

Photodynamic Therapy in Idiopathic Retinal Pigment Epithelial Detachment (รายงานผู้ป่วย)

วิชัย ประสาทอุทธา, พ.บ.*

โสเมศิริ สุชะวัชรินทร์, พ.บ.*

สุรรัตน์ ศรีพรชัยเจริญ.**

บทคัดย่อ Idiopathic pigment epithelial detachment เป็นภาวะที่อาจทำให้ระดับการมองเห็นลดลงถ้าเป็นบริเวณ fovea โดยเฉพาะผู้ป่วยที่เป็นมานาน จนทำให้เกิดการเสื่อมของชั้นคลอโรยด์ และจอประสาทตา การรักษาด้วยเลเซอร์ มีโอกาสเกิด scotoma และสูญเสียการมองเห็นโดยเฉพาะรายที่เป็นบริเวณ fovea การนำ photodynamic therapy ร่วมกับ verteporfin มาใช้ในผู้ป่วย พบว่าทำให้เกิดการอุดตันของหลอดเลือด chorio-capillaris และไม่มีผลต่อเนื้อเยื่อข้างเคียง ผู้เขียนได้รายงานผู้ป่วย 3 ราย ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น idiopathic retinal pigment epithelial detachment และรักษาด้วย photodynamic therapy พบว่าได้ผลดีในผู้ป่วยทั้ง 3 ราย มีพยาธิตสภาพและระดับการมองเห็นดีขึ้นในระยะเวลา 2 ปีหลังการรักษา โดยไม่พบภาวะแทรกซ้อนใด ๆ *จักษุเวชสาร 2548 ; มกราคม-มิถุนายน 19(1) : 83-91.*

บทนำ

Pigment epithelial detachment (PED) เป็นภาวะที่มีการแยกชั้น basement membrane ของ retinal pigment epithelium (RPE) ออกจากชั้น inner collagenous ของ Bruch's membrane พบได้ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของคลอโรยด์และจอประสาทตา เช่น การอักเสบ, choroidal ischemia, age-related macular degeneration (ARMD) และความผิดปกติอื่น ๆ (เช่น central serous chorioretinopathy)¹

Central serous chorioretinopathy (CSC) เป็นภาวะที่มีหลุดลอกของจอประสาทตาบางส่วน เกิดจากการมี

น้ำรั่วซึมในชั้น RPE เมื่อตรวจด้วย fundus fluorescein angiogram (FFA) ในผู้ป่วย CSC แบบเฉียบพลันจะพบมีการรั่วซึมเฉพาะที่ และ hyperfluorescence ลักษณะ ink blot หรือ smokestack ในกลุ่ม CSC แบบเรื้อรัง พบรอยโรคได้หลายลักษณะ เช่น isolated serous pigment epithelial detachment, combined neurosensory detachment ร่วมกับ PED หรือ chronic diffuse retinal pigment epitheliopathy เป็นต้น โดยทั่วไปการดำเนินโรคของ CSC แบบเฉียบพลันสามารถหายได้เองภายในระยะเวลา 4-6 อาทิตย์ และระดับการมองเห็นดีกว่า 20/40 ซึ่งต่างจากกลุ่ม CSC แบบเรื้อรัง ที่มีการ

*ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

**ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

วิจัย ประสาทตจวิทยา และคณะ

ดำเนินโรคนานและมีการกลับเป็นซ้ำได้บ่อย ทำให้ RPE บางส่วนเสียเป็นผลให้ระดับการมองเห็นไม่ดี²⁻⁷ การรักษาด้วยยา เช่น acetazolamide⁸, corticosteroid⁹, tranquilizers, tranexamic acid พบว่าไม่ได้ผลดีเท่าที่ควร¹⁰ ส่วนการรักษาด้วยเลเซอร์นั้นมักได้ผลดีในกลุ่ม CSC เฉียบพลัน ส่วนกลุ่ม CSC เรื้อรังนั้น มีรอยโรคกระจายกว้าง และอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนตามมาคือมี choroidal neovascular membrane (CNVM), central หรือ paracentral scotoma ขนาดใหญ่ และอาจจะทำให้ระดับการมองเห็นลดลงมากทันทีหลังการรักษา โดยเฉพาะกรณีที่มีรอยโรคอยู่บริเวณจุดศูนย์กลางของ macula¹¹⁻¹⁴

ในการศึกษานี้ได้มีการนำ photodynamic therapy มาใช้ทำการรักษาผู้ป่วยที่มาตรวจที่โรงพยาบาล รามาธิบดีโดยผู้รายงานและได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น PED ที่มีรอยโรคอยู่บริเวณ fovea จำนวน 3 ราย ตั้งแต่ตุลาคม 2546 ถึงกันยายน 2548 ผู้ป่วยได้รับการอธิบายถึงวิธีและผลของการรักษาอย่างละเอียด โดยใช้แนวทางการรักษาของ TAP study เช่นเดียวกับผู้ป่วย choroidal neovascularized membrane ใน ARMD^{15,16}

รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยรายที่ 1

ผู้ป่วยชายไทยคู่อายุ 69 ปี มาด้วยอาการตาซ้ายมัวลง 6 เดือน ตาขวามองเห็นปกติ สุขภาพแข็งแรงดี ไม่ได้ทานยาประจำหรือมีประวัติผิดปกติทางตามาก่อน

การตรวจทางจักษุวิทยา

BCVA RE 20/20 LE 20/160

anterior segment ปกติ

ตรวจจอประสาทตาขวาปกติ ตาซ้ายพบ RPED

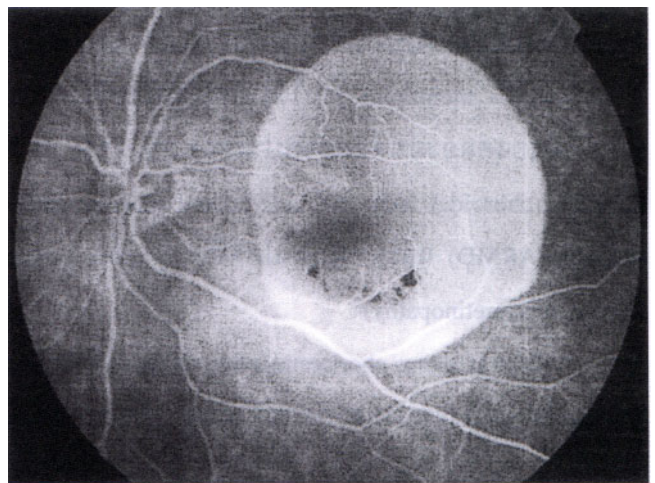
ขนาด 4 DD ที่บริเวณจอประสาทตาส่วนหลัง

FFA พบ hyperfluorescence ขนาดเท่ากับรอยโรคที่พบบริเวณ macula ของตาซ้าย ดังรูปที่ 1.1

เนื่องจากรอยโรคมีขนาดใหญ่จึงพิจารณาการรักษาด้วย PDT โดยการให้ยา verteporfin ขนาด 6 mg/m² เข้าเส้นเลือดดำนาน 10 นาที และใช้ diode laser 689 nm. ขนาด 50 J/cm² ทำการยิงเลเซอร์บริเวณรอยโรคที่ 15 นาทีหลังได้รับยาและจากขอบรอยโรคข้างละ 500 um. นาน 83 วินาที

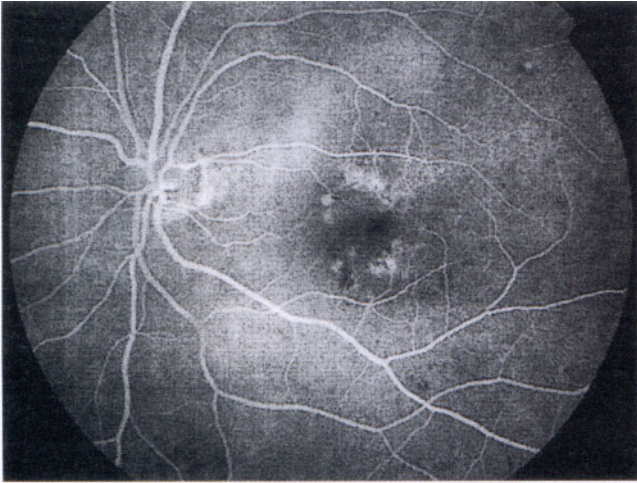
หลังการรักษาด้วย PDT 1 และ 3 เดือน พบว่าระดับการมองเห็นตาซ้ายดีขึ้นเป็น 20/100 และ 20/32 ตามลำดับ ตรวจจอประสาทตาพบว่า PED ขนาดลดลงเหลือเป็น pigmentary change บริเวณรอยโรคเดิม ดังรูปที่ 1.2

1 ปีต่อมาหลัง PDT ตาขวามัวลงเล็กน้อย BCVA 20/25 ตาซ้ายคงที่ พบมี PED ที่บริเวณ macula ได้ทำการรักษาตาขวาด้วย PDT หลังทำการรักษา 1 เดือน รอยโรคที่ macula เหลือเป็น RPE alteration และระดับการมองเห็นตาทั้ง 2 ข้างเป็น

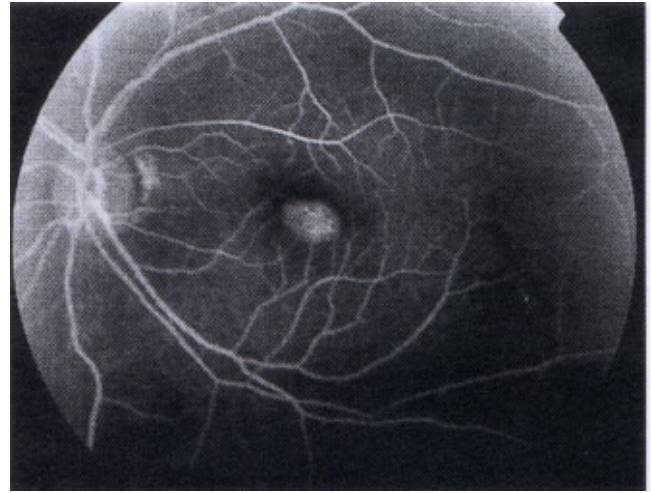


รูปที่ 1.1 Fluorescein angiogram at initial examination shows large hyperfluorescent area of pigment epithelial detachment in the posterior pole in the left eye.

Photodynamic Therapy in Idiopathic Retinal Pigment Epithelial Detachment (case reports)



รูปที่ 1.2 Fundus photograph at 3 months after PDT shows RPE change and atrophy in the area of previous PED. Fluorescein angiogram demonstrates the area of hyperfluorescein staining in the left eye



รูปที่ 2.1 Fluorescein angiogram at initial examination shows early hyperfluorescent PED in left eye and well demarcated hyperfluorescent area continuing increase in late phase

20/25 ไม่พบภาวะแทรกซ้อนใด ๆ หลังการรักษา

ผู้ป่วยรายที่ 2

ผู้ป่วยหญิงไทยคู่อายุ 42 ปี มาด้วยอาการตาซ้ายเห็นภาพเบี่ยงเป็นเวลานาน 1 เดือน ตาขวาปกติไม่เคยมีประวัติผิดปกติทางตามาก่อน สุขภาพแข็งแรงดีไม่ได้ทานยาอะไรประจำ

การตรวจทางจักษุวิทยา

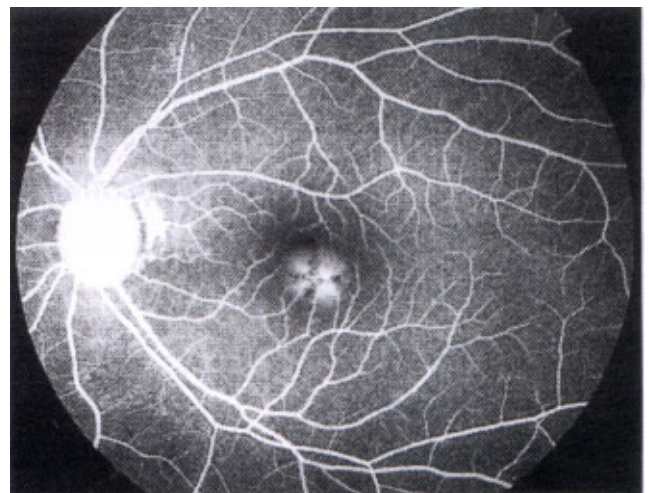
BCVA RE 20/20 LE 20/25

anterior chamber และ vitreous cavity ปกติ

ตรวจจอบประสาทตาขวาปกติ ตาซ้ายพบมี PED ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 0.5 DD ที่บริเวณใกล้จุดศูนย์กลางของ macula ดังรูปที่ 2.1

2 ปีต่อมา ตาซ้ายมัวลง BCVA 20/40 FFA พบ PED ในตาซ้ายมีขนาดใหญ่ขึ้น ดังรูปที่ 2.2 ได้พิจารณาทำการรักษาด้วย PDT

1 เดือนหลังการรักษาพบว่าระดับการมองเห็นของตาซ้ายดีขึ้นเป็น 20/20 และขนาดของ PED

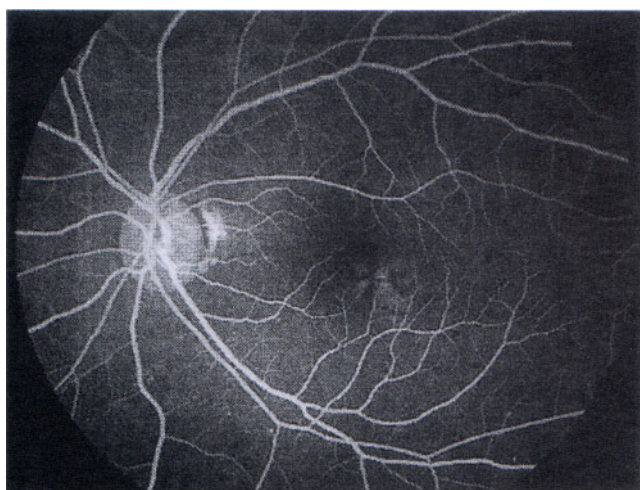


รูปที่ 2.2 Fluorescein angiogram 2 years later (before photodynamic therapy) demonstrates hyperfluorescent lesion (PED) and increasing in lesion size in the left eye

ลดลงและเปลี่ยนเป็น RPE alteration ที่ตำแหน่งของรอยโรคเดิม และได้ตรวจ FFA ซ้ำ พบลักษณะ RPE window defect ที่ macula ดังรูปที่ 2.3

2 ปีหลังการรักษาด้วย PDT BCVA LE 20/20 คงที่ และไม่พบภาวะแทรกซ้อนใด ๆ

วิจัย ประสาทตจทฐฐ และคณะ



รูปที่ 2.3 Fluorescein angiogram 2 months after photodynamic therapy shows dramatic resolution of PED in left eye. The area of retinal pigment epithelial detachment changed to area of RPE staining.



รูปที่ 3.1 Fluorescein angiogram at initial examination shows well demarcated hyperfluorescence area of pigment epithelial detachment (large and small size) and stipple area of fluorescein staining in left eye.

ผู้ป่วยรายที่ 3

ผู้ป่วยชายไทยคู่อายุ 63 ปี มาด้วยอาการตาซ้ายมัว 2 เดือน ตาขวาปกติ ไม่เคยมีอาการผิดปกติทางตามาก่อน สุขภาพแข็งแรงดี

การตรวจทางจักษุวิทยา

BCVA RE 20/25⁻³ LE 20/70⁻¹

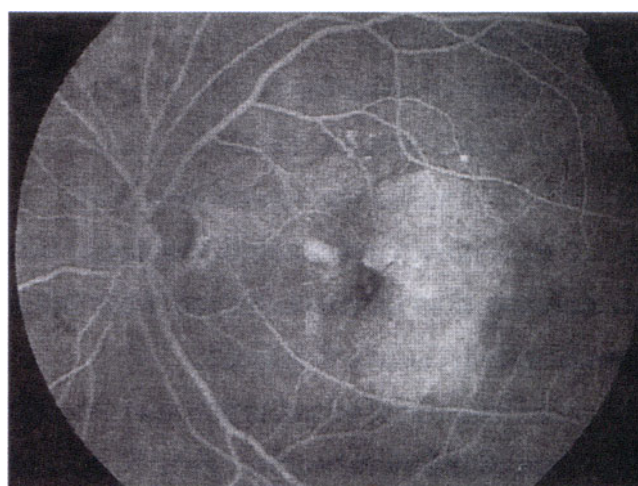
Anterior segment ปกติ

ตรวจจ้อประสาทตาขวาปกติ ตาซ้ายพบ retinal pigment epithelial detachment ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 10 DD ที่บริเวณใกล้กับจุดศูนย์กลางของ macula

FFA พบ PED ขนาดเล็กในตำแหน่งใกล้เคียงกับ PED ขนาดใหญ่ร่วมกับมี stipple area of fluorescein staining ที่บริเวณ macula ในตาซ้าย ดังรูปที่ 3.1

เมื่อติดตามการดำเนินโรคของผู้ป่วยเป็นเวลา 6 เดือน พบว่ารอยโรคไม่มีการเปลี่ยนแปลง ระดับการมองเห็นของตาซ้ายไม่ดีขึ้น ได้ทำการตรวจ FFA ซ้ำ พบว่ามีลักษณะคงเดิม จึงได้พิจารณาทำการรักษาด้วย PDT

1 เดือนหลังการรักษาพบว่า PED มีขนาดเล็กลง
2 เดือนหลัง PDT BCVA ของตาซ้ายดีขึ้นเป็น 20/25 และได้ทำการตรวจ FFA ซ้ำพบว่า มี hyperfluorescence leakage ลดลงดังรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 Fluorescein angiogram at 2 months after 1st PDT shows the decrease of hyperfluorescence leakage of PED

Photodynamic Therapy in Idiopathic Retinal Pigment Epithelial Detachment (case reports)

6 เดือนหลัง PDT การมองเห็นตาซ้ายเริ่มมัวลง อีก BCVA LE 20/63 FFA พบมี hyperfluorescence ที่ตำแหน่ง PED เดิมเพิ่มมากขึ้นกว่าช่วงแรกหลังการรักษา ได้พิจารณาทำการรักษาด้วย PDT ครั้งที่ 2 พบว่า 3 เดือนหลัง PDT ครั้งที่ 2 BCVA LE ดีขึ้นเป็น 20/30 ตรวจจอประสาทตา พบว่ามี PED ร่วมกับ sub-retinal exudate เล็กน้อย

2 ปีหลังการรักษาด้วย PDT ครั้งที่ 2 BCVA LE 20/30 คงที่ รอยโรคที่จอประสาทตาได้กลายเป็น RPE alteration และไม่พบภาวะแทรกซ้อนใดๆ

วิจารณ์

ในการศึกษานี้พบว่าในผู้ป่วยจำนวน 3 รายที่วินิจฉัยว่าเป็น idiopathic PED นั้นเป็นเพศชาย 2 คน เพศหญิง 1 คน มีอายุมากกว่า 50 ปี ซึ่งมักพบได้บ่อยใน CSC แบบเรื้อรัง มีรอยโรคของ PED เพียง 1 ข้าง ตรงที่ตำแหน่งของ macula และยืนยันการวินิจฉัยด้วยการตรวจ FFA ได้พิจารณาเลือกการรักษาด้วย PDT โดยพบว่าหลังการรักษาด้วย PDT มีระดับการมองเห็นและรอยโรคดีขึ้นอย่างชัดเจนในผู้ป่วยทั้ง 3 ราย ที่ระยะเวลา 1 เดือนหลังการรักษา พบว่ามี 1 รายที่ต้องทำการรักษาด้วย PDT ซ้ำเป็นครั้งที่ 2 เนื่องจากยังมีน้ำใต้จอประสาทตาที่ตำแหน่งเดิม อีก 1 รายพบว่า PED เกิดขึ้นในตาอีกข้าง (พบได้ 30%) เมื่อทำการติดตามหลังการรักษาระยะเวลา 2 ปี พบว่าระดับการมองเห็นของทั้ง 3 รายดีขึ้นและคงที่โดยไม่พบภาวะแทรกซ้อนใด ๆ ที่เกิดจากการรักษา

CSC แบบเรื้อรังเป็นภาวะที่มีการดำเนินโรครุนแรงมากกว่าใน CSC แบบเฉียบพลัน มีลักษณะ PED กระจายกว้าง ร่วมกับ RPE atrophy หรือพบเป็น isolated serous PED ได้ โดยที่ไม่มีประวัติการเกิด sensory retinal detachment นำมาก่อนเช่นเดียวกับผู้ป่วย

3 รายที่รายงาน ได้มีผู้ศึกษาลักษณะของ choroid ด้วย Indocyanine green videoangiography (ICG) พบว่าในกลุ่มผู้ป่วยที่เป็น idiopathic serous PED มีลักษณะการรั่วใน choroid ร่วมกับการขยายตัวของหลอดเลือดดำเช่นเดียวกับที่พบใน CSC จึงเชื่อว่า idiopathic serous PED เป็นโรคในกลุ่มเดียวกันกับ CSC^{17,18} PED มักเป็นภาวะแทรกซ้อนในระยะยาวของ CSC พบว่าการที่มีน้ำใต้จอประสาทตาอยู่เป็นระยะเวลานาน จะทำให้เกิดการเสื่อมของ choroid, RPE และจอประสาทตา จนเกิดการสูญเสียการมองเห็นอย่างถาวร²⁻⁷ โดยทั่วไป CSC จัดเป็นความผิดปกติที่หายได้เองโดยไม่ต้องทำการรักษา ส่วนใหญ่พบในเพศชาย อายุระหว่าง 30-50 ปี พบเป็นทั้ง 2 ข้างประมาณ 30% ขึ้นไป มีอาการของการกลับเป็นซ้ำ 30-50%¹ ระดับการมองเห็นลดลงไม่มาก

Serous pigment epithelial detachment มีลักษณะ yellow gray elevation เป็นรูปโดม เมื่อตรวจด้วย FFA ในระยะ early phase จะพบมี homogeneous filling ในบริเวณรอยโรค hyperfluorescence จะเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ และมีขอบเขตชัดเจนเป็นลักษณะเฉพาะ⁶ เดิมมีผู้สันนิษฐานว่า PED เกิดจากการที่มี hydrostatic pressure ในชั้น choroid สูงกว่าในชั้นของจอประสาทตา ทำให้มีการซึมของน้ำจาก choriocapillaris ไปสู่ชั้น Bruch's membrane เป็นผลให้มีการแยกของ RPE กับ Bruch's membrane มีผู้สันนิษฐานว่าน้ำใต้จอประสาทตานั้นมาจากชั้น RPE มากกว่า choroid โดยน้ำจะถูกขับออกโดย RPE cells จากจอประสาทตาไปสู่ Bruch's membrane ด้วย active movement ของ ion เมื่ออายุมากขึ้น Bruch's membrane มีการสะสมของเสียจากเซลล์ จึงมีการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของ Bruch's membrane จาก hydrophilic เข้าสู่ภาวะ hydrophobic ทำให้มีช่องเหลวสะสมอยู่ระหว่างชั้น RPE กับ Bruch's membrane เห็น

วิจัย ประสาทฤทธา และคณะ

เป็นลักษณะของ PED ขึ้น¹⁹⁻²⁰

ปัจจุบันนิยมตรวจพยาธิสภาพของเส้นเลือดของ choroid ด้วย ICG พบว่าในผู้ป่วย CSC มีความผิดปกติของเส้นเลือดและการไหลของเลือดในชั้น choroid โดยมีการขยายตัวและการคั่งของ choriocapillaris ทำให้มี choroidal hyperpermeability และมี extravascular leakage เกิดขึ้น^{17,18} มีผู้ทำการศึกษเกี่ยวกับระดับของ plasminogen activator inhibitor ในผู้ป่วย CSC พบว่ามีระดับที่สูงกว่าคนปกติ จึงช่วยสนับสนุนทฤษฎีที่เชื่อว่า CSC เกิดจากภาวะ choroidal hyperpermeability²¹

วิธีรักษาโรคในกลุ่มนี้ด้วยการใช้ยา เช่น vitamin, tranquilizers, tranexamic acid, ยาต้านวัณโรค, ยาภูมิแพ้, nonsteroidal anti-inflammatory drugs, และ corticosteroid พบว่าไม่ได้ผลโดยเฉพาะการใช้ corticosteroid กลับทำให้การดำเนินโรคเป็นมากขึ้น มีการใช้ beta-blocker โดยเชื่อว่าสัมพันธ์กับความเครียดและบุคลิกภาพ type A แต่ไม่สามารถสรุปผลได้ชัดเจน¹² ส่วนการใช้ acetazolamide ช่วยลดระยะเวลาที่แสดงอาการของรอยโรคได้ แต่ไม่มีผลต่อระดับการมองเห็นหรือลดการเกิดกลับเป็นซ้ำ¹⁰ การรักษาด้วยเลเซอร์มักได้ผลดีในกลุ่ม CSC แบบเฉียบพลัน โดยเฉพาะบริเวณ extramacula ทำให้มีการดูดซึมกลับของน้ำใต้จอประสาทตามากขึ้น ส่งผลให้การมองเห็นกลับคืนได้เร็ว แต่ไม่ช่วยลดอัตราการกลับเป็นซ้ำ การใช้เลเซอร์รักษาทำให้เกิด thermal damage บริเวณ subfovea มีผลทำให้เกิดการสูญเสียการมองเห็นถาวรได้ทันทีหลังการรักษา เนื่องจาก CSC แบบเรื้อรัง รอยโรคค่อนข้างกระจายกว้าง ดังนั้นการรักษาด้วยเลเซอร์จึงยังมีการถกเถียงกันในการนำมาใช้ในการรักษาโรคในกลุ่มนี้ เนื่องจากอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนตามมาคือมีการเสีย contrast sensitivity และทำให้เกิด central หรือ paracentral scotoma จากการทำลายจอประสาทตาบริเวณนั้น ทำให้ระดับการมองเห็นลดลง

มากในทันทีหลังการรักษา โดยเฉพาะกรณีที่ย่อยโรคอยู่ที่บริเวณ fovea¹¹⁻¹⁴

ปัจจุบันการนำ photodynamic therapy (PDT) ร่วมกับการใช้ยา verteporfin มาใช้ในการรักษาโรคกลุ่มนี้เพื่อหลีกเลี่ยงภาวะแทรกซ้อนหลังการรักษาด้วยเลเซอร์ PDT เป็นวิธีที่ใช้แสงมากระตุ้นทำให้เกิด photochemical effect ต่อบริเวณที่ผิดปกติโดยที่มีผลต่อเนื้อเยื่อข้างเคียงและการมองเห็นน้อยกว่า จึงเป็นวิธีที่นิยมในการรักษากลุ่มผู้ป่วยที่เป็น subfoveal choroidal neovascularized membrane (CNVM) ในผู้ป่วย age related macular degeneration และอีกหลายโรค เช่น pathologic myopia, angioid streak, ocular histoplasmosis เป็นต้น^{15,16,22} พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วย PDT มีโอกาสสูญเสียการมองเห็นน้อยกว่าการรักษาด้วยเลเซอร์ นอกจากนี้ยังช่วยให้การมองเห็นดีขึ้น เนื่องจาก verteporfin มีคุณสมบัติจับกับ low-density lipoprotein receptors ซึ่งมีมากใน endothelial cell โดยเฉพาะใน neovascular endothelium ดังนั้น PDT จึงมีผลไม่เพียงแต่ CNVM เท่านั้นแต่ยังมีผลต่อ endothelium ของ choriocapillaris ด้วยซึ่งแสดงได้จากการตรวจด้วย ICG โดยพบว่าการลดลงของ choriocapillaris hyperfluorescence ในบริเวณที่ทำการรักษาด้วย PDT เมื่อมีการกระตุ้นด้วยแสงที่มีความยาวคลื่น 689 นาโนเมตร เชื่อว่ากลไกของ PDT นั้นเกี่ยวข้องโดยตรงกับการเปลี่ยนแปลงที่ endothelium ทำให้เกิดการอุดตันของ choriocapillaris โดยทำให้มี blood flow stasis และการลดลงของ vascular permeability เกิดจากมีการลดขนาดของเส้นเลือดในชั้นคลอรอยด์ กลับสู่ขนาดปกติส่งผลให้มีการลดการรั่วซึมของหลอดเลือดไปยังจอประสาทตา²³⁻²⁵ ซึ่งมีการบวนการที่เกิดขึ้นร่วมกันคือ cellular, vascular และ immunological โดยที่ cellular mechanism มี 2 แบบคือ Type 1 reaction มีการสร้าง superoxide, hydroxyl

Photodynamic Therapy in Idiopathic Retinal Pigment Epithelial Detachment (case reports)

และ free radical อื่น ๆ และ Type 2 reaction มีการสร้าง oxygen free radical (singlet oxygen) ทำให้มีการทำลายเนื้อเยื่อเกิดขึ้น โดยทำปฏิกิริยากับโปรตีน nucleic acids และ lipid membranes โดยส่วนใหญ่การทำลายของเซลล์ ที่เกิดจาก singlet oxygen นั้น ทำให้มีการทำลาย endothelial cell ก่อให้เกิดการหลั่งสาร procoagulant ผ่านทาง lipoxigenase และ cyclooxygenase pathway ส่งผลให้มี platelet aggregation, fibrin clot formation และ vasoconstriction ทำให้เกิดการอุดตัน ซึ่งการทำลายของ singlet oxygen นั้นเกิดในบริเวณกว้างไม่เกิน 0.1 um. ดังนั้นการทำลายเซลล์จะค่อนข้างอยู่ในบริเวณที่จำกัดจึงมีผลการทำลายเนื้อเยื่อปกติที่อยู่ใกล้เคียงน้อย²⁶⁻²⁷ เนื่องจาก verteporfin มีคุณสมบัติ high lipid content ทำให้ตัวยาสามารถสะสมที่ RPE cell จึงมีผลต่อ RPE cell ได้ มีบางกลุ่มเชื่อว่าการเปลี่ยนแปลงของ RPE เกิดจาก hypoxic damage หลังจากเกิดการอุดตันของ choriocapillaris จากการศึกษาลิงพบว่า หลังการรักษาด้วย PDT ในระยะแรกไม่พบว่ามี perfusion ของ choriocapillaris ต่อมาจะเริ่มมี reperfusion ของ choriocapillaris ที่ 4 อาทิตย์และ RPE cell เองสามารถมีการสร้างขึ้นใหม่ทดแทนได้หลังการรักษาที่ 4-7 อาทิตย์ ส่วน neural retina กลับสู่ภาวะปกติได้ในระยะเวลาเดียวกัน²⁸⁻²⁹

สรุป

Idiopathic pigment epithelial detachment เป็นภาวะหนึ่งพบได้ในโรค central serous chorioretinopathy พบว่าการมีน้ำใต้จอประสาทตาคงอยู่เป็นระยะเวลานาน ทำให้มีการเสื่อมของ choroids และจอประสาทตาอาจเกิดสูญเสียการมองเห็นอย่างถาวร การรักษาด้วยเลเซอร์จะมีความเสี่ยงที่จะเกิด scotoma และสูญเสียการมองเห็นได้ โดยเฉพาะในกลุ่มที่เป็นบริเวณ

fovea ปัจจุบันจึงมีการนำ photodynamic therapy with verteporfin มาใช้ในกลุ่มนี้โดยพบว่า มีผลต่อ endothelium ของ choriocapillaris ทำให้เกิดการอุดตัน และลด choroidal exudation ในบริเวณที่ผิดปกติได้ ซึ่งเป็นการรักษาตามพยาธิสภาพที่ตรวจพบ โดยมีผลทำให้ระดับการมองเห็นดีขึ้นและโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังการรักษาน้อย

REFERENCES

1. Ciardella AP, Guyer DR, Spitznas M, Yannuzzi LA. Central serous chorioretinopathy. In Ryan S.J. & Schachat AP (eds). Retina, 3rd edition, Vol.2. St Louis: Mosby 2001 ; 1153-81.
2. Yannuzzi LA, Shakin JL, Fisher YL, Altomonte MA. Peripheral retinal detachments and retinal pigment epithelial atrophic tracts secondary to central serous pigment epitheliopathy. Ophthalmology 1984 ; 91 : 1554-72.
3. Schatz H, Madeira A, Johnson RN, McDonald HR. Central serous chorioretinopathy occurring in patients 60 years of age and older. Ophthalmology 1992 ; 99 : 63-7.
4. Levine R, Brucker A, Robinson F. Long-term follow-up of idiopathic central serous chorioretinopathy by fluorescein angiography. Ophthalmology 1989 ; 96 : 854-9.
5. Loo RH, Scott IU, Flynn HW Jr, et al . Factors associated with reduced visual acuity during long-term follow-up patients with idiopathic central serous chorioretinopathy. Retina 2002 ; 22 : 19-24.
6. Klein ML, Van Cuskirk M, Friedman E, et al. Experience With Nontreatment of Central Serous Chorioidopathy. Arch Ophthalmol 1974 ; 91 : 247-50.
7. Jalkh AE, Jabbour N, Avila MP, et al. Retinal Pigment Epithelium Decompensation. I Clinical features and natural course. Ophthalmology 1984 ; 91 : 1544-8.
8. Pikkil J, Beiran I, Ophir A, Miller B. Acetazolamide for Central Serous Retinopathy. Ophthalmology 2002 ; 109 : 1723-5.
9. Polak B, Baarsma G, Syners B. Diffuse retinal pigment epitheliopathy complicating systemic corticosteroid treatment. Br J Ophthalmol 1995 ; 79 : 922-5.
10. Browning DJ. Nadolol in the treatment of central serous retinopathy. Am J Ophthalmol 1993 ; 116 : 770-1.
11. Watzke RC, Burton TC, Woolson RF. Direct and indirect laser photocoagulation of central serous cho-

วิจัย ประสาทฤทธา และคณะ

- rioretinopathy. *Am J Ophthalmol* 1979 ; 88 : 914-8.
12. Yannuzzi LA, Slakter JS, Kaufman SR, Gupta K. Laser treatment of diffuse retinal pigment epitheliopathy. *Eur J Ophthalmol* 1992 ; 2 : 103-14.
13. Jalkh AE, Jabbour N, Avila MP, et al. Retinal Pigment Epithelium Decompensation. II. Laser treatment. *Ophthalmology* 1984 ; 91 : 1549-53.
14. Ficker L, Vafidis G, While A, Leaver P. Long-term follow-up of a prospective trial of argon laser photocoagulation in the treatment of central serous retinopathy. *Br J Ophthalmol* 1988 ; 72 : 829-34.
15. Verteporfin Roundtable Participants Guidelines for using Verteporfin (Visudyne) in Photodynamic Therapy for Choroidal Neovascularization due to Age-related macular degeneration and other causes: Update. *Retina* 2005 ; 25 : 119-34.
16. TAP Study Group. Photodynamic therapy of subfoveal choroidal neovascularization in age-related macular degeneration with verteporfin. One-year results of 2 randomized clinical trials. TAP report 1. *Arch Ophthalmol* 1999 ; 117 : 1329-45.
17. Giovanni A, Scassellati-forzoloni B, D'Altobrando E, et al. Choroidal Findings in the course of Idiopathic Serous Pigment Epithelium Detachment detected by Indocyanine Green Videoangiography. *Retina* 1997 ; 17 : 286-93.
18. Yuzawa M, Kawamura A, Yamaguchi C, et al. Indocyanine Green Videoangiographic Findings in Detachment of the Retinal Pigment Epithelium. *Ophthalmology* 1995 ; 102 : 622-9.
19. Gass JDM. Pathogenesis of disciform detachment of neuroepithelium: II. Idiopathic central serous chorioretinopathy. *Am J Ophthalmol* 1967 ; 63 : 587-615.
20. Bird AC. Pathogenesis of Retinal Pigment Epithelial Detachment in the Elderly ; the Relevance of Bruch's Membrane Change. *Eye* 1991 ; 5 : 1-12.
21. Iijima H, Iida T, Murayama K, et al. Plasminogen Activator Inhibitor 1 in Central Serous Chorioretinopathy. *Am J Ophthalmol*. 1999 ; 127 : 477-8.
22. Yannuzzi LA, Slakter JD, Sorenson JA, et al. Digital indocyanine green videoangiography and choroidal neovascularization. *Retina* 1992 ; 12 : 191-223.
23. Canakis C, Livir Rallatos C, Panayiotis E, et al. Ocular Photodynamic Therapy for Serous Macular Detachment in the Diffuse Retinal Pigment Epitheliopathy variant of Idiopathic Central Serous Chorioretinopathy. *Am J Ophthalmol* 2003 ; 136 : 750-2.
24. Taban M, Boyer DS, Thomas EL, Taban M. Chronic Central Serous Chorioretinopathy : Photodynamic Therapy. *Am J Ophthalmol* 2004 ; 137 : 1073-80.
25. Schmidt-Erfurth U, Hasan T. Mechanisms of Action of Photodynamic Therapy with Verteporfin for the Treatment of Age-Related Macular Degeneration. *Surv Ophthalmol* 2000 ; 45(3) : 195-214.
26. Parodi MB, Pozzo SDA, Ravalico G. Photodynamic therapy in chronic central serous chorioretinopathy. *Retina* 2003 ; 23 : 235-7.
27. Schmidt-Erfurth U, Hasan T, Gragoudas E, et al. Vascular targeting in photodynamic occlusion of subretinal vessels. *Ophthalmology* 1994 ; 101 : 1953-61.
28. Chan W M, Lam D S C, Lai T Y Y, Tam BS M, et al. Choroidal vascular remodeling in central serous chorioretinopathy after indocyanine green guided photodynamic therapy with verteporfin : a novel treatment at the primary disease level. *Br J Ophthalmol* 2003 ; 87 : 1453-8.
29. Flower RW. Expanded Hypothesis on the Mechanism of Photodynamic Therapy Action on Choroidal Neovascularization. *Retina* 1999 ; 19(5) : 365-9.

Photodynamic Therapy in Idiopathic Retinal Pigment Epithelial Detachment (case reports)

Wichai Prasarithra, M.D.*

Somsiri Sukavatcharin, M.D.*

Sureerat Sriponchaicharoen.

ABSTRACT : A retrospective study in a clinical practice setting of three patients with idiopathic retinal pigment epithelial detachment is reported. The patients were treated with verteporfin photodynamic therapy and evaluated clinical appearance by fluorescein angiography with average follow up of 2 years. Serial fluorescein angiography demonstrates that photodynamic therapy with verteporfin appears to have a beneficial effect in treating patients with idiopathic retinal pigment epithelial detachment by reduction fluid leakage, subretinal fluid accumulation, and serous detachment with improvement in vision without complications. **Thai J Ophthalmol 2005 ; January-June 19(1) : 83-91.**

Key words : pigment epithelial detachment, central serous chorioretinopathy, photodynamictherapy, verteporfin

*Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital Mahidol University.

**Department of Nursing