

การเปรียบเทียบผลการตรวจผ่านกล้องด้วยวิธีใช้เลนส์สัมผัสและวิธีใช้เลนส์ไม่สัมผัสโดย แพทย์ประจำบ้านจักษุวิทยาในการตรวจหาภาวะจุกับภาพวมจากโรคเบาหวาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์ณัฐพล วงษ์คำข้าง

แพทย์หญิงอมรรัตน์ วงศ์ธนรัตน์

ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

บทคัดย่อ

จุดประสงค์ : เพื่อเปรียบเทียบผลของการตรวจผ่านกล้องด้วยวิธีใช้เลนส์แบบสัมผัสและวิธีแบบใช้เลนส์ไม่สัมผัสโดยแพทย์ประจำบ้านสาขาจักษุวิทยา ในการตรวจหาภาวะจุกับภาพวมจากโรคเบาหวาน

วิธีการศึกษา : ศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานขึ้นจอประสาทตาทุกระดับความรุนแรง ในหน่วยตรวจตา โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ โดยผู้ป่วยจะได้รับการตรวจจุกับภาพผ่านกล้องด้วยวิธีใช้เลนส์ไม่สัมผัสและวิธีใช้เลนส์สัมผัสจากแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2 หรือปีที่ 3 ของภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ หลังจากนั้นผู้ป่วยจะได้รับการตรวจซ้ำโดยอาจารย์แพทย์ด้วยวิธีใช้เลนส์ไม่สัมผัสและวิธีใช้เลนส์สัมผัสอีกครั้ง แล้วนำผลการตรวจวิธีต่างๆของแพทย์ประจำบ้านมาคำนวณหาค่าความไว ความจำเพาะ และ พื้นที่ใต้กราฟ Receiver Operating Characteristic (AuROC) โดยใช้ผลการตรวจด้วยวิธีใช้เลนส์สัมผัสจากอาจารย์แพทย์เป็นเกณฑ์มาตรฐาน

ผลการศึกษา : จำนวนตา 40 ตา จากผู้ป่วย 20 คน อายุระหว่าง 38 ถึง 71 ปี เข้าเกณฑ์ในการศึกษาครั้งนี้ ตรวจพบภาวะจุกับภาพวมจากโรคเบาหวานจำนวน 21 ตา

คิดเป็น 52.5 % โดยแพทย์ประจำบ้านปีที่ 2 และ 3 ทำการตรวจตาจำนวน 24 ตาและ 16 ตาตามลำดับ ซึ่งพบว่าค่าความไว, ความจำเพาะ, AuROC ของการตรวจด้วยวิธีใช้เลนส์ไม่สัมผัสโดยแพทย์ประจำบ้านปีที่ 2 และปีที่ 3 เป็น 50%, 80%, 65% และ 100%, 77.8%, 89% ตามลำดับ ส่วนค่าความไว, ความจำเพาะ, AuROC ของการตรวจด้วยวิธีใช้เลนส์สัมผัสโดยแพทย์ประจำบ้านปีที่ 2 และปีที่ 3 เป็น 71.7%, 70%, 71% และ 100%, 88.9%, 94% ตามลำดับ

ผลสรุป : ในการตรวจหาภาวะจุกับภาพวมจากเบาหวานโดยการตรวจผ่านกล้อง แพทย์ประจำบ้านปีที่ 3 มีความแม่นยำในการตรวจหาด้วยวิธีใช้เลนส์แบบสัมผัสอยู่ในเกณฑ์ดีมากและวิธีใช้เลนส์แบบไม่สัมผัสอยู่ในเกณฑ์ดี ดังนั้นจึงสามารถใช้วิธีแบบเลนส์ไม่สัมผัสในการตรวจได้เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการตรวจหรือหลีกเลี่ยงข้อเสียจากการใช้เลนส์สัมผัส แต่ในกรณีที่ต้องการความแม่นยำมากขึ้น หรือ ผู้ป่วยที่ไม่ร่วมมือควรใช้วิธีแบบเลนส์สัมผัส ในขณะที่แพทย์ประจำบ้านปีที่ 2 ที่มีแม่นยำจากการตรวจทั้ง 2 วิธีอยู่ในเกณฑ์พอใช้จึงควรต้องมีการฝึกฝนในการตรวจโดยวิธีใช้เลนส์สัมผัสที่เป็นวิธีมาตรฐานให้มีความชำนาญเสียก่อนจึงค่อยฝึกฝนวิธีใช้เลนส์ไม่สัมผัสต่อไป

คำสำคัญ: contact lens biomicroscopy, non-contact lens biomicroscopy, diabetic macular edema

ผู้พิมพ์ทั้งหมดไม่มีส่วนเกี่ยวข้องหรือผลประโยชน์ใดๆกับผลิตภัณฑ์ที่ได้กล่าวอ้างถึงในงานวิจัยนี้

บทนำ

ภาวะจลรับภาพวมจากโรคเบาหวาน (diabetic macular edema) เป็นภาวะที่เกิดจากความผิดปกติที่ผนังหลอดเลือด ทำให้มีการรั่วของสารน้ำและไขมันออกนอกหลอดเลือดไปสะสม อยู่ใน ชั้นของจอประสาทตาบริเวณจุดรับภาพ¹⁻⁵ ส่งผลให้ผู้ผู้ป่วยมีการมองเห็นที่ลดลงและอาจก่อให้เกิด การสูญเสียการมองเห็นอย่างถาวร หากไม่ได้รับการรักษาที่เหมาะสมได้⁶

ในปัจจุบันมีการตรวจพบผู้ป่วยโรคเบาหวานจำนวนมากขึ้น โดยจากรายงานของสำนักงานโยชยาและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข ในปีพ.ศ. 2554 พบว่า จากประชากรที่มีอายุ 35 ปี ขึ้นไปทั่วประเทศ จำนวน 18,943,581 คน ตรวจพบโรคเบาหวาน 1,581,857 คน เกิดภาวะแทรกซ้อน 277,020 คน คิดเป็นร้อยละ 17.51 และมีภาวะแทรกซ้อนที่ตาถึงร้อยละ 23.097 ซึ่งภาวะแทรกซ้อนที่ตาจากโรคเบาหวานที่สำคัญถึงหนึ่งคือ ภาวะจลรับภาพวมจากเบาหวานนั่นเอง นอกจากนี้จาก Wisconsin Epidemiology Study of Diabetic Retinopathy(WESDR) ได้มีการศึกษาอุบัติการณ์ ของภาวะจลรับภาพวมจากเบาหวานในระยะ 10 ปี พบว่าในผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่า 30 ปี พบอุบัติการณ์ 20.1% และผู้ป่วยที่มีอายุตั้งแต่ 30 ปีขึ้นไป พบอุบัติการณ์ 39.3%⁸

สำหรับวิธีการตรวจคัดกรองภาวะจลรับภาพวมที่เป็นมาตรฐานในปัจจุบันนั้น ได้แก่การตรวจผ่านกล้องโดยใช้เลนส์ชนิดสัมผัส (contact lens biomicroscopy) กล่าวคือ จะใช้เลนส์สัมผัสชนิดจำเพาะวางแนบชิดกระจกตาผู้ป่วย จากนั้นจักษุแพทย์จะตรวจ

ผ่านกล้อง slit-lamp biomicroscope ส่องไฟและมองผ่านเลนส์สัมผัสไปถึงบริเวณจุดรับภาพ ข้อดีของวิธีนี้คือ สามารถควบคุมให้ตาผู้ป่วยอยู่นิ่ง และสามารถทำให้เห็นภาพ 3 มิติทำให้ประเมินภาวะบวมได้ดี แต่อย่างไรก็ตาม อาจมีข้อจำกัดของวิธีนี้ได้แก่ อาจทำให้ผู้ป่วยเกิดอาการตาจากการสัมผัสหรือเกิดกระจกตาถลอก รวมถึงอาจเพิ่มความ เสี่ยงของการติดเชื้อระหว่างผู้ป่วยได้ ในปัจจุบันจักษุแพทย์และแพทย์ประจำบ้านสาขาจักษุวิทยา จึงนิยมที่จะใช้การตรวจผ่านกล้องโดยใช้เลนส์ไม่สัมผัส (non-contact lens biomicroscopy) ทดแทน โดยวิธีหลังนี้จะมีการ ใช้เลนส์จำเพาะ เช่น lens 78D, 90D หรือ Aspheric lens ถือไว้ระหว่างหน้าตาผู้ป่วยกับกล้อง slit-lamp biomicroscope แล้วส่องไฟผ่านเพื่อไปดูจุดรับภาพเช่นกัน ซึ่งวิธีนี้สามารถหลีกเลี่ยงผลเสียของการที่ต้องสัมผัสตาผู้ป่วยได้ แต่อย่างไรก็ตามอาจต้องอาศัยความเร็วและความชำนาญในการตรวจ เพิ่มขึ้น เนื่องจากหากผู้ป่วยมีการกระพริบตาหรือกลอกตาลเล็กน้อย หรือถือเลนส์ในระยะที่ไม่เหมาะสม อาจทำให้ไม่สามารถเห็นภาพ 3 มิติจนประเมินภาวะบวมได้ไม่ชัดเจน

ทั้งนี้ในกรณีของแพทย์ประจำบ้านที่กำลังอยู่ในการฝึกฝนทักษะในการตรวจตานั้น อาจยังมีประสบการณ์น้อยในการตรวจหาภาวะจลรับภาพวมจากเบาหวาน จึงจำเป็นต้องมีการประเมินความถูกต้องแม่นยำในการตรวจหาโดยวิธีการตรวจทั้ง 2 แบบดังกล่าว ดังนั้นทางคณะผู้วิจัยจึงต้องการศึกษา 1) ความแม่นยำในการตรวจหาภาวะจลรับภาพวมจากเบาหวานโดยวิธีใช้เลนส์สัมผัสเปรียบเทียบกับวิธีไม่ใช้เลนส์สัมผัส จากการตรวจของแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2 เพื่อพิจารณาวิธีที่เหมาะสมของแต่ละชั้นปีต่อไป

วิธีการศึกษา

ทำการศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานขึ้นจอประสาทตาทุกระดับความรุนแรงที่มารับการตรวจตา ในแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลธรรมศาสตร์ เฉลิมพระเกียรติ ระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2556 ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2558

เกณฑ์การคัดเลือกของกลุ่มศึกษา

- ผู้ป่วยเบาหวานที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป
- ผู้ป่วยที่ตรวจพบเบาหวานขึ้นจอประสาทตา

ในทุกระดับความรุนแรง

เกณฑ์การคัดออกของกลุ่มศึกษา

- ผู้ป่วยที่เคยได้รับการวินิจฉัยหรือเคยได้รับการรักษาภาวะจลรัรับภาพวม
- ผู้ป่วยที่มีโรคตาอื่นๆที่ทำให้ไม่สามารถประเมินจลรัรับภาพได้ชัดเจน ได้แก่ ต้อกระจก เลือดออกในวุ้นตา เป็นต้น
- ผู้ป่วยที่ไม่ให้ความร่วมมือหรือไม่สมัครใจเข้าร่วมงานวิจัย

งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองการพิจารณาด้ำนจริยธรรมการวิจัยในคนจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ชุดที่ 1 (คณะแพทยศาสตร์) โดยผู้สมัครใจเข้าร่วมวิจัยทุกคนจะได้รับข้อมูลรายละเอียดโครงการวิจัย ขั้นตอนการตรวจรวมทั้งผลแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น และลงนามในใบยินยอมเพื่อเข้าร่วมงานวิจัย จากนั้นผู้ป่วยจะได้รับการตรวจหาภาวะจลรัรับภาพวมโดยแพทย์ประจำบ้าน ชั้นปีที่ 2 หรือชั้นปีที่ 3 และอาจารย์แพทย์ ด้วยวิธีใช้เลนส์แบบไม่สัมผัสรุ่น Volk SuperField NC lens ต่อมาผู้ป่วยจะได้รับการตรวจโดยแพทย์ประจำบ้านคนเดิม และอาจารย์แพทย์คนเดิมด้วยวิธีใช้เลนส์แบบสัมผัสรุ่น Haag Streit 901 fundus contact lens แล้วจึงบันทึกผล

การตรวจลงในเวชระเบียนของผู้ป่วยและแบบบันทึกข้อมูล โดยงานวิจัยนี้มีแพทย์เข้าร่วมตรวจได้แก่ แพทย์ประจำบ้านปีที่ 2 จำนวน 5 คน แพทย์ประจำบ้านปีที่ 3 จำนวน 5 คน และอาจารย์แพทย์ 2 คน

สำหรับเกณฑ์การวินิจฉัยว่าเป็นจลรัรับภาพวมจากเบาหวานทางคลินิก (clinical significant macular edema) จะให้แพทย์ผู้เข้าร่วมตรวจพิจารณาตามเกณฑ์ของ Early Treatment Diabetic Retinopathy Study (ETDRS) Research Groups¹⁰ โดยจะวินิจฉัยเมื่อพบลักษณะใดลักษณะหนึ่งจาก 3 ลักษณะ ดังนี้

- มีจอตาบวม (retinal thickening) ภายในระยะ 500 μm จากจุดศูนย์กลางของจลรัรับภาพ
- มีไขมันรั้ว (hard exudates) ภายในระยะ 500 μm จากจุดศูนย์กลางของจลรัรับภาพร่วมกับมีจอตาบวมในบริเวณติดกัน
- มีบริเวณจอตาบวมมากกว่า 1 disc area โดยมีส่วนที่บวมอยู่ภายในระยะ 1 disc diameter จากจุดศูนย์กลางของจลรัรับภาพ

หลังจากนั้นนำข้อมูลผลตรวจทั้ง 2 วิธี ของแพทย์ประจำบ้านแต่ละชั้นปี ไปเปรียบเทียบกับผลตรวจโดยวิธีใช้เลนส์แบบสัมผัสของอาจารย์แพทย์ซึ่งถือว่าเป็นวิธีมาตรฐาน แล้วจึงวิเคราะห์หาค่าความไว (sensitivity), ความจำเพาะ (specificity), ค่า positive predictive value (PPV), ค่า negative predictive value (NPV) และค่าพื้นที่ใต้กราฟ Receiver Operating Characteristic (AuROC)

ผลการศึกษา

มีผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 20 คน จำนวน 40 ตา เป็นผู้ชาย 11 คน ผู้หญิง 9 คน อายุเฉลี่ย 54.85 ปี (38-71 ปี) ในจำนวนตาทั้งหมด 40 ตา ตรวจพบว่ามีจลรัรับภาพวมทั้งหมด 21 ตา คิดเป็นร้อยละ 52.5 แพทย์ประจำบ้านทำการตรวจหาภาวะจลรัรับภาพวมด้วยวิธีใช้เลนส์แบบไม่สัมผัส พบจลรัรับภาพวม ทั้งหมด 18

ตา และทำการตรวจด้วยวิธีใช้เลนส์แบบสัมผัส พบจลรัศบภาพวมทั้งหมด 21 ตา แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2 ตรวจทั้งหมด 24 ตา และแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 3 ตรวจทั้งหมด 16 ตา อาจารย์แพทย์ตรวจซ้ำด้วยวิธีการใช้เลนส์แบบไม่สัมผัส พบจลรัศบภาพวมทั้งหมด 20 ตา และทำการตรวจด้วยวิธีการใช้เลนส์แบบสัมผัส พบจลรัศบภาพวมทั้งหมด 21 ตา ซึ่งสามารถแจกแจง ได้ดังตารางที่ 1

ค่า sensitivity, specificity ของการตรวจหาภาวะจลรัศบภาพวม ด้วยวิธีใช้เลนส์แบบไม่สัมผัสโดยแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2 คือ 50%, 80% และผล sensitivity, specificity ของการตรวจหาภาวะจลรัศบภาพวม ด้วยวิธีใช้เลนส์แบบสัมผัสโดยแพทย์ประจำบ้าน ชั้นปีที่ 2 คือ 71.4%, 70% และค่า sensitivity, specificity ของการตรวจหาภาวะจลรัศบภาพวม ด้วยวิธีใช้เลนส์แบบไม่สัมผัส โดยแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 3 คือ 100%, 77.8% และค่า sensitivity, specificity ของการตรวจหาภาวะจลรัศบภาพวม ด้วยวิธีใช้เลนส์แบบสัมผัสโดยแพทย์ประจำบ้าน ชั้นปีที่ 3 คือ 100%, 88.9% และค่า sensitivity, specificity ของการตรวจหาภาวะจลรัศบภาพวม ด้วยวิธีใช้เลนส์แบบไม่สัมผัสโดยอาจารย์แพทย์ คือ 95.5%, 100% ตามลำดับ

ค่า positive predictive value (PPV), negative predictive value (NPV) ของการตรวจหาภาวะจลรัศบภาพวม ด้วยวิธีใช้เลนส์แบบไม่สัมผัสโดยแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2 คือ 77.8%, 53.3% และค่า PPV, NPV ของการตรวจหาภาวะจลรัศบภาพวม ด้วยวิธีใช้เลนส์แบบสัมผัสโดยแพทย์ประจำบ้าน ชั้นปีที่ 2 คือ 76.9%, 63.6% และค่า PPV, NPV ของการตรวจหาภาวะจลรัศบภาพวม ด้วยวิธีใช้เลนส์แบบไม่สัมผัส โดยแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 3 คือ 77.8%, 100% และค่า PPV, NPV ของการตรวจหาภาวะจลรัศบภาพวม ด้วยวิธีใช้เลนส์แบบสัมผัส โดยแพทย์ประจำบ้าน ชั้นปีที่ 3 คือ 87.5%, 100% และค่า PPV, NPV ของการตรวจหาภาวะจลรัศบภาพวม ด้วยวิธีใช้เลนส์แบบไม่สัมผัสโดยอาจารย์แพทย์ คือ 100%, 95% ตามลำดับ

ค่า AuROC ของการตรวจหาภาวะจลรัศบภาพวม ด้วยวิธีใช้เลนส์แบบไม่สัมผัสโดยแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2, ชั้นปีที่ 3 และอาจารย์แพทย์ คือ 65%, 89% และ 98%ตามลำดับ ส่วนค่า AuROC ของการตรวจด้วยวิธีใช้เลนส์แบบไม่สัมผัสโดยแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2, ชั้นปีที่ 3 คือ 71% และ 94% ตามลำดับ

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนตาที่ได้รับการตรวจพบจลรัศบภาพวมด้วยวิธีต่างๆ

ผู้ตรวจ	วิธีใช้เลนส์แบบไม่สัมผัส		วิธีใช้เลนส์แบบสัมผัส	
	จำนวนตาที่ได้รับ รับการตรวจ (ตา)	จำนวนตาที่ตรวจพบ จลรัศบภาพวม (ตา)	จำนวนตาที่ได้รับ รับการตรวจ (ตา)	จำนวนตาที่ตรวจพบ จลรัศบภาพวม (ตา)
แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2	24	9	24	13
แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 3	16	9	16	8
อาจารย์แพทย์	40	20	40	21

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบความแม่นยำของการตรวจโดยวิเคราะห์จากค่าต่างๆ

	Sensitivity (95%CI)	Specificity (95%CI)	PPV (95%CI)	NPV (95%CI)	AuROC (95%CI)
วิธีใช้เลนส์แบบไม่สัมผัส					
แพทย์ประจำบ้านปีที่ 2	50 (23-77)	80 (44.4-97.5)	77.8 (40-97.2)	53.3 (26.6-78.7)	65 (46-84)
แพทย์ประจำบ้านปีที่ 3	100 (59-100)	77.8 (40-97.2)	77.8 (40-97.2)	100 (59-100)	89 (74-100)
อาจารย์แพทย์	95.5 (76.2-99.9)	100 (82.4-100)	100 (83.2-100)	95 (75.1-99.9)	98 (93-100)
วิธีใช้เลนส์แบบสัมผัส					
แพทย์ประจำบ้านปีที่ 2	71.4 (41.9-91.6)	70 (34.8-93.3)	76.9 (46.2-95)	63.6 (30.8-89.1)	71 (51-90)
แพทย์ประจำบ้านปีที่ 3	100 (59-100)	88.9 (51.8-99.7)	87.5 (47.3-99.7)	100 (63.1-100)	94 (84-100)

วิจารณ์

ภาวะจลรัศภาพบวมจากโรคเบาหวาน เป็นภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ เนื่องจากภาวะนี้อาจเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยมีการสูญเสียการมองเห็นอย่างถาวรได้ หากไม่ได้รับการวินิจฉัยฉับพลันและรักษาในช่วงเวลาที่เหมาะสม ทั้งนี้ในปัจจุบันการตรวจหาภาวะดังกล่าวมีด้วยกันหลายวิธี ได้แก่ การตรวจด้วย slit-lamp biomicroscope, การตรวจจากการถ่ายภาพจอตา หรือ การตรวจโดยใช้เครื่องมือ optical coherence tomography (OCT) เป็นต้น ซึ่งในการตรวจแต่ละวิธีก็มีข้อดีข้อเสียแตกต่างกันไป โดยวิธีตรวจที่ยอมรับว่าเป็นการตรวจที่เป็นมาตรฐานได้แก่ การตรวจด้วย slit-lamp biomicroscope ด้วยวิธีใช้เลนส์สัมผัส กล่าวคือ ผู้ตรวจจะใช้เลนส์สัมผัสวางไปบนกระจกตาของผู้ป่วยแล้วจึงส่องไฟผ่านเลนส์สัมผัสเพื่อมองผ่านไปตรวจดูความผิดปกติบริเวณจลรัศภาพ ซึ่งวิธีนี้สามารถ

เห็นความเป็น 3 มิติได้ดีและบังคับลูกตาไม่ให้เกิดการกลอกตาได้ จึงสามารถเห็นความบวมของจลรัศภาพได้ชัดเจน แต่อย่างไรก็ตามวิธีนี้ใช้เวลานานเนื่องจากมีขั้นตอนของการหยอดยาชาวมทั้งต้องอาศัยความร่วมมือจากผู้ป่วยให้มองนิ่ง นอกจากนี้เลนส์ที่สัมผัสตาอาจทำให้กระจกตาลอกได้ หรือเสี่ยงต่อการติดเชื้อได้ ดังนั้น ในปัจจุบันจักษุแพทย์ส่วนมากรวมถึงแพทย์ประจำบ้าน จึงนิยมการตรวจหาภาวะ จลรัศภาพบวมด้วยการใช้เลนส์แบบไม่สัมผัสซึ่งจะสามารถหลีกเลี่ยงข้อเสียของการใช้เลนส์แบบสัมผัสได้ แต่วิธีนี้ต้องอาศัยความชำนาญในการตรวจ เนื่องจากหากผู้ป่วย กระพริบตา หรือกลอกตาลึกถี่หรือถือเลนส์ในระยะเวลาที่ไม่เหมาะสม อาจทำให้ประเมินภาวะบวมได้ไม่ชัดเจน นอกจากนี้ในกรณีแพทย์ประจำบ้านที่อาจมีประสบการณ์น้อยในการตรวจหาภาวะจลรัศภาพบวมจึงอาจมีผลต่อการวินิจฉัยได้

โดยจากผลการศึกษา พบว่าการตรวจด้วยเลนส์แบบไม่สัมผัสด้วยแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2 มี sensitivity เพียง 50 % และเมื่อตรวจด้วยเลนส์แบบสัมผัส ซึ่งเป็นวิธีมาตรฐานจะมี sensitivity เพิ่มขึ้นเป็น 71% ส่วนแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 3 ที่ได้รับการฝึกฝนความชำนาญมากกว่าตามชั้นปีที่เพิ่มมากขึ้น พบว่าการตรวจด้วยเลนส์แบบไม่สัมผัส และเลนส์แบบสัมผัสมี sensitivity สูงถึง 100%

แต่ทั้งนี้การตรวจหาจลรัศภาพวมนั้นเป็นการตรวจเพื่อการวินิจฉัย ที่อาจต้องพิจารณาจากค่า specificity เป็นหลัก ซึ่งพบว่า ในแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 3 เมื่อใช้เลนส์แบบไม่สัมผัสมี specificity 77.8% นอกจากนี้หากพิจารณาจากค่า PPV, NPV และ AuROC เมื่อใช้เลนส์ไม่สัมผัสซึ่งเท่ากับ 77.8%, 100% และ 89% ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 3 มีความแม่นยำจากการตรวจด้วยเลนส์ไม่สัมผัสอยู่ในเกณฑ์ดี จึงอาจใช้วิธีนี้ในการตรวจหาภาวะจลรัศภาพวมได้ในกรณีที่ต้องการความรวดเร็ว หรือหลีกเลี่ยงข้อจำกัดจากการใช้เลนส์สัมผัส แต่ในขณะเดียวกันหากต้องการความแม่นยำจากการตรวจเพิ่มขึ้น จำเป็นต้องใช้วิธีใช้เลนส์สัมผัส กล่าวคือ มีค่า specificity, PPV, NPV และค่า AuROC ที่เพิ่มขึ้นอยู่ในเกณฑ์ดีมาก แต่อย่างไรก็ตามจากผลตรวจด้วยวิธีใช้เลนส์ไม่สัมผัสโดยอาจารย์แพทย์ที่มีค่า specificity, PPV, NPV และ AuROC เท่ากับ 100%, 100%, 95% และ 98% ตามลำดับ ที่แสดงให้เห็นว่ามีความแม่นยำจากการตรวจสูงมาก ดังนั้น แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 3 ก็ควรต้องมีการฝึกฝนเพิ่มเติมเพื่อให้สามารถตรวจหาได้แม่นยำและมีความมั่นใจในการใช้เลนส์ไม่สัมผัสเพิ่มขึ้น

สำหรับแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2 พบว่าค่า specificity, PPV, NPV และ AuROC เมื่อใช้เลนส์แบบ

ไม่สัมผัสเท่ากับ 80%, 77.8%, 53.3% และ 65% แสดงให้เห็นว่ามีความแม่นยำในการตรวจน้อยกว่าแพทย์ประจำบ้านปีที่ 3 นอกจากนี้ในการตรวจด้วยวิธีใช้เลนส์สัมผัสซึ่งเป็นวิธีตรวจมาตรฐานพบว่ามี ค่า specificity และ PPV ลดลง กล่าวคือ 70% และ 76.9% ซึ่งน่าจะเป็นผลจากแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2 ยังขาดประสบการณ์และความชำนาญในการตรวจ ดังนั้นจึงควรได้รับการฝึกฝนมากขึ้นรวมถึงควรมีการตรวจซ้ำอีกครั้งด้วยอาจารย์แพทย์เพื่อยืนยันผลการตรวจจากทั้ง 2 วิธี

อย่างไรก็ตามการศึกษานี้เป็นการศึกษาที่มีแพทย์ประจำบ้านเพียงสถาบันเดียว ซึ่งบางครั้งการจัดการเรียนการสอนอาจมีผลต่อทักษะการตรวจของแพทย์ประจำบ้านแต่ละสถาบัน ดังนั้นเพื่อให้ได้ผลที่น่าเชื่อถือ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กว้างขวางมากขึ้น ควรทำการศึกษาในแพทย์ประจำบ้านหลายสถาบัน นอกจากนี้จากผลการศึกษา ยังพบว่าช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% ในการตรวจของแพทย์ประจำบ้านค่อนข้างกว้าง แสดงถึงผลการตรวจ ที่มีค่าแตกต่างกันค่อนข้างมาก ดังนั้นเพื่อให้ผลการศึกษา มีความน่าเชื่อถือมากขึ้นอาจต้องมีการทำการศึกษาในจำนวนประชากรที่มากขึ้น

บทสรุป

ในการตรวจหาภาวะจลรัศภาพวมจากเบาหวานโดยการตรวจผ่านกล้อง แพทย์ประจำบ้านปีที่ 3 มีความแม่นยำในการตรวจหาด้วยวิธีใช้เลนส์แบบสัมผัสอยู่ในเกณฑ์ดีมากและวิธีใช้เลนส์แบบไม่สัมผัสอยู่ในเกณฑ์ดี จึงสามารถใช้ตรวจได้ทั้ง 2 วิธี ในขณะที่แพทย์ประจำบ้านปีที่ 2 มีแม่นยำจากการตรวจทั้ง 2 วิธีอยู่ในเกณฑ์พอใช้ จึงสมควรฝึกฝนการตรวจด้วยวิธีใช้เลนส์สัมผัสซึ่งเป็นวิธีมาตรฐานให้ชำนาญเสียก่อน

เอกสารอ้างอิง

1. Bhagat N, Grigorian RA, Tutela A, Zarbin MA. Diabetic macular edema: pathogenesis and treatment. *Surv Ophthalmol*. 2009 Jan-Feb; 54(1):1-32. doi: 10.1016/j.survophthal.2008.10.001.
2. Pelzek C, Lim JJ. Diabetic macular edema: review and update. *Ophthalmol Clin North Am*. 2002 Dec;15(4):555-63.
3. Singh R, Ramasamy K, Abraham C, Gupta V, Gupta A. Diabetic retinopathy: an update. *Indian J Ophthalmol*. 2008 May-Jun;56(3):178-88
4. Bandello F, Pognuz R, Polito A, Pirracchio A, Menchini F, Ambesi M. Diabetic macular edema: classification, medical and laser therapy. *Semin Ophthalmol*. 2003 Dec;18(4):251-8.
5. Paris G, Tranos, FRCS(G), Sanjeeva S, Wickremasinghe. Macular edema. *Surv Ophthalmol*. 2009 Jan-Sep;49(5):470-490
6. Yang XL, Liu K, Xu X. Update on treatments of diabetic macular edema. *Chin Med J (Engl)*. 2009 Nov 20;122(22):2784-90.
7. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. รายงาน NCD ๑ ปีงบประมาณ ๒๕๕๔ (ตามแบบรายงาน NCD ๑ งวดที่ ๑-๒) ในโครงการสนองน้ำพระราชหฤทัยในหลวงทรงห่วงใยสุขภาพประชาชน
8. Klein R, Klein BEK, Moss SE, Cruickshanks KJ. The Wisconsin epidemiology study of diabetic retinopathy. XV. The long term incidence of macular edema. *Ophthalmology*. 1995; 102:7-16
9. Bru SC, Bressler SB, Maguire MG. A comparison of fundus biomicroscopy and 90 diopter lens examination in the detection of diabetic clinically significant macular edema. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 1993;34:718
10. Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Research Groups. Focal photocoagulation treatment of diabetic macular edema. Relationship of treatment effect to fluorescein angiographic and other retinal characteristics at baseline: ETDRS report no. 19. *Arch Ophthalmol*. 1995 Sep; 113(9):1144-55

Comparison of contact lens versus non-contact lens biomicroscopy by ophthalmology residents for the detection of diabetic macular edema

Nattapon Wongcumchang, M.D.

Amornrat Wongnarat, M.D.

Department of ophthalmology, Faculty of medicine, Thammasat University

Abstract

Objective: To compare the detecting result of diabetic macular edema between the contact lens biomicroscopic method and the non-contact lens biomicroscopic method by the ophthalmology residents.

Methods: Study participants consisted of all patients with any stage of diabetic retinopathy in the eye clinic of Thammasat hospital. Case characteristics were recorded and eyes were examined by the 2nd or 3rd year ophthalmology residents by means of non-contact lens and contact lens biomicroscopy, respectively. All participants were also re-examined by retinal specialist by both methods to ensure the diagnostic result. The findings by both methods from the residents were compared to the contact lens method from the retinal specialist and then were analyzed with the sensitivity, specificity and Area under Receiver Operating Characteristic (AuROC).

Results: Forty eyes of 20 patients in the age of 31-78 years old were enrolled in this study. Twenty one eyes of 40 eyes (52.5%) have diabetic macular edema. Twenty four eyes of 40 eyes and 16 eyes of 40 eyes were examined by the 2nd and 3rd year ophthalmology residents respectively. The sensitivity, specificity and AuROC by the non-contact biomicroscopic method

from the 2nd and 3rd year residents were 50%, 80%, 65% and 100%, 77.8%, 89% respectively; meanwhile, the sensitivity, specificity and AuROC by the contact biomicroscopic method from the 2nd and 3rd year residents were 71.7%, 70%, 71% and 100%, 88.9%, 94% respectively.

Conclusion: For detection of diabetic macular edema with the microscopy by the 3rd year residents, the accuracy of the contact lens method is quite outstanding and for the non-contact lens method is good. As a result, if the rapid examination is required or to avoid the disadvantages of the contact lens method, the non-contact lens method would be a useful choice. Meanwhile, in case of the more accuracy or in the uncooperative patients, the contact lens method should be use for detection. However, for the 2nd year residents, the accuracy from the both methods are poor; therefore they should firstly practice detecting by the contact lens which is the present standard method and learn more experience to do the non-contact lens method later.

Keyword: contact lens biomicroscopy, non-contact lens biomicroscopy, diabetic macular edema

No Author has a financial or proprietary interest in material or method mentioned