

Diabetic Retinopathy (พยาธิสภาพที่จอตาจากเบาหวาน)

ราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย

บทนำ

Diabetic Retinopathy (DR) (เบาหวานเข้าจอตา, พยาธิสภาพที่จอตาจากเบาหวาน) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานมาเป็นระยะเวลาสั้นๆ และเนื่องจากในระยะหลังผู้ที่เบาหวานมีอายุยืนยาวขึ้นจากการที่แพทย์สามารถรักษาและควบคุมเบาหวานได้เป็นอย่างดี โรคแทรกซ้อนนี้จึงพบได้มากขึ้น ดังนั้นหากเราสามารถตรวจพบผู้ป่วย DR ตั้งแต่ในระยะแรก และติดตามดูแลอย่างใกล้ชิด โอกาสที่ผู้ป่วยจะสูญเสียสมรรถภาพในการมองเห็นไปก็จะลดลง ดังนั้นหน้าที่ของจักษุแพทย์ในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานคือ

1. ค้นหาผู้ป่วยที่มีโอกาสเกิด DR
2. ให้การรักษาผู้ป่วยที่เป็น DR ก่อนที่จะเกิดสูญเสียสมรรถภาพในการมองเห็น
3. ลดผลแทรกซ้อนที่อาจเกิดได้จากการรักษาและผลที่ตามมา ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อ การมองเห็นและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย
4. ร่วมมือกับแพทย์และบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการให้การรักษานักผู้ป่วยเบาหวานร่วมกัน

ระบาดวิทยา

พบว่าอุบัติการณ์ของ DR มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาที่ผู้ป่วยเป็นเบาหวานและอายุที่มากขึ้นของผู้ป่วยเบาหวาน (diabetic mellitus; DM) แบ่งเป็นชนิดใหญ่ๆ 2 ชนิด คือ type 1 DM ซึ่งปัจจุบันได้แนะนำให้ใช้คำว่า immune-mediated diabetic mellitus แทน และ type 2 DM การศึกษาพบว่า ผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานเกิน 20 ปี ผู้ป่วยเบาหวาน type 2 DM ร้อยละ 60 จะพบลักษณะของ DR ได้ ขณะที่พบถึงร้อยละ 99 ในผู้ป่วย type 1 DM

การแบ่งระดับความรุนแรงของโรค (Classification)

DR เป็นภาวะแทรกซ้อนทางตาที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานมาเป็นระยะเวลายาวนาน โดยจะมีผลต่อ retinal blood vessels โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลอดเลือดเล็กๆ (micro-angiopathy) มีผลทำให้เกิดการรั่วซึมหรือตีบตันของหลอดเลือด vitreous haemorrhage, retinal fibrovascular proliferation, traction retinal detachment หรือ maculopathy ซึ่งเป็นผลทำให้ผู้ป่วยสูญเสียความสามารถในการมองเห็นเป็นบางส่วน หรือจนถึงตาบอดได้

ระดับความรุนแรงของพยาธิสภาพที่จอตาจากเบาหวาน แบ่งออกได้เป็น

1. no retinopathy: ยังไม่พบพยาธิสภาพของ DR
2. mild NPDR (nonproliferative DR): พบ microaneurysm เท่านั้น
3. moderate NPDR: พบพยาธิสภาพมากกว่า mild แต่น้อยกว่า severe
4. severe NPDR: พบข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้
 - a. microaneurysm มากกว่า 20 จุด ในแต่ละ quadrant ของ fundus ครบทั้ง 4 quadrant
 - b. venous beading ใน 2 quadrant ของ fundus
 - c. intraretinal microvascular abnormalities (IRMA) แม้เพียง 1 quadrant
5. PDR (proliferative DR): พบเส้นเลือดผิดปกติงอกใหม่ (neovascularization) และอาจพบเลือดออกบนจอตา (preretinal hemorrhage) หรือเลือดออกในน้ำวุ้นตา (vitreous hemorrhage)

ระยะเวลาในการตรวจและแนวทางในการรักษา

ผู้ป่วยเบาหวานควรได้รับการตรวจจตาจากจักษุแพทย์ทุกราย โดยระยะเวลาที่ควรได้รับการตรวจครั้งแรกและติดตามผลควรเป็นดังตารางที่ 1

การคัดกรอง Diabetic Retinopathy

มีความสำคัญเนื่องจากมีงานศึกษาวิจัยที่เชื่อถือได้หลายชิ้น เช่น DRS, ETDRS, DRVS พบว่าการให้การรักษาในระยะเวลาที่เหมาะสมในระหว่างการดำเนินของโรค อาจลดความเสี่ยงต่อการสูญเสียสายตาได้

วิธีการวินิจฉัยระดับความรุนแรงของ DR ที่เชื่อถือได้มากที่สุด และเป็นมาตรฐาน คือ การถ่ายภาพจอประสาทตา

ตามงานวิจัยของ ETDRS เป็น standard 7-field fundus photography หรือการตรวจตาทางคลินิกอย่างละเอียด ด้วยการขยายม่านตาโดยจักษุแพทย์

อย่างไรก็ดี หากมีจักษุแพทย์ไม่เพียงพอ อาจพิจารณาใช้วิธีการอื่นในการคัดกรองผู้ป่วย DR เพื่อส่งต่อมา พบจักษุแพทย์เพื่อให้การรักษาได้ นอกจากการตรวจด้วย direct หรือ indirect ophthalmoscope แล้ววิธีหนึ่งที่ได้รับการยอมรับสำหรับการคัดกรอง ได้แก่ การถ่ายภาพจอตาโดยระบบ digital ขนาด 45 องศา ครอบคลุมทั้ง optic nerve และ macula ซึ่งอาจแปลผลโดยบุคลากรทางการแพทย์อื่น ซึ่งไม่ใช่แพทย์ แต่ได้ผ่านการอบรมมาแล้วจนมีความชำนาญ โดยระดับความรุนแรงของ DR ที่ควรส่งต่อพบจักษุแพทย์เพื่อให้การรักษาต่อ ได้แก่ severe NPDR หรือ PDR หรือมี macular edema

แนวทางในการรักษา

พิจารณาวิธีการรักษาโดยดูจากระดับความรุนแรงของโรคตามตารางที่ 2

จักษุแพทย์อาจพิจารณาทำ fluorescein angiography เพื่อช่วยในการวินิจฉัย และรักษาได้ตามความเหมาะสม แบ่งการรักษาได้เป็น

1. การรักษาโดยเลเซอร์ (Laser photocoagulation) มีด้วยกัน 3 วิธี คือ

1. panretinal (scatter) photocoagulation สำหรับผู้ป่วยในระยะ PDR เพื่อป้องกันหรือยับยั้งเส้นเลือดผิดปกติที่งอกใหม่บนจอตา (neovascularization on retina surface) หรือเส้นเลือดผิดปกติที่งอกใหม่บนม่านตา (neovascularization on iris; NVI) สำหรับระยะ severe NPDR พิจารณาให้การรักษาในกรณีที่มีการตรวจติดตามลำบาก หรือการควบคุมเบาหวานไม่ดี หรือมีการคุกคามของเบาหวานที่จอตาอย่างรวดเร็ว

2. focal laser photocoagulation สำหรับรักษา microaneurysm ที่มีการรั่วซึมเฉพาะที่

ตารางที่ 1 Screening guideline

Age of onset of DM	Recommended time of first exam	Routine minimal FU
Less than 30	5 years after onset	Yearly
31 and older	At time of diagnosis	Yearly
Prior to pregnancy	Prior to conception	3-4 months
	Early in the first trimester	

ตารางที่ 2 Management Recommendation

Severity of Retinopathy	Presence of CSME	Follow-up (Months)	Scatter (Panretinal) Laser	Focal Laser [†]
1. Normal	No	12	No	No
2. Mild to moderate NPDR	No	6-12*	No	No
	Yes	2-4	No	Usually [‡]
3. Severe NPDR	No	2-4	uncertain	No
	Yes	2-4	uncertain	Usually [§]
4. PDR	No	2-4	Yes	No
	Yes	3-4	Yes	Usually [§]

CSME หมายถึง clinically significant macular edema ตามการศึกษาวิจัยของ ETDRS

* อาจพิจารณาตรวจติดตามให้ดีกว่านี้ขึ้นกับการพิจารณาของแพทย์ เช่น เมื่อมีการควบคุมเบาหวานที่ไม่ดี

† หากจุดกลางของ macular ไม่บวม หรือบวม แต่ค่าสายตายังดีมาก อาจยังไม่พิจารณาทำเลเซอร์เฉพาะที่ได้ และการทำเลเซอร์ แม้อาจไม่ทำให้การมองเห็นดีขึ้น แต่ก็ช่วยให้การมองเห็นคงที่ หรือมีโอกาสแยงลงน้อยกว่าไม่ทำการรักษา

§ อาจพิจารณาทำเลเซอร์เฉพาะที่ ก่อนที่จะทำเลเซอร์แบบกระจาย เพื่อลดผลข้างเคียงของการทำเลเซอร์แบบกระจายที่อาจทำให้เกิด macular edema

3. grid photocoagulation สำหรับการรักษาที่มีการรั่วซึมแบบกระจาย (diffuse capillary leakage)

ในกรณีที่รักษาแล้วไม่ได้ผล แพทย์อาจพิจารณาให้การรักษาด้วยเลเซอร์เพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม เช่น ในกรณีต่อไปนี้ หรือกรณีอื่นๆ ตามที่แพทย์เห็นสมควร

1. เส้นเลือดผิดปกติงอกใหม่ไม่พ้อหายไป (no regression)
2. เส้นเลือดผิดปกติงอกใหม่มีจำนวนเพิ่มขึ้น (increase neovascularization)
3. เลือดออกในน้ำวุ้นตาเพิ่มขึ้น (new vitreous haemorrhage)
4. มีเส้นเลือดผิดปกติงอกใหม่เกิดในที่ใหม่ (new area of neovascularization)

2. การรักษาโดยใช้ความเย็นจี้จอตา (cryoretinopexy)

พิจารณาใช้ในกรณีที่ตัวกลางไม่ใสพอ เช่น มีกระจกตาเลนส์ตา หรือน้ำวุ้นตาขุ่นไม่ใสจากภาวะที่มีเลือดออกในน้ำวุ้นตาที่ไม่สามารถให้การรักษาโดยแสงเลเซอร์ได้

3. การรักษาโดยใช้ยาฉีดเข้าน้ำวุ้นตา (intravitreal injection)

ยาที่นิยมใช้มีสองกลุ่มหลัก ได้แก่ steroid โดยเฉพาะ triamcinolone acetonide และกลุ่ม anti-vascular endo-

thelial growth factors มีหลายกรณีของภาวะเบาหวานเข้าจอตาที่อาจพิจารณาใช้ยาเหล่านี้ ได้แก่

1. ภาวะจูดรับภาพบวมจากเบาหวาน (diabetic macular edema, DME) ในบางราย โดยเฉพาะรายที่ได้รับการรักษาด้วยเลเซอร์แล้วตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไป หรือกรณี diffuse type
2. ภาวะที่ไม่สามารถใช้เลเซอร์รักษาได้ เช่น proliferative diabetic retinopathy (PDR) ที่มีต้อกระจกขุ่นมาก และ/หรือมีเลือดออกในวุ้นตา (vitreous hemorrhage, VH) จนบดบังการใช้เลเซอร์ หรือภาวะที่ใช้เลเซอร์แล้วไม่เป็นผล อาจใช้ยาฉีดเป็นการรักษาเสริม (adjunctive therapy) ไปกับการใช้เลเซอร์เพื่อปิดเส้นเลือดงอกใหม่ (new vessels, NV)

3. ภาวะที่จำเป็นต้องได้รับการผ่าตัดวุ้นตา (pars plana vitrectomy, PPV) และมีโอกาสเกิดเลือดออกในวุ้นตา ระหว่าง หรือ ภายหลังการผ่าตัดสูง โดยเฉพาะตาที่มีเส้นเลือดงอกใหม่ หรือมีเลือดออกในน้ำวุ้นตาที่ขุ่นมาก โดยอาจฉีดยาให้ก่อนหรือระหว่างทำผ่าตัด

4. การผ่าตัดจอตาและน้ำวุ้นตา (vitrectomy)

มีข้อบ่งชี้ในการพิจารณาให้การรักษาโดยการผ่าตัดจอตาและน้ำวุ้นตา ดังต่อไปนี้ เป็นต้น

1. non-resorbing vitreous opacities
2. traction retinal detachment threatening or involving the macula
3. combined rhegmatogenous and traction retinal detachment
4. progressive fibro-proliferative diabetic retinopathy

ข้อบ่งชี้อื่นๆที่อาจพิจารณาทำผ่าตัดที่เคยมีรายงานไว้ได้แก่

1. severe progressive fibrovascular proliferation
2. anterior hyaloidal fibrovascular proliferation
3. red blood cell-induced (erythrocytic) glaucoma
4. anterior segment neovascularization with media opacities preventing photocoagulation
5. macular edema associated with contraction of premacular cortical vitreous
6. dense premacular (subhyaloid) hemorrhage
7. cataract and vitreous hemorrhage precluding a view of posterior segment complication

ในผู้ป่วยบางราย เบาหวานเข้าจอตาอาจก่อให้เกิดโรคแทรกอื่นๆ โดยเฉพาะต้อหินที่เกิดจากเส้นเลือดงอกใหม่ (neovascular glaucoma, NVG) ซึ่งมีพยากรณ์โรคเกี่ยวกับการฟื้นฟูสภาพการมองเห็นไม่ดี การรักษาต้อหินที่มีความรุนแรงมากแบบนี้ อาจหวังฟื้นฟูการมองเห็น หรือหวังเพียงรักษาบรรเทาอาการปวดทรมานเท่านั้น

การรักษา NVG อาจใช้ยาลดความดันตา, การใช้เลเซอร์, การผ่าตัดตา, หรือการฉีดยาเข้าในน้ำวุ้นตา หรือใช้หลายวิธีร่วมกัน ขึ้นกับสภาพจอตา, ความรุนแรงของต้อหิน และระดับการมองเห็นของตานั้นๆ

สรุป

การรักษาที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยแต่ละราย อาจไม่ได้ขึ้นกับระดับความรุนแรงของ DR หรือความรุนแรงของ macular edema แต่ขึ้นขึ้นอยู่กับองค์ประกอบอื่นๆ เช่น ชนิดของเบาหวานของผู้ป่วย, สภาพร่างกายโดยทั่วไปของผู้ป่วย, การเข้าถึงการดูแลรักษา, ความสามารถในการติดตามรักษา, ต้อกระจกที่เป็นมากขึ้น, ระดับความรุนแรง และการเปลี่ยนแปลงของต้ออีกข้างของผู้ป่วย ดังนั้น ทางเลือกในการรักษาผู้ป่วยแต่ละรายต้องพิจารณาถึงองค์ประกอบข้างต้น ซึ่งแนวทางการรักษาอาจแตกต่างกันไปจากที่ระบุไว้ในตารางที่ 2 ได้

References

1. American college of Physician, American Diabetic Association, American of Academy of Ophthalmology: Screening guidelines for diabetic retinopathy. Clinical Guideline.Ophthalmology 1992;99:1626-8.
2. AAO's National Eyecare Outcome Network (NEON) Diabetic Retinopathy Outcomes Module.
3. Williams GA, Scott IU, Haller JA, et al. Single-field fundus photography for diabetic retinopathy screening: a report by the American Academy of Ophthalmology. Ophthalmology 2004;111:1055-62.
4. Wilkinson CP, Ferris FL 3rd, Klein RE, et al. Proposed international clinical diabetic retinopathy and diabetic macular edema disease severity scales. Ophthalmology 2003;110:1677-82.