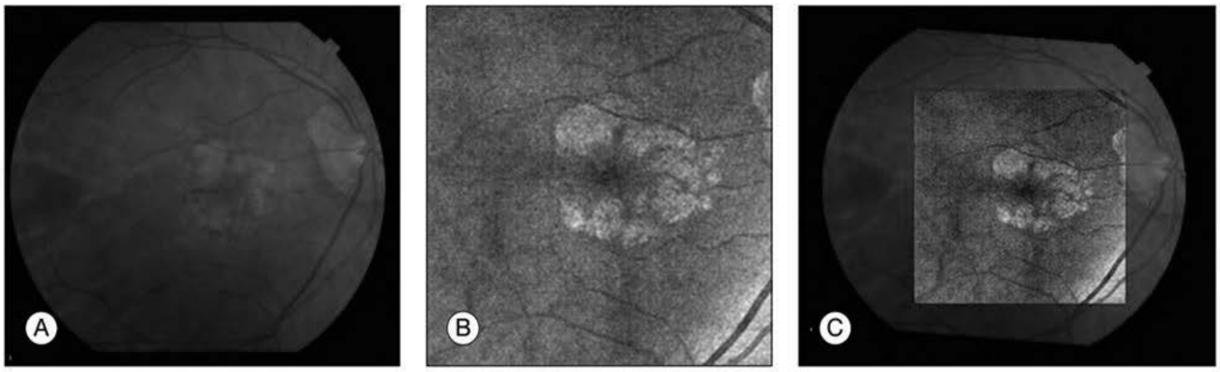
1. **Time domain OCT (TD-OCT)**

สามารถสร้างภาพ A-scan ได้จากการเลื่อนกระจกของลำแสงอ้างอิง เพื่อให้ได้ภาพในตำแหน่งนั้นๆ โดยวิธีนี้ จะได้ A-scan ประมาณ 2,000 - 3,000 ภาพต่อวินาที

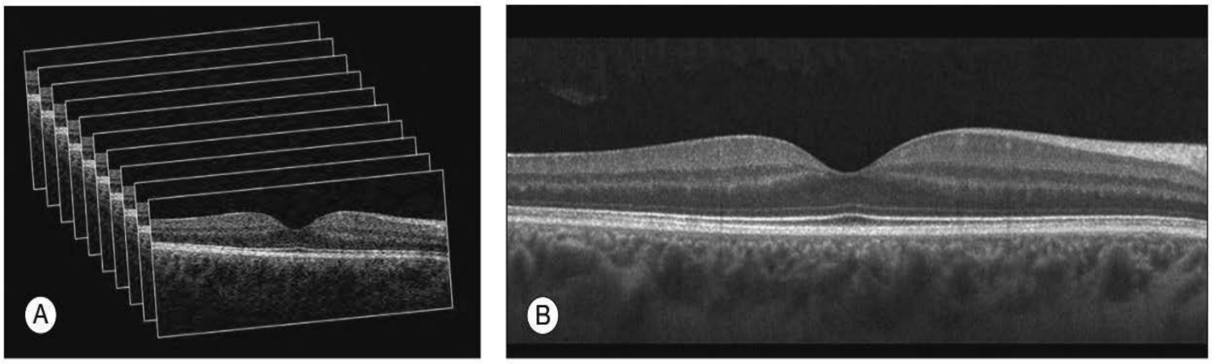
256-60_in.indd 142 12/19/16 10:23 AM

2. **Spectral domain OCT (SD-OCT)** หรือ **Fourier domain OCT (FD-OCT)** หรือ **high-definition OCT (HD-OCT)**

วิธีนี้จะมีกระจกที่เป็นลำแสงอ้างอิงอยู่กับที่ แต่จะมีตำแหน่งอ้างอิงหลายตำแหน่งอยู่ในกระจก ซึ่งสามารถทำความเร็วในการสร้างภาพ A-scan ได้ถึง 100,000 ภาพต่อวินาที ซึ่งทำให้ได้ภาพที่คมชัดกว่า Time domain OCT



ภาพที่ 8 (A) Colour fundus image of a patient with geographic atrophy secondary to age-related macular degeneration. **(B)** Optical coherence tomography (OCT) fundus image from each A-scan **(C)** Registration of the color fundus image with the OCT fundus image[6]
ที่มา : Ryan, Stephen. Retina. 2013:1(5)



ภาพที่ 9 (A) Multiple B-scans acquired through the foveal center of a normal patient. **(B)** The registration and averaging of these B-scans[6]
ที่มา : Ryan, Stephen. Retina. 2013:1(5)

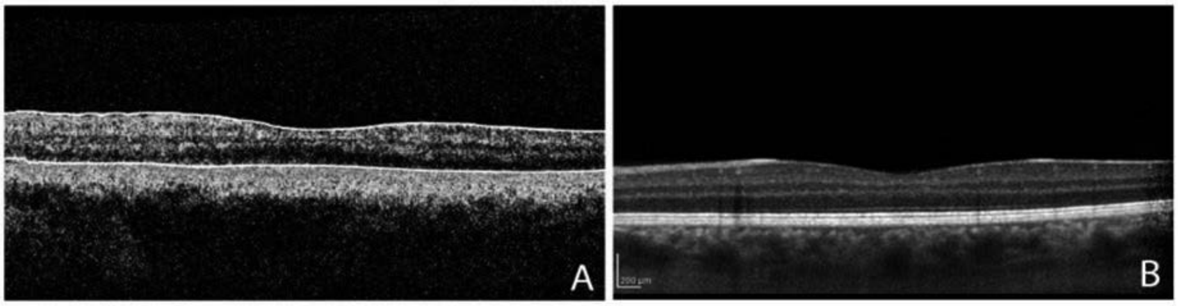
เทคนิคของ OCT ในการตรวจคอรอยด์ที่ใช้บ่อยมีดังนี้

1. Enhanced depth imaging OCT (EDI-OCT)

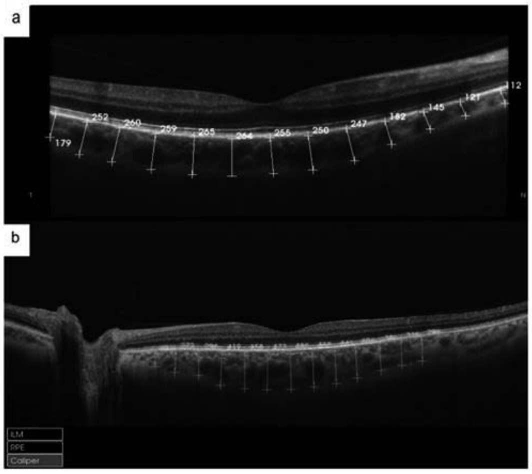
สามารถเห็นภาพได้ลึก ผ่านเนื้อเยื่อได้ถึง 500-800 นาโนเมตร ขึ้นอยู่กับเม็ดสีที่หนา หรือความขุ่นของตัวกลางที่ผ่าน สามารถเห็นอวัยวะในลูกตาได้ลึกถึงชั้นไขมันหลังลูกตา โดยใช้หลักการของ SD-OCT ซึ่งปกติจะใช้ตรวจชั้นจอตา เครื่องจะขยับ zero delay line จาก posterior vitreous ไปยังจอตาเพื่อให้ได้ภาพของคอรอยด์ที่ชัดเจนมากขึ้น

2. Swept source domain OCT (SS-OCT)

เป็นการใช้แสงเลเซอร์ที่มีความแคบ ซึ่งสามารถผ่านเข้าไปในเนื้อเยื่อที่ลึกกว่า และสามารถเพิ่มความเร็วในการสร้างภาพ A-scan ได้ถึง 300,000 ภาพต่อวินาที



ภาพที่ 10 แสดงภาพที่ได้ของ time domain OCT (A) และ spectral domain OCT (B)[9]
ที่มา : Imaging in Ophthalmology [Internet] available from:
http://www.intechopen.com/books/ophthalmology-current-clinical-and-research-updates/imaging-in-ophthalmology



ภาพที่ 11 6 mm line image acquired with spectral-domain optic coherence tomography (SD-OCT) (a) and 12 mm. swept source OCT (SS-OCT) (b)[8]

256-60_in.indd 144 12/19/16 10:23 AM

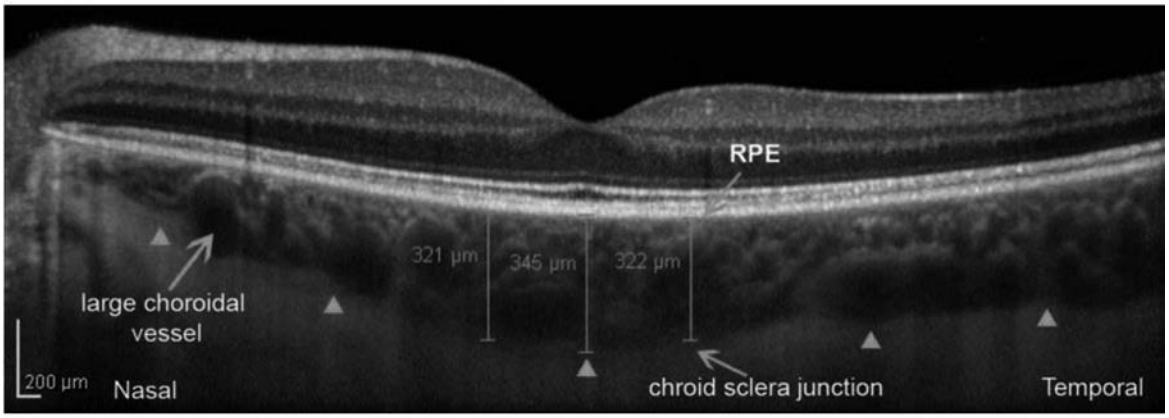
ที่มา : Sergio Copete, Ignacio Flores-Moreno, Javier A Montero, Jay S Duker,José M Ruiz-Moreno. Direct comparison of spectral-domain and swept-source OCT in the measurement of choroidal thickness in normal eyes 2013

การประยุกต์ใช้ทางคลินิก[4]

การวัดความหนาของคอรอยด์

เราสามารถวัดความหนาของคอรอยด์ได้จาก OCT โดยดูสัญญาณสะท้อนระหว่างชั้นเม็ดสีและชั้นสเคลอราในพื้นที่รัศมี 500 ไมโครเมตรจากจุดรับภาพ

จากการศึกษาความหนาของคอรอยด์โดย SD-OCT จากคนทั่วไปที่สุขภาพตาดีพบว่า ความหนาเฉลี่ยของคอรอยด์บริเวณจุดรับภาพอยู่ที่ 287 ± 76 ไมโครเมตร และหนาที่สุดบริเวณจุดรับภาพ โดยทางด้านในต่อจุดรับภาพจะบางกว่าด้านนอกต่อจุดรับภาพ และทางด้านล่างต่อจุดรับภาพจะบางกว่าด้านบนต่อจุดรับภาพ ปริมาตรเฉลี่ยของคอรอยด์อยู่ที่ 0.228 ± 0.077 ลูกบาศก์มิลลิเมตรในบริเวณตรงกลางของจุดรับภาพ และปริมาตรทั้งหมดอยู่ที่ 7.374 ± 2.181 ลูกบาศก์มิลลิเมตร ซึ่งคอรอยด์บริเวณบนต่อจุดรับภาพจะมีปริมาตรมากที่สุด และด้านในต่อจุดรับภาพจะมีปริมาตรน้อยที่สุด นอกจากนี้ ไม่พบความแตกต่างของปริมาตรของคอรอยด์ระหว่างด้านนอกและด้านล่างต่อจุดรับภาพ



ภาพที่ 12 แสดงความหนาของคอรอยด์ในภาวะปกติจาก Spectralis with EDI[5]
ที่มา : Caio V. Regatieri, Lauren Branchini, James G. Fujimoto, and Jay. Choroidal imaging using spectral-domain optical coherence tomography 2012;32(5): 865–876

ปัจจัยที่มีผลต่อความหนาของคอรอยด์[4]

1. **อายุ** โดยพบว่า ความหนาของคอรอยด์จะลดลง 15.6 ไมโครเมตร ในทุกๆ 10 ปี
2. **ค่าสายตา** พบว่า ความหนาของคอรอยด์จะลดลง 15 ไมโครเมตร ในสายตาที่สั้นขึ้นทุกๆ 1 ไดออปเตอร์

256-60_in.indd 145 12/19/16 10:23 AM

3. **ความยาวลูกตา** โดยพบว่า ความหนาของคอรอยด์จะลดลง 32 ไมโครเมตร ในความยาวลูกตาที่ยาวมากขึ้นทุกๆ 1 มิลลิเมตร
4. **เพศ** จากการศึกษาพบว่า เพศหญิงมีความหนาของคอรอยด์น้อยกว่าเพศชาย แต่จะต่างกับในวัยเด็ก โดยเพศหญิงจะมีความหนาของคอรอยด์มากกว่าเพศชาย ซึ่งพบว่า มีความสัมพันธ์กับการเจริญเข้าสู่วัยรุ่นของเพศหญิงซึ่งเร็วกว่าเพศชาย
5. **ช่วงเวลาระหว่างวัน** พบว่า มีความหลากหลายมากในแต่ละบุคคล ซึ่งส่วนใหญ่พบว่า ความหนาของคอรอยด์มีความหนาสูงสุดในช่วงเช้าและสัมพันธ์กับความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว
6. **น้ำ** จากการศึกษาพบว่าการดื่มน้ำปริมาณ 1 ลิตร สามารถทำให้ความหนาของคอรอยด์มากขึ้นภายใน 5 นาทีหลังดื่มอย่างมีนัยสำคัญ
7. **กาแฟ** จากการศึกษพบว่า การดื่มกาแฟปริมาณ 100 มิลลิลิตรของ Turkish coffee (คาเฟอีน 57 มิลลิกรัม 100 มิลลิลิตร) สามารถทำให้ความหนาของคอรอยด์ลดลงภายใน 4 ชั่วโมง หลังดื่มอย่างมีนัยสำคัญ

บทบาทของ OCT ในโรคของคอรอยด์[4]

1. สายตาสั้น (high myopia)

จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลของ Flores-Moreno และคณะ พบว่า ความหนาของคอรอยด์บริเวณจุดรับภาพลดลง 25.9 ± 2.1 ไมโครเมตร ในทุกๆ 1 มิลลิเมตรของความยาวลูกตาที่ยาวขึ้น ชั้นคอรอยด์จะบางสุดบริเวณด้านในต่อจุดรับภาพ และจะค่อยๆ หนาขึ้นบริเวณด้านนอกต่อจุดรับภาพ ซึ่งตรงข้ามในคนทั่วไปที่จะหนาสุดบริเวณจุดรับภาพ ความบางของชั้นคอรอยด์เป็นปัจจัยหนึ่งในการมองเห็นเพราะคอรอยด์มีปัจจัยสำคัญของสารอาหารและออกซิเจนต่อจอตา

2. โรค Central serous chorioretinopathy (CSCR)

จากการตรวจ ICGA พบว่า คอรอยด์มีภาวะหลอดเลือดยืดหยุ่นมากกว่าปกติในโรคนี้ ทำให้น้ำในหลอดเลือดซึมผ่านออกมาได้ง่ายและสะสมอยู่ในชั้นคอรอยด์ ส่งผลให้ความหนาของชั้นคอรอยด์มากขึ้น ประมาณ 439 - 573 ไมโครเมตรในช่วงตอนแรกของการเกิดโรค และพบว่าเพิ่มขึ้นทั้งสองตาทั้งๆที่เป็นโรคนี้แค่ตาเดียว

นอกจากนี้ Maruko[10] และคณะ พบว่า ความหนาของคอรอยด์บริเวณจุดรับภาพในโรค CSCR ลดลงเมื่อได้รับการรักษาแบบ photodynamic therapy (PDT) แต่ไม่ลดลงในการรักษาแบบ laser photocoagulation จากการตรวจด้วย SD-OCT

Jirarattanasopa[11] และคณะ เสนอว่า ความหนาของคอรอยด์สามารถนำมาเป็นตัวแบ่งแยก CSCR จาก serous retinal detachment ได้ และยังสามารถใช้ติดตามการรักษา CSCR หลังจากการได้รับ PDT

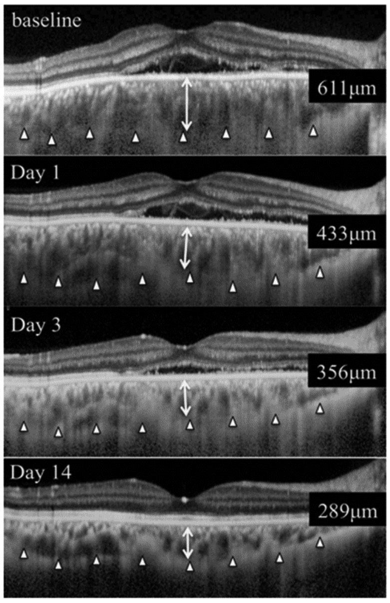
3. โรค Vogt–Koyanagi–Harada (VKH)

มีการรายงานพบว่า ความหนาของคอรอยด์จะหนามากขึ้นในระยะเริ่มแรก ซึ่งสัมพันธ์กับหลอดเลือดในชั้นคอรอยด์ที่มีความยืดหยุ่นมาก แต่จะบางลงหลังจากการรักษาและในระยะที่เป็นซ้ำ ซึ่งการบางลงของชั้นคอรอยด์นี้เอง ทำให้ตรวจพบการสะท้อนของชั้นนี้ลดลง ซึ่งเกิดจากหลอดเลือดขนาดเล็กถูกทำลายหลังจากขบวนการอักเสบ การติดตามความหนาของคอรอยด์มักใช้เพื่อทำความเข้าใจในตัวโรค และประโยชน์ในการรักษา

4. โรค Age-related macular degeneration (AMD)

โรคจุดรับภาพเสื่อมตามอายุ มักมีผลต่อความหนาของชั้นคอรอยด์ได้ตั้งแต่ระยะเริ่มแรก ส่วนระยะท้ายๆ การเปลี่ยนแปลงจะไม่ชัดเจน Manjunath และคณะ พบว่า ความหนาจะลดลงเมื่อเทียบกับบุคคลทั่วไป และพบอีกว่า โรคจุดรับภาพเสื่อมตามอายุชนิดเปียก (exudative AMD) มีความหนาของชั้นคอรอยด์ลดลงมากกว่าโรคจุดรับภาพเสื่อมตามอายุชนิดแห้ง (nonexudative AMD) ซึ่งความหนาที่ลดลงนี้เกิดจากการเสื่อมของหลอดเลือดในชั้นคอรอยด์ นอกจากนี้ ความหนาของชั้นคอรอยด์ที่ลดลงของโรคจุดรับภาพเสื่อมตามอายุชนิดแห้ง (nonexudative AMD) จะมีความสัมพันธ์กับภาวะ Geographic atrophy

ปัจจุบัน มีการใช้ intravitreal anti-vascular endothelial growth factor ในการรักษาโรคจุดรับภาพเสื่อมตามอายุชนิดเปียกซึ่งเป็นที่แพร่หลายมากขึ้น มีบางรายงานพบว่า การฉีดยาชนิดนี้มีความสัมพันธ์กับความหนาของคอรอยด์ที่ลดลง แต่บางรายงานพบว่า ไม่มีการเปลี่ยนแปลงของความหนาของคอรอยด์จากการฉีดยาชนิดนี้



ภาพที่ 13 แสดง EDI-OCT of the right eye of a 17-year-old girl with VKH. The patient was given intravenous methylprednisolone 1,000 mg for 3 days followed by tapered oral prednisolone starting at 40 mg/day.

256-60_in.indd 147 12/19/16 10:23 AM

At baseline there is serous retinal detachment fluid and the sub-foveal CT is measured at 611 microns.

At day 1, the CT decreased to 433 microns.

At day 3, the CT decreased to 356 microns.

At day 14, the CT decreased to 289 microns and there was complete resolution of the serous retinal detachment.[5]

ที่มา : Caio V. Regatieri, Lauren Branchini, James G. Fujimoto, and Jay. choroidal imaging using spectral-domain optical coherence tomography 2012;32(5): 865–876.

5. โรค Polypoidal choroidal vasculopathy (PCV)

จากการศึกษาพบว่า ความหนาของชั้นคอรอยด์ในโรค PCV มีความหนาที่สุดตรงจุดรับภาพคือ 293 ± 72.3 ไมโครเมตร ซึ่งหนากว่าในโรค AMD ซึ่งมีความหนาเฉลี่ย 245 ± 73.1 ไมโครเมตร โดยมีความสัมพันธ์จากการที่หลอดเลือดในชั้นคอรอยด์ขยายตัว และเป็นกระเปาะหลายจุด นอกจากนี้ ยังมีการซึมผ่านของของเหลวออกจากหลอดเลือดมาสะสมในชั้นคอรอยด์ ดังนั้น จึงสามารถใช้ความหนาของชั้นคอรอยด์แยกโรคนี้กับ exudative AMD ได้

ล่าสุด มีการใช้เทคนิค **En face OCT** มาร่วมใช้ประมวลภาพให้มีความละเอียดมากขึ้น โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์แปลผลภาพในแนว coronal หรือ C-scan ขึ้นมา ซึ่งรวมกับของเดิมที่มี A-sacn และ B-scan สามารถทำให้ได้ภาพที่ละเอียดและคมชัดมากขึ้น ส่งผลให้สามารถวินิจฉัยโรคต่างๆ ของจอตาและคอรอยด์ได้ถูกต้องแม่นยำ

บทสรุป

คอรอยด์เป็นอวัยวะที่สำคัญที่มีเลือดมาเลี้ยงเป็นจำนวนมาก ดังนั้น การที่เราได้รู้ถึงลักษณะกายวิภาคและพยาธิวิทยาในการเกิดโรคอย่างละเอียด จะทำให้เรารักษาคนไข้ได้อย่างถูกต้อง ซึ่งปัจจุบัน ได้มีเครื่องมือที่หลากหลายและทันสมัย ส่งผลให้เราสามารถศึกษาโรคต่างๆได้ละเอียดมากขึ้น ในแต่ละโรคของคอรอยด์มีธรรมชาติของโรคที่ต่างกัน บางโรคทำให้คอรอยด์หนาขึ้น บางโรคทำให้คอรอยด์บางลง นอกจากนี้ เรายังสามารถใช้เครื่องมือต่างๆ ช่วยในการรักษาและติดตามรอยโรคต่างๆ ได้อีกด้วย

เอกสารอ้างอิง

1. Choroidal histology [Internet] Available from: http://www.daviddarling.info/encyclopedia/C/choroid.html.

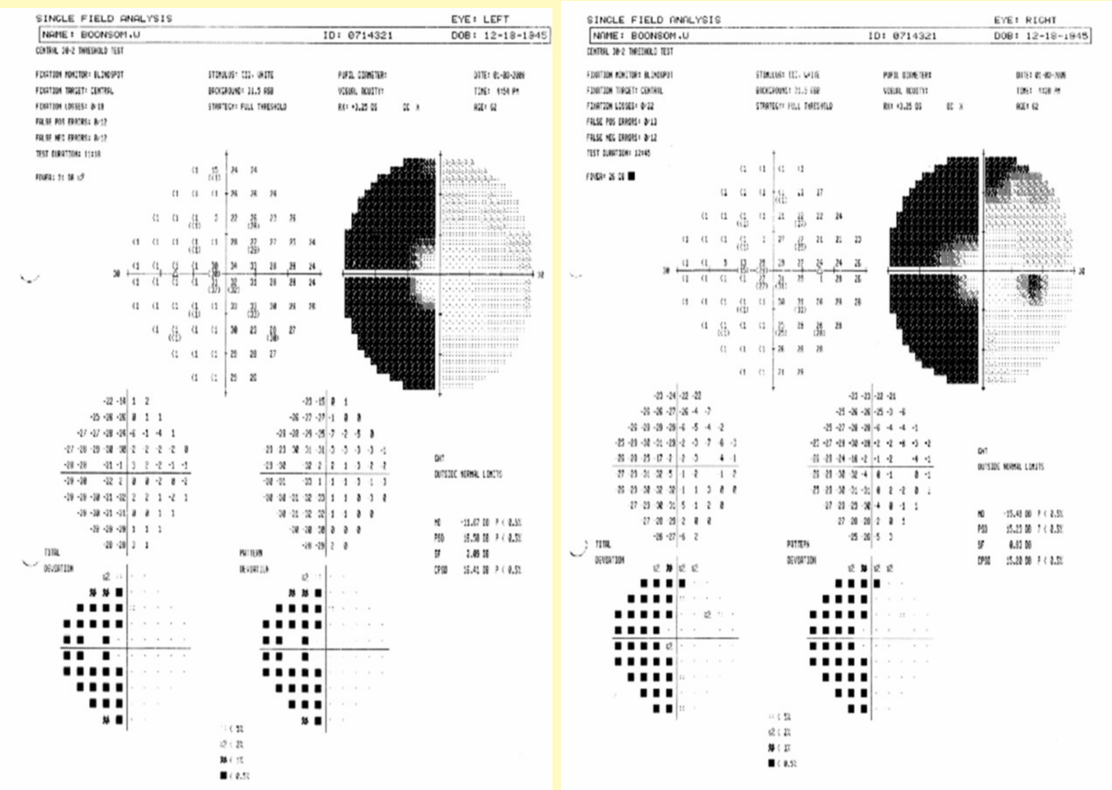
256-60_in.indd 148 12/19/16 10:23 AM

2. Sarah Mrejen, MD, Richard F. Spaide, MD. Major review Optical coherence tomography: Imaging of the choroid and beyond. Survey of ophthalmology 2013;58:387-429.
3. The American Academy of Ophthalmology. The Basic and clinical sciences section 12th 2014-2015.
4. Jay Chhablani, Ian Y. Wong, Igor Kozak. Retinal and Choroidal Imaging Update, Choroidal imaging: A review. Saudi Journal of Ophthalmology 2014:28:123–128.
5. Caio V. Regatieri, Lauren Branchini, James G. Fujimoto, and Jay. Choroidal imaging using spectral-domain optical coherence tomography 2012;32(5): 865–876.
6. Ryan, Stephen. Retina 2013:1(5).
7. Ophthalmologic Ultrasound [Internet] Available from: http://eyewiki.aao.org/Ophthalmologic_Ultrasound.
8. Sergio Copete, Ignacio Flores-Moreno, Javier A Montero, Jay S Duker,José M Ruiz-Moreno. Direct comparison of spectral-domain and swept-source OCT in the measurement of choroidal thickness in normal eyes 2013.
9. Imaging Ophthalmology [Internet] Available from: http://www.intechopen.com/books/ophthalmology-current-clinical-and-research-updates/imaging-in-ophthalmology.
10. Maruko I, Iida T, Sugano Y, et al. One-year choroidal thickness results after photodynamic therapy for central serous chorioretinopathy. Retina 2011;31:1921–7.
11. Jirarattanasopa P, Ooto S, Tsujikawa A, et al. Assessment of macular choroidal thickness by optical coherence tomography and angiographic changes in central serous chorioretinopathy. Ophthalmology 2012;119:1666–78.

256-60_in.indd 149 12/19/16 10:23 AM

ปริศนาคลินิก (Photo Quiz) ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม - ธันวาคม 2559)

A 54-years-old male presented with blurred vision in his left eye for about 10 days. He described seeing like a curtain in the left eye, worsening over 10 days. There was no significant medical and trauma history. Best corrected visual acuities were 20/20 OU. Intraocular pressures measured 14 mmHg OD and OS. The pupils were reactive to light and no afferent pupillary defect. Slit-lamp and fundus examinations revealed no abnormalities of anterior segment and posterior segment in her both eyes. Visual field examination revealed as figure:

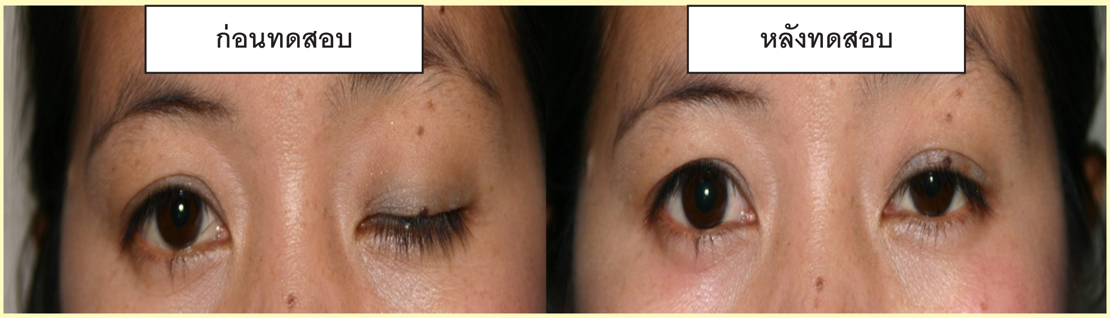


Questions:

1. What is the description of these visual fields?
2. Where is the lesion?

256-60_in.indd 150 12/19/16 10:17 AM

เฉลยปริศนาคลินิก (Photo quiz) ปีที่ 11 ฉบับที่ 1 (มกราคม – มิถุนายน 2559)



คำตอบ

1. What are positive findings?

   คำตอบ Ice pack test ให้ผลบวก

2. What is the mechanism of this diagnostic test?

   คำตอบ อุณหภูมิที่ลดต่ำลงหรือความเย็นจะมีผลลดการทำงานของเอมไซม์ acetylcholinesterase ที่ทำหน้าที่ย่อยสลายสารสื่อประสาท acetylcholine บริเวณ neuromuscular junction จึงทำให้สาร acetylcholine บริเวณ neuromuscular junction ทำงานส่งสัญญาณประสาทดีขึ้น จึงเห็นอาการหนังตาตกดีขึ้นชั่วคราว

3. What is the most likely diagnosis?

   คำตอบ Ocular Myasthenia gravis

256-60_in.indd 151 12/19/16 10:17 AM

คำแนะนำสำหรับการส่งบทความของวารสารจักษุธรรมศาสตร์

วารสารจักษุธรรมศาสตร์ (Thammasat Thai Journal of Ophthalmology: TTJO) เป็นวารสารทางด้านจักษุวิทยาซึ่งจัดทำโดย ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดพิมพ์และเผยแพร่ผลงานวิชาการด้านจักษุวิทยาทั้งจากบุคลากรภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ โดยทุกบทความต้องผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Reviewers) ในสาขาต่างๆ ตามเกณฑ์มาตรฐาน (Double-blinded review)

วารสารจักษุธรรมศาสตร์ (TTJO) มีกำหนดการจัดพิมพ์ปีละ 2 ฉบับ โดยมีรายละเอียดดังนี้

รอบการจัดพิมพ์และกำหนดส่งบทความ

ฉบับ	กำหนดส่งบทความ
ฉบับที่ 1: เดือนมกราคม - มิถุนายน	ภายในวันที่ 30 เมษายน ของทุกปี
ฉบับที่ 2: เดือนมกราคม - มิถุนายน	ภายในวันที่ 31 ตุลาคม ของทุกปี

ประเภทของบทความที่รับพิจารณา

บทความที่รับพิจารณาและจัดพิมพ์ในวารสารจักษุธรรมศาสตร์ ประกอบด้วย

1. บทความวิชาการ
2. รายงานผู้ป่วย (Case report)
3. บทความวิจัยนิพนธ์ต้นฉบับ (Original research article)
4. บทความฟื้นฟูวิชาการ (Review article)
5. เอกสารวิชาการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับภาคจักษุวิทยา

ข้อกำหนดการจัดพิมพ์ต้นฉบับ

หัวข้อ	รายละเอียด
ขนาดกระดาษ	A4 แนวตั้ง จำนวนไม่เกิน 15 หน้า
การตั้งค่าหน้ากระดาษ	ขอบบน: 3.5 ซม. ขอบล่าง: 2 ซม. ขอบซ้าย: 3 ซม. ขอบขวา: 2 ซม.

หัวข้อ	รายละเอียด
เค้าโครง	หัวกระดาษ: 1.25 ซม. ท้ายกระดาษ: 1.25 ซม.
รูปแบบตัวอักษร	TH Sarabun New ตลอดทั้งบทความ

รูปแบบบทความ

1. ชื่อเรื่อง (Titles)

รูปแบบตัวอักษร: TH Sarabun New ขนาด 18 ตัวหนา

การวางตำแหน่ง: กึ่งกลางหน้ากระดาษ

รูปแบบการเขียน:

- พิมพ์ชื่อเรื่องทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษแยกคนละบรรทัด โดยพิมพ์ชื่อเรื่องภาษาไทยก่อน
- กรณีที่เป็น รายงานผู้ป่วย (Case report) ให้พิมพ์คำว่า “รายงานผู้ป่วย:” กำกับหน้าชื่อเรื่องภาษาไทย และคำว่า “A Case Report:” กำกับหน้าชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ

2. ชื่อผู้นิพนธ์ (Author(s))

รูปแบบตัวอักษร: TH Sarabun New ขนาด 14 ตัวธรรมดา

การวางตำแหน่ง: บรรทัดต่อจากชื่อเรื่อง กึ่งกลางหน้ากระดาษ

รูปแบบการเขียน:

- พิมพ์ชื่อผู้นิพนธ์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษแยกคนละบรรทัด โดยพิมพ์ชื่อผู้นิพนธ์ภาษาไทยก่อน
- กรณีที่มีผู้นิพนธ์สองลำดับ ให้พิมพ์ชื่อผู้นิพนธ์ทั้งสองลำดับในบรรทัดเดียวกัน คั่นด้วยคำว่า “และ”
- กรณีที่มีผู้นิพนธ์มากกว่าสองลำดับ ให้พิมพ์ชื่อผู้นิพนธ์ทั้งหมดในบรรทัดเดียวกัน คั่นด้วยเครื่องหมาย “ , ”
- ใส่หมายเลขกำกับ (ตัวยก) ที่นามสกุลของผู้นิพนธ์ เพื่ออ้างอิงหน่วยงานที่สังกัดในบรรทัดถัดไป

256-60_in.indd 153 12/19/16 10:23 AM

3. ชื่อหน่วยงานที่สังกัด (Affiliation(s))

รูปแบบตัวอักษร: TH Sarabun New ขนาด 12 ตัวธรรมดา

การวางตำแหน่ง: บรรทัดต่อจากชื่อผู้นิพนธ์ กึ่งกลางหน้ากระดาษ

รูปแบบการเขียน:
- พิมพ์ชื่อหน่วยงานที่สังกัดทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษแยกคนละบรรทัด โดยพิมพ์ชื่อหน่วยงานภาษาไทยก่อน
- ใส่หมายเลขกำกับ (ตัวยก) หน้าชื่อหน่วยงาน ให้หมายเลขกำกับต้องมีความสอดคล้องกับหมายเลขกำกับที่นามสกุลผู้นิพนธ์

4. บทคัดย่อ (Abstract)

รูปแบบตัวอักษร: หัวข้อ: TH Sarabun New ขนาด 16 ตัวหนา
เนื้อหา: TH Sarabun New ขนาด 16 ตัวธรรมดา
คำสำคัญ: TH Sarabun New ขนาด 16 คั่นคำศัพท์ด้วยเครื่องหมาย “ , ”

การวางตำแหน่ง: หัวข้อ: กึ่งกลางหน้ากระดาษ
เนื้อหา: ชิดด้านซ้ายของหน้ากระดาษ จัดย่อหน้า
คำสำคัญ: ชิดด้านซ้ายต่อจากคำว่า “คำสำคัญ: ” หรือ “Keywords: ”

รูปแบบการเขียน:
- ใส่บทคัดย่อและคำสำคัญทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยใส่บทคัดย่อและคำสำคัญภาษาไทยก่อน

5. เนื้อหา

รูปแบบตัวอักษร: หัวข้อหลัก: TH Sarabun New ขนาด 16 ตัวหนา
เนื้อหา: TH Sarabun New ขนาด 16 ตัวธรรมดา

การวางตำแหน่ง: หัวข้อหลัก: กึ่งกลางหน้ากระดาษ
เนื้อหา: ชิดด้านซ้ายของหน้ากระดาษ จัดย่อหน้า

รูปแบบการเขียน:
- รายงานผู้ป่วย: หัวข้อหลักประกอบด้วย ชื่อเรื่อง (Title), บทคัดย่อ (Abstract), รายงานผู้ป่วย (Case report), วิจารณ์ (Discussion) และเอกสารอ้างอิง (References)
- นิพนธ์ต้นฉบับ: หัวข้อหลักประกอบด้วย บทนำ (Introduction), วัตถุประสงค์ (Objectives), วิธีการศึกษา (Methods), ผลการศึกษา (Results), สรุป (Conclusion) และเอกสารอ้างอิง (References)

256-60_in.indd 154 12/19/16 10:23 AM

- บทความฟื้นฟูวิชาการ: หัวข้อหลักประกอบด้วย บทนำ (Introduction), สรุป (Conclusion) และเอกสารอ้างอิง (References)
- เนื้อหาที่เป็นภาษาอังกฤษ ให้ใช้ตัวพิมพ์เล็กทั้งหมด ยกเว้นคำที่เป็นชื่อเฉพาะให้ขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่
- คำที่ไม่เป็นที่รู้จักโดยทั่วไป ให้พิมพ์ภาษาไทยและวงเล็บคำภาษาอังกฤษต่อท้าย
- การใช้คำศัพท์และเครื่องหมายวรรคตอน ให้ปฏิบัติตามมาตรฐานการเขียนภาษาไทยของสำนักงานราชบัณฑิตยสภา

6. ตารางและภาพประกอบ (Tables and Figures)

รูปแบบตัวอักษร: TH Sarabun New ขนาด 16 ตัวธรรมดา

การวางตำแหน่ง: ตาราง: เหนือตาราง ชิดด้านซ้ายของหน้ากระดาษ

รูปภาพ: ใต้ภาพ ชิดด้านซ้ายของหน้ากระดาษ

รูปแบบการเขียน:

- ตาราง: ใช้คำว่า ตารางที่ <หมายเลข> แสดง<หัวข้อตาราง>
- รูปภาพ: ใช้คำว่า ภาพที่ <หมายเลข> แสดง<ข้อความบรรยายภาพ>
- หลีกเลี่ยงการใช้ภาพประกอบหรือข้อความที่ผิดลิขสิทธิ์ หากจำเป็นต้องใช้ประกอบบทความ ให้ลงรายการอ้างอิงกำกับให้ชัดเจนอย่างถูกต้อง

7. การอ้างอิงแทรกในเนื้อหาของบทความ (Citations)

รูปแบบตัวอักษร: TH Sarabun New ขนาด 16 ตัวยก

การวางตำแหน่ง: หลังคำศัพท์หรือชื่อบุคคลที่ต้องการอ้างอิง

รูปแบบการเขียน:

- ใช้การอ้างอิงแบบลำดับหมายเลข
- พิมพ์ตัวเลข (ตัวยก) ท้ายข้อความหรือชื่อบุคคลที่ต้องการอ้างอิงโดยไม่ต้องเว้นวรรค

256-60_in.indd 155
12/19/16 10:23 AM

8. การอ้างอิงท้ายบทความ (References)

รูปแบบตัวอักษร: TH Sarabun New ขนาด 16 ตัวธรรมดา

การวางตำแหน่ง: ชิดด้านซ้ายของหน้ากระดาษ เรียงตามลำดับหมายเลขที่อ้างอิง

รูปแบบการเขียน:
- ใช้การอ้างอิงแบบแวนคูเวอร์ (Vancouver Style)

หมายเหตุ: สามารถศึกษาการเขียนเอกสารอ้างอิงได้จาก **คู่มือการพิมพ์วิทยานิพนธ์** มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ พิมพ์ครั้งที่ 8 (ฉบับแก้ไขและเพิ่มเติม) พ.ศ. 2556

สันหนา 9 mm
12/19/2559 BE 10:27 AM

Imported by :
Alcon Laboratories (Thailand) Ltd.
191 Silom Complex Building, 18th Floor, Silom Road, Bangkok 10500
Tel. 02 235-5430

ใบอนุญาตโฆษณาเลขที่ ฆพ. 1118/2552