

การศึกษาความชุกของโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ของจังหวัดสุโขทัย

แพทย์หญิงรสสุคนธ์ ศรีพัฒนาวัฒน์*

นายแพทย์เกรียง เจียรพีระพงษ์**

นายแพทย์พลกฤษณ์ สุขะวัชรินทร์***

นายแพทย์ทินกรณ์ หาญณรงค์*

ศาสตราจารย์ดอกเตอร์นายแพทย์ศุภสิทธิ์ พรรณนารุโณทัย*

*คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

**กลุ่มงานจักษุวิทยา โรงพยาบาลพุทธชินราช

***ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

โรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา เป็นภาวะแทรกซ้อนที่มีความรุนแรง และส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยเป็นอย่างไร ข้อจำกัดของการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนนี้ในปัจจุบันคือไม่มีจักษุแพทย์เพียงพอที่จะช่วยตรวจคัดกรองผู้ป่วยเบาหวานที่มีเป็นจำนวนมากด้วยเครื่องมือ *indirect ophthalmoscope* จึงควรมีการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจคัดกรองที่สะดวกและมีประสิทธิภาพมากขึ้นมาใช้ในการเฝ้าระวังโรคนี้ และป้องกันไม่ให้อุบัติภาวะสายตาสายตาเลือนราง

=====

Background : Diabetic retinopathy (DR) is common complication in diabetic mellitus (DM). It is one of the important causes of visual loss. Early detection and proper management are crucial action to reduce blindness.

Objectives : To determine the prevalence of diabetic retinopathy (DR) in non-insulin dependent diabetic mellitus (NIDDM) or DM type 2 by using non-mydratic fundus photography.

Study design : Prospective, descriptive study

Material and Method : NIDDM patients in 6 districts of Sukhothai province had a complete eye examination and a non-mydratic fundus photography. Each patient's fundus photographs were interpreted by ophthalmologists and the results were compared to diagnose DR.

Results : There were 779 fundus photographs from 437 patients, the prevalence of DR is 9.5%. All patients with DR (100%) in our study have a nonproliferative DR. The agreements between ophthalmologists were 93.23 % and 96.60% (kappa = 0.38, 0.45) respectively. There was 13.99% of fundus photographs which could not be interpreted because of poor quality of the photographs from media opacity such as cataract.

Conclusions : The prevalence of DR in this study is harmonious to previous study. Although this procedure has an inter-observer variation between ophthalmologists, it is acceptable and practical to screen diabetic patients especially in rural areas.

Keywords : prevalence, diabetic retinopathy, non-mydratic fundus photography

บทนำ

โรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (diabetic retinopathy; DR) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยเบาหวาน และเป็นหนึ่งในสาเหตุของการเกิดภาวะสายตาสั้นหรือสายตายาว ซึ่งนับว่าเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย ยิ่งไปกว่านั้นในระยะหลังนี้ ผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานมีอายุยืนยาวขึ้นจากการที่แพทย์สามารถรักษาและควบคุมเบาหวานได้เป็นอย่างดี โรคแทรกซ้อนนี้จึงพบได้มากขึ้นกว่าในอดีต อาจกล่าวได้ว่าผู้ป่วยเบาหวานเกือบทุกรายจะต้องมีเบาหวานขึ้นจอประสาทตาเกิดขึ้นด้วยเสมอไม่มากก็น้อย⁽¹⁾ สำหรับผู้ป่วยที่อาศัยในชนบทที่มีความลำบากในการเดินทางไปพบจักษุแพทย์ที่โรงพยาบาลประจำจังหวัด เพื่อรับการตรวจตา⁽²⁾ โอกาสที่ผู้ป่วยจะสูญเสียสมรรถภาพในการมองเห็นไปก็จะสูงขึ้น การตรวจคัดกรองโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาด้วยกล้องถ่ายภาพจอประสาทตาชนิดไม่ขยายม่านตาเพื่อค้นหาความชุกของโรคและส่งต่อผู้ป่วยรับการรักษอย่างเหมาะสม ช่วยให้เราสามารถตรวจพบผู้ป่วย DR ตั้งแต่ในระยะแรกและติดตามดูแลอย่างใกล้ชิด

วัตถุประสงค์

1. ค้นหาความชุกของโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในชุมชน
2. ตรวจสอบคุณภาพของภาพถ่ายโดยดูค่าการแปลผลระหว่างจักษุแพทย์

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาแบบ การวิจัยเชิงพรรณนาแบบไปข้างหน้า (prospective descriptive study) ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการโดยออกหน่วยเคลื่อนที่ให้บริการเรื่องความรู้โรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินใน 6 อำเภอ ของจังหวัดสุโขทัย ตั้งแต่เดือนมกราคม 2549 ถึงธันวาคม 2549 ตรวจวัดระดับการมองเห็น (visual acuity) โดยใช้แผนภูมิสนเนลเลน (Snellen chart) ตรวจวัดความดันตา (noncontact tonometry) และค่าระดับสายตา (refraction) ด้วยเครื่อง Nidek RKT

ผู้ป่วยได้รับการตรวจตาส่วนหน้าด้วยกล้องจุลทรรศน์ตรวจตา (slit lamp biomicroscope) โดยจักษุแพทย์ แล้วตรวจจอประสาทตาโดยวิธีไม่ขยายม่านตา ด้วยกล้องถ่ายภาพ Nidek ซึ่งมีมุมในการถ่ายภาพ (angle of coverage) 30-45 องศา ถ่ายภาพในห้องมืด แล้วอ่านผลโดยจักษุแพทย์

ได้กำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ป่วยเพื่อตรวจตา^(1,3,4,6) คือ

1. ผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานมานานกว่า 5 ปี
2. ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดี หรือคุมความดันโลหิตได้ไม่ดี
3. ผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูงที่ไม่เคยตรวจตากับจักษุแพทย์

การวินิจฉัยของจักษุแพทย์ใช้การแบ่งระดับความรุนแรงของเบาหวานขึ้นจอประสาทตาโดยอาศัยหลักเกณฑ์ของ Early Treatment Diabetic

Retinopathy Study (ETDRS) ดังนี้

1. No retinopathy คือ ไม่พบความผิดปกติที่จอประสาทตา

2. Nonproliferative DR (NPDR) คือ พบ microaneurysms, dot and blot hemorrhages, retinal edema, hard exudates, venous beading, intraretinal microvascular abnormality (IRMA) หรือ soft exudates โดยมีได้แบ่งย่อยว่าเป็นกลุ่ม non-severe, severe หรือ very severe NPDR

3. Proliferative DR (PDR) คือ พบหลอดเลือดงอกใหม่ (neovascularization) บน disc หรือล้อมรอบ disc เป็นบริเวณ 1 disc diameter หรือพบเส้นเลือดงอกใหม่ที่อื่นๆ, จอประสาทตาลอกชนิดพังผืดดึงรั้ง, เลือดออกในน้ำวุ้นตา โดยมีได้แบ่งย่อยว่าเป็นกลุ่ม high risk และ non-high risk PDR

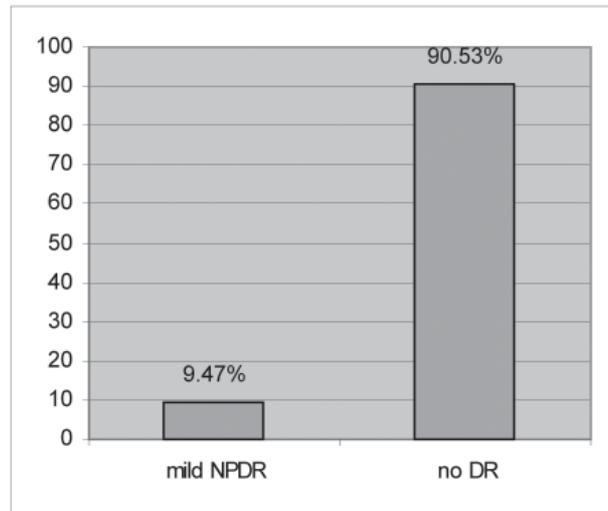
สถิติในการวิจัย

ศึกษาระดับความรุนแรงของเบาหวานขึ้นจอประสาทตาโดยใช้โปรแกรม SPSS (version 12.0) ในการวิเคราะห์ Cohen's kappa statistic คือ มีการสุ่มนำชุดภาพ เพื่อเปรียบเทียบการอ่านผลระหว่างจักษุแพทย์ และหาความสอดคล้องกันระหว่างจักษุแพทย์คนที่ 1 เปรียบเทียบกับจักษุแพทย์คนที่ 2 และ 3 คำนวณหา percentage of agreement และค่า kappa

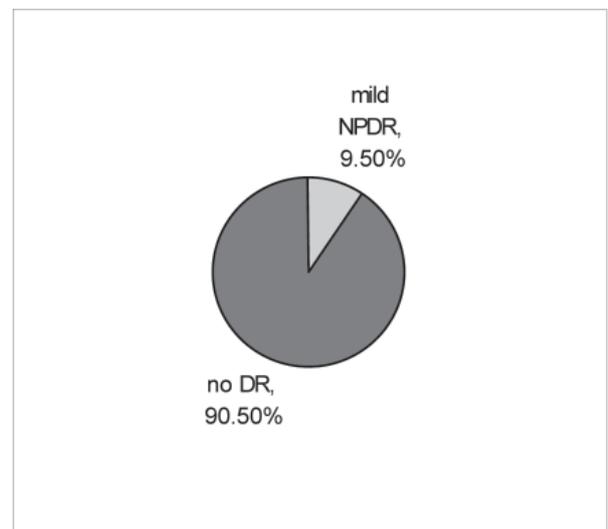
ผลการศึกษา

ผู้ป่วยทั้งหมดที่มารับการตรวจ 437 ราย เป็นชาย 57 คน หญิง 380 คน อายุเฉลี่ย 58.14 ปี (38-89 ปี, SD 9.90) ภาพที่ไม่สามารถอ่านผลได้ 109 ภาพ จาก 779 ภาพ คิดเป็นร้อยละ 13.99

พบเบาหวานขึ้นจอประสาทตาร้อยละ 9.47 เมื่อคำนวณโดยนับเป็นภาพ และหากนับผู้ป่วยเป็นราย เมื่อตาใดตาหนึ่งมีเบาหวานขึ้นจอประสาทตาหรือเป็นทั้งสองตา พบเบาหวานขึ้นจอประสาทตา



รูปที่ 1 แสดงแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบความชุกของโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา และจอประสาทตาปกติ (คำนวณจากเลขที่ลำดับของภาพถ่ายจอประสาทตา)



รูปที่ 2 แสดงแผนภูมิเปรียบเทียบความชุกของโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา และจอประสาทตาปกติ (คำนวณจากเลขที่ลำดับของผู้ป่วย)

ร้อยละ 9.5 ซึ่งใกล้เคียงกัน โดยพบอยู่ในระยะ NPDR ทั้งหมด ไม่พบระยะ PDR เลย

ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานเฉลี่ย 6.37 ปี (1-20 ปี, SD 4.78)

เมื่อสุ่มนำภาพมาอ่านประเมินระดับความรุนแรงของเบาหวานขึ้นจอประสาทตาเปรียบเทียบระหว่าง แพทย์คนที่ 1 และแพทย์คนที่ 2 พบว่ามีค่า percentage of agreement 96.6% และค่า kappa 0.45 ขณะที่เปรียบเทียบระหว่าง แพทย์คนที่ 1 และแพทย์คนที่ 3 พบว่ามีค่า percentage of agreement 93.23% และค่า kappa 0.38 ตามลำดับ

วิจารณ์

การศึกษาพบว่าการศึกษาความชุก (prevalence) ของโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาได้ผลใกล้เคียงกับการศึกษาที่ผ่านมา แต่พบความชุกน้อยกว่า ซึ่งสาเหตุที่เป็นไปได้คือ เทคนิควิธีการตรวจจอประสาทตาแตกต่างกัน และลักษณะของกลุ่มผู้ป่วยที่ศึกษาอาจแตกต่างกัน

จากการสำรวจอุบัติการณ์ของโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ในคลินิกเบาหวาน (DR clinic) โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ พบ DR ร้อยละ 17.2 ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน (Non-Insulin-Dependent Diabetic Mellitus) จำแนกเป็นชนิด PDR ร้อยละ 5.2⁽⁵⁾ ซึ่งเนื่องจากเป็นโรงเรียนแพทย์ ทำให้โอกาสที่จะพบผู้ป่วยในระยะ PDR ได้มากกว่าโรงพยาบาลทั่วไป อีกทั้งผู้ป่วยเบาหวานในคลินิกเบาหวานของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ อาจมีโรคทางกาย (systemic disease) ที่เป็นปัจจัยเสี่ยงให้เกิดภาวะแทรกซ้อนทางตาได้สูงกว่า อาทิเช่น diabetic nephropathy หรือ chronic renal failure จึงเป็นเหตุผลที่ทางคณะผู้ทำการศึกษา มิได้เลือกทำการค้นหาความชุกของโรคในผู้ป่วยคลินิกเบาหวานในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

จากการศึกษาความชุกของโรคนี้ในจังหวัด

ลำปาง และนครราชสีมาซึ่งเป็นการตรวจคัดกรองในระดับโรงพยาบาลชุมชนเช่นเดียวกับการศึกษานี้ พบเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในระยะไม่ลุกลาม (background or nonproliferative diabetic retinopathy) เป็นร้อยละ 18.9-21.8 พบระยะลุกลาม (proliferative diabetic retinopathy) เป็นร้อยละ 2.6-3^(7,8) แต่วิธีการที่ใช้ในการตรวจคัดกรอง เป็นการใช้อินดิเรกต์ อphthalmoscope ซึ่งอาจมีความไว (sensitivity) และความจำเพาะ (specificity) ที่สูงกว่า

จากการศึกษาของภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล พบว่ากล้องถ่ายภาพซึ่งมีมุมในการถ่ายภาพ 45 องศา มีความไวเป็นร้อยละ 68.5 และมีความจำเพาะเป็นร้อยละ 92.25 ค่า positive predictive value และ negative predictive value คิดเป็นร้อยละ 80 และ 86.6 ตามลำดับ ความถูกต้องแม่นยำโดยรวมเป็นร้อยละ 84.89⁽⁹⁾

โดยมาตรฐานแล้ว วิธีในการตรวจคัดกรองโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา คือการที่จักษุแพทย์ตรวจจอประสาทตาผู้ป่วยโดยใช้เครื่องมือ indirect ophthalmoscope แต่ในปัจจุบันมีการนำกล้องถ่ายภาพจอประสาทตาชนิดไม่ขยายม่านตา ซึ่งแม้จะไม่สามารถใช้แทนวิธีมาตรฐานแบบเดิม เนื่องจากข้อจำกัดคือ ความไวต่ำกว่า ข้อจำกัดในการถ่ายภาพทำให้มีภาพที่แปลผลไม่ได้ถึงร้อยละ 13.99 ซึ่งสาเหตุส่วนใหญ่เป็นจาก media opacity จากการศึกษาพบต้อกระจกในระยะสุกขาว และต้อกระจกที่แข็งทึบมีร้อยละ 11 ซึ่งแม้ใช้วิธีมาตรฐานก็ไม่สามารถประเมินจอประสาทตาได้ นอกจากนั้นข้อจำกัดเรื่องขนาดรูม่านตาก็ทำให้คุณภาพของภาพถ่ายแปลผลได้ยาก จากการศึกษาของ อัจฉรา นิธิภิณญาสกุล และคณะ พบว่าผู้ป่วยประมาณร้อยละ 40 จำเป็นต้องขยายม่านตาเพื่อให้สามารถถ่ายภาพได้⁽¹⁰⁾

ในเรื่องของความสอดคล้องในการอ่านผล แม้ว่าค่า kappa จะไม่สูงนัก แต่ทางคณะผู้ทำการศึกษาเชื่อว่า น่าจะเชื่อถือได้มากกว่าการวาดภาพ หลังจากตรวจด้วย indirect ophthalmoscope ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมปฏิบัติกันในคลินิกผู้ป่วยนอก

อย่างไรก็ตาม ข้อดีของการตรวจวิธีถ่ายภาพด้วยกล้องดิจิตอลนี้ คือสามารถบันทึกภาพไว้เปรียบเทียบเพื่อใช้ในการติดตามผลการรักษาผู้ป่วยได้ สามารถแสดงภาพให้ผู้ป่วยเห็นได้ขณะทำการตรวจ คณะผู้ทำการศึกษาหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะทำให้ผู้ป่วยได้ตระหนักถึงความสำคัญของผลการเกิดเบาหวานขึ้นตาจากโรคเบาหวาน และช่วยให้ผู้ป่วยร่วมมือในการควบคุมระดับน้ำตาลด้วย

การศึกษานี้มีข้อจำกัดคือ จำนวนผู้ป่วยที่รับบริการตรวจคัดกรองมีจำนวนจำกัด เนื่องจากการริเริ่มในการนำกล้องตรวจตาชนิดไม่ขยายมาตามมาใช้ และเริ่มคิดระบบการทำงานแบบสหสาขา ร่วมกับบุคลากรในสายวิทยาศาสตร์การแพทย์ คณะต่างๆ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเบาหวานแก่ประชาชน ในการดูแลตนเอง เพื่อให้ผู้ป่วยเบาหวานมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

การศึกษานี้เป็นตัวอย่างหนึ่งของแนวทางในการคัดกรองผู้ป่วยโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา โดยการทำงานร่วมกันระหว่างจักษุแพทย์ เจ้าหน้าที่ถ่ายภาพ พยาบาล และบุคลากรทางการแพทย์ ในการให้ความรู้ควบคู่ไปกับการให้บริการผู้ป่วย และสามารถปรับใช้ตามความเหมาะสมของแต่ละโรงพยาบาล เพื่อลดความคับคั่งของผู้ป่วยที่มารับการตรวจคัดกรองและเป็นการเพิ่มโอกาสเข้าถึงการบริการให้แก่ผู้ป่วยอีกด้วย

ทีมจักษุแพทย์และอายุรแพทย์ ควรตระหนักถึงบทบาทหน้าที่สำคัญในการตรวจค้นหาผู้ป่วยที่มีโอกาสเกิดเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ให้การรักษา

ผู้ป่วยก่อนที่จะมีระดับความรุนแรงมากขึ้น ซึ่งมีผลทำให้เกิดภาวะสายตาลีอนราง รวมทั้งลดผลแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นจากการรักษาและผลที่ตามมา ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อการมองเห็นและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย

กิตติกรรมประกาศ

1. หน่วยบริการเคลื่อนที่เพื่อพัฒนาสุขภาพและอาชีพประชาชน ประจำปี 2549 มหาวิทยาลัยนเรศวร
2. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุโขทัย
3. คณะครู อาจารย์ โรงเรียนบ้านห้วยไคร้ ตำบลวังน้ำขาว อำเภอบ้านด่านลานหอย, โรงเรียนบ้านน้ำเรือง ตำบลท่าฉนวน อำเภอกงไกรลาศ, โรงเรียนบ้านไร่วิทยาคม ตำบลบ้านไร่ อำเภอสรีสำโรง, โรงเรียนหนองกลับ ตำบลหนองกลับ อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย

เอกสารอ้างอิง

1. สกาวรัตน์ คุณาวิศรุต และคณะ แนวทางปฏิบัติโรคทางจักษุวิทยาสำหรับจักษุแพทย์ (Clinical Practice Guideline) กรุงเทพฯ : เรือนแก้วการพิมพ์, 2548. 94-98.
2. Hanutsaha P. Strategies used in Thailand for early detection of diabetic retinopathy. Thai J Pbl Hlth Ophthalmol 2003; January-June:17(1):24-29.
3. Lopez-Herrera M L. Retinopatía diabética. Madrid: Alcandora Publicidad, 2005. 15-42.
4. Ryan S J. Retina 3rd Ed. St. Louis Missouri; Mosby, 2001. 1259-1349.
5. Ausayakhun S. Jiraratsatit J. Prevalence of

- Diabetic Retinopathy in Non-insulin-dependent Diabetes Mellitus Patients. Thai J Ophthalmol 1991; July-December 5(2): 13-138.
6. Nitiapinyasakul N. Nitiapinyasakul A. Tunya C. Diabetic Retinopathy Screening in Community Hospitals. Thai J Ophthalmol 2004; July-December: 18(2):103-110.
 7. Nitiapinyasakul A. Nitiapinyasakul N. Risk Factors of Ophthalmic Complications in Diabetes Thai J Ophthalmol 1999; January-June : 13(1):23-33.
 8. Samaiporn S. et al. Prevalence and Risk of Diabetic Retinopathy in Relation to Duration of Diabetes Mellitus in Community Hospital of Lampang Thai J Ophthalmol 2001; January-June : 15(1):1-8.
 9. Tanterdtham J. et al. Nonmydriatic digital retinal images for determining diabetic retinopathy. 17th Scientific meeting: The Royal College of Ophthalmologists of Thailand 2006; 28-29 July : 37.
 10. Nitiapinyasakul A. Nitiapinyasakul N. Kidhen U. Sangratsamepen T. Diabetic retinopathy using single field nonmydriatic fundus camera in Maharat Nakhon Ratchasima hospital. 17th Scientific meeting: The Royal College of Ophthalmologists of Thailand 2006; 28-29 July : 31.