

# ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาจอตาของจูดรับภาพกับความไวแสงและการมองเห็นภาพบิดเบี้ยวในตาผู้ป่วยที่มีเยื่อพังผืดที่เกิดเองบนผิวจูดรับภาพ

แพทย์หญิงศรินทิพย์ พานชัยเจริญ

อาจารย์ นายแพทย์ณัฐพล วงษ์คำซำ

ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

## บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างความหนาจอตาของจูดรับภาพกับความไวแสงและการมองเห็นภาพบิดเบี้ยวในตาผู้ป่วยที่มีเยื่อพังผืดที่เกิดเองบนผิวจูดรับภาพ

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

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

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

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

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

## บทนำ

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

จะมีการเจริญผิดปกติของกลุ่มเซลล์จำพวก fibroblast, glial cells, macrophages และ retinal pigment epithelial cells<sup>1</sup> จนเห็นเป็นผื่นพังผืดบางๆ บนผิวจอตา (cellophane macular reflex or CMR) ซึ่งในระยะนี้ผู้ป่วยมักจะไม่มีอาการ จนต่อมาระยะท้ายของโรคจะมีการหนาตัวขึ้นจนเป็นเยื่อพังผืดบนผิวจูดรับภาพ (preretinal macular fibrosis or PMF)<sup>2-4</sup> ร่วมกับเมื่อเยื่อพังผืดมีการหดตัวจะทำให้เกิดการดึงรั้งบนผิวจูดรับภาพ ส่งผลให้จูดรับภาพบิดเบี้ยวและหนาตัวขึ้น ผู้ป่วยมักจะมีอาการมองเห็นภาพบิดเบี้ยว (metamorphopsia) หรือการมองเห็นภาพส่วนกลางลดลง (central visual loss) หรือมองเห็นภาพมีขนาดใหญ่หรือเล็กกว่าความเป็นจริง (micropsia) ได้ นอกจากนี้มีรายงานข้อสันนิษฐานเพิ่มเติมของการมองเห็นลดลงและภาพบิดเบี้ยวว่าอาจเป็นจากการรั่วซึมของเส้นเลือด, จอตาลอกตัวจากการดึงรั้ง, ความขุ่นของผิวน้ำตาดำเอง หรือการเรียงตัวของเซลล์รับภาพ (photo receptor) ผิดปกติ<sup>5</sup> เป็นต้น

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

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

การศึกษานี้ต้องการศึกษาถึงความสัมพันธ์ของคุณภาพการมองเห็นกับการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างของจูดรับภาพในตาผู้ป่วยที่มี epimacular membrane โดยประเมินจากการมองเห็นภาพบิดเบี้ยว ความไวแสง และความหนาของจูดรับภาพ การศึกษาความสัมพันธ์ดังกล่าวอาจช่วยในการตัดสินใจในการส่งตรวจ, บอกลักษณะ และตัดสินใจวางแผนการรักษาได้เหมาะสม

## วิธีการศึกษา

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

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

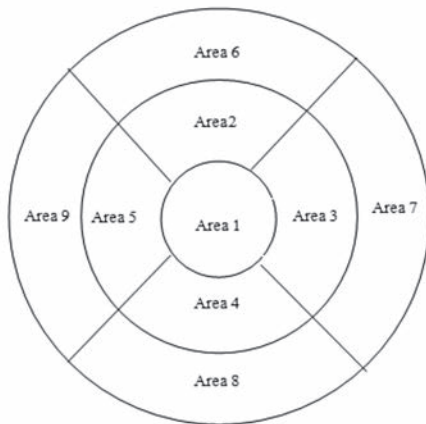
3. ประเมิน macular thickness โดย Spectral domain Optical coherence tomography (SD-OCT) เครื่อง CirrusTMHD-OCT (Carl Zeiss Meditec, Inc.)

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

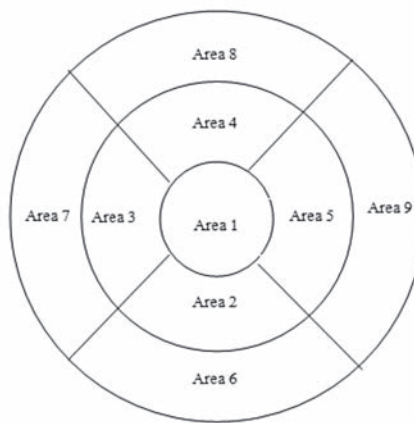
**แผนภูมิที่ 1** แสดงตำแหน่ง area ต่างๆ ของ macular thickness และ corresponding area ของ retinal sensitivity หรือ metamorphopsia

ตาขวา

Macular thickness

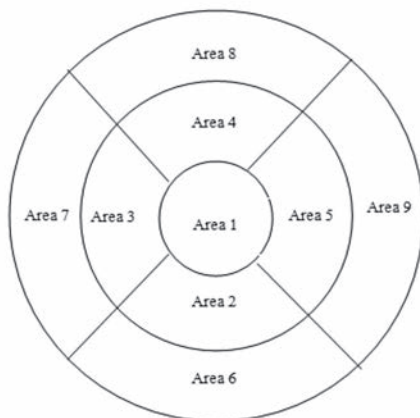


Retinal sensitivity, Metamorphopsia

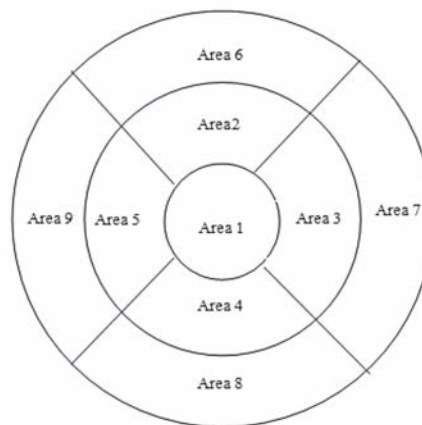


ตาซ้าย

Macular thickness



Retinal sensitivity, Metamorphopsia



**Area 1** แสดงถึงตำแหน่ง central fovea

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

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

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

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

**เกณฑ์การรับอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการ (Inclusion criteria)**

- ผู้ป่วยอายุ 40 ปี ขึ้นไป
- ผู้ป่วยที่ให้ความยินยอมเข้าร่วมการศึกษา
- ผู้ป่วยที่มาตามนัดและให้ความร่วมมือในการ

ตรวจ

- วินิจฉัยว่าเป็นโรค Idiopathic epimacular

membrane

**เกณฑ์การไม่รับอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการ (Exclusion criteria)**

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

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

- Advanced glaucoma ที่เริ่มมี central visual field defect

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

## ผลการศึกษา

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

## ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

| Age --No.(%)                                             |                    |
|----------------------------------------------------------|--------------------|
| - 50-59 yr                                               | 8 (26.7)           |
| - 60-69 yr                                               | 20 (66.7)          |
| - 70-79 yr                                               | 2 (6.7)            |
| - Mean --yr $\pm$ SD                                     | $62.38 \pm 5.71$   |
| Visual-acuity score and Snellen equivalent               |                    |
| - 81-90 letters, 20/16-20/25 — No. (%)                   | 8 (26.6)           |
| - 71-80 letters, 20/25-20/40 — No. (%)                   | 13 (43.3)          |
| - 61-70 letters, 20/40-20/63 — No. (%)                   | 7 (23.3)           |
| - 51-60 letters, 20/63-100 — No. (%)                     | 2 (6.7)            |
| - Mean score $\pm$ SD                                    | $75.4 \pm 8.62$    |
| Mean central foveal thickness $\pm$ SD ( $\mu\text{m}$ ) | $353.23 \pm 74.67$ |
| - Minimum CMT                                            | 204                |
| - Maximum CMT                                            | 534                |

### ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป (ต่อ)

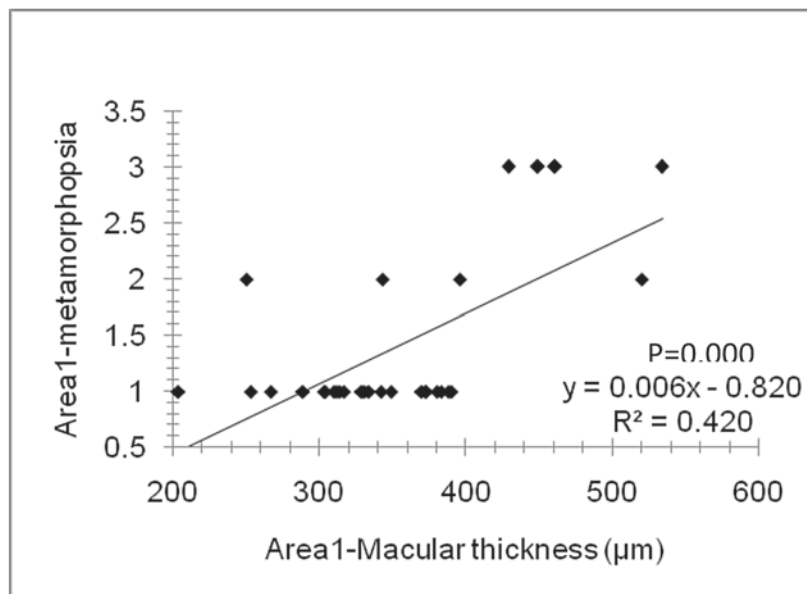
| Metamorphopsia – No. (%) |           |
|--------------------------|-----------|
| - None                   | 20 (66.7) |
| - Local                  | 6 (20.0)  |
| - Board                  | 4 (13.3)  |

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

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

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

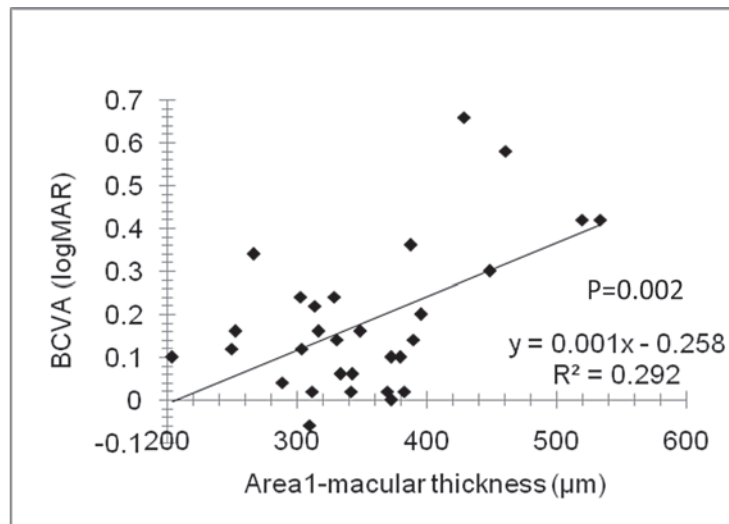
แผนภูมิที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Macular thickness กับระดับอาการ Metamorphopsia ใน Area ที่ 1



ตารางที่ 2 ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ระหว่าง Macular thickness กับระดับอาการ Metamorphopsia

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

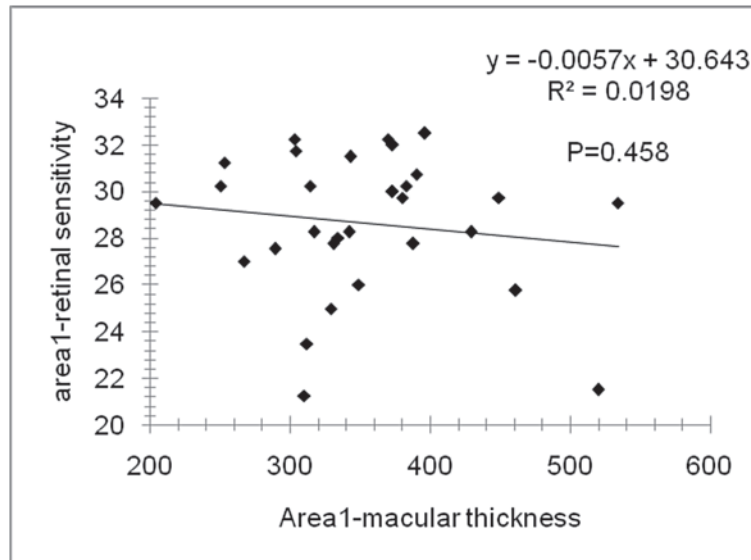
แผนภูมิที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Macular thickness กับ best corrected visual acuity (BCVA) ใน Area ที่ 1



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

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

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



ตารางที่ 4 แสดงค่าความสัมพันธ์ของ Macular thickness และค่า Retinal sensitivity

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

## วิจารณ์

Idiopathic epimacular membrane เป็นโรคที่เกิดจากการที่มีเยื่อพังผืดที่เกิดขึ้นเองบริเวณผิวของจอรับภาพ โดยระยะแรกอาจเป็นผื่นพังผืดบางๆบนผิวจอตา (cellophane maculopathy) ซึ่งผู้ป่วยมักยังไม่มีอาการ จนต่อมาเมื่อเยื่อพังผืดหนาตัวขึ้นอาจดึงรั้งผิวจอรับภาพ

ทำให้จอรับภาพบิดเบี้ยวและหนาตัวขึ้นซึ่งมักจะทำให้ผู้ป่วยมีอาการตามัวหรือเห็นภาพบิดเบี้ยวได้

โดยทั่วไปในเวชปฏิบัติการตรวจประเมินผู้ป่วยจะมีการตรวจการมองเห็นภาพโดยการวัด visual acuity (VA) หรือตรวจการมองเห็นภาพบิดเบี้ยวด้วย Amsler



chart และการตรวจประเมินความหนาจอรับภาพด้วย  
เครื่อง OCT แล้วนำผลการประเมินทั้งหมดมาวางแผน  
การดูแลผู้ป่วยต่อไป แต่อย่างไรก็ตามการวัด VA หรือ  
การตรวจการมองเห็นภาพบิดเบี้ยวนั้นเป็นการตรวจ  
ประเมินที่ต้องอาศัยความร่วมมือจากผู้ป่วยและผลที่ได้  
ไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของการ  
มองเห็นได้อย่างชัดเจน ซึ่งจากงานวิจัยของ Karacorlu  
M. และคณะ<sup>5</sup> ได้รายงานถึงการวัดค่า macular sensitivity  
ด้วยเครื่อง Fundus related microperimetry (MP-1) ใน  
ผู้ป่วย idiopathic epimacular membrane ว่ามีความ  
สัมพันธ์กับ best corrected VA (BCVA) ที่ลดลง  
อย่างมีนัยสำคัญ ( $R^2=0.26$ ,  $p<0.001$ ) และมี negative  
correlation กับ macular thickness ที่เพิ่มขึ้น ( $R^2=0.13$ ,  
 $p<0.001$ )

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

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

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

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



## สรุป

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

## เอกสารอ้างอิง

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

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

Sarinthip Phanchaicharoen, M.D.

Nattapon Wongcumchang, M.D.

Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Thammasat University

### Abstract

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

**Study design:** Analytic cross-sectional study

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

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

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

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