

## อุบัติการณ์และปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่จอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 (Incidence and Factors Associated with Diabetic Retinopathy in Type 2 Diabetes Mellitus)

ประจักษ์ สีลาชาติ พ.บ., อ.ว.เวชศาสตร์ครอบครัว

Prajak Seelachart M.D

โรงพยาบาลม่วงสามสิบ จังหวัดอุบลราชธานี

Muang Samsib Hospital, Ubansachuthani Province

### บทคัดย่อ

การวิจัยในรูปแบบเชิงพรรณนาย้อนหลัง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอัตราของภาวะเบาหวาน และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภอม่วงสามสิบ จังหวัดอุบลราชธานี ระหว่างตุลาคม 2549 ถึง เมษายน 2550 จำนวน 840 ราย เก็บข้อมูลด้วยแบบบันทึก ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล ข้อมูลประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวาน ผลภาวะแทรกซ้อน ความสามารถในการมองเห็น (Visual Acuity) และผลการตรวจวินิจฉัย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยโดยการวิเคราะห์ Chi-Square และการทดสอบ Multiple Logistic Regression ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ผลการศึกษาพบว่า อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนเบาหวานขึ้นจอประสาทตาคิดเป็นร้อยละ 44 โดยแบ่งเป็น NPDR 38.5% PDR 5.5% ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ตามลำดับต่อไปนี้ ภาวะความดันโลหิตสูง ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวานมากกว่า 5 ปี ภาวะไตเรื้อรังระดับ 4, 5 ระดับน้ำตาลในเลือดที่ควบคุมได้ไม่ดี (FBS > 180 mg%) ดัชนีมวลกาย และโดยเฉพาะภาวะความดันโลหิตสูง คือ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์มากที่สุดต่อการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ส่วนปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์การเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ ระดับไขมันในเลือด และความสามารถในการมองเห็น

ดังนั้นการตรวจคัดกรองเพื่อวินิจฉัยรักษาตั้งแต่เริ่มแรกในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 การตรวจคัดกรองจอประสาทตาทุกปี การควบคุมความดันโลหิตให้ปกติ การลดภาวะไตเรื้อรัง การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ได้ดีอย่างสม่ำเสมอ การควบคุมน้ำหนักไม่ให้น้อยเกินไป น่าจะมีผลดีต่อการควบคุมการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา

**คำสำคัญ:** ภาวะแทรกซ้อนที่จอประสาทตา เบาหวาน การตรวจคัดกรอง

### Abstract

This research designed as Descriptive and Retrospective study aimed to investigate the prevalence of diabetic retinopathy in diabetic patients and factors associated with diabetic retinopathy in type 2 diabetes. A total of 840 diabetic patients from Muang Sam Sib district, Ubonratchathani province was chosen to be samples of the study during October, 2006 and April, 2007. The data consisted of diabetic patients, records, complications, visual acuity, and

diagnosis results. Data were analyzed through description statistics, Chi-square test and Multiple Logistic Regression at 95% confidence.

This study found 44% of sample patients developed diabetic retinopathy of which 38.5% were NPDR and 5.5% were PDR. Factors associated with diabetic retinopathy were hypertension, the duration of having DM, chronic renal disease, level of FBS 180 mg% and body mass index. The most important risk factor is hypertension. The risk factors without statistic significance were sex, age, occupation, hyperlipidemia, and visual acuity.

The screening of diabetes from early diagnosis and treatment in type 2 diabetic patients, routine check-up for diabetic retinopathy, control blood pressure in normal range, decrease chronic renal disease, intensive blood glucose control, control BMI not too should less, the best way to control diabetic retinopathy.

**Keywords:** Diabetic retinopathy, Diabetes, Screening of diabetes

## บทนำ

จากข้อมูลสถิติขององค์การอนามัยโลก (WHO) ปี พ.ศ. 2543 พบว่าทั่วโลกมีคนเป็นเบาหวาน 171 ล้านคน และจะเพิ่มขึ้นเป็น 366 ล้านคนในปี พ.ศ. 2573 ประมาณร้อยละ 50 ไม่รู้ว่าตัวเองเป็นเบาหวานและเมื่อเป็นเบาหวาน 15 ปี พบว่ามีปัญหาตาบอดร้อยละ 2 มีปัญหาวิสัยตาเลือนรางร้อยละ 10 แต่ถ้าตรวจจอประสาทตาอย่างละเอียด พบว่ามีจอประสาทตาผิดปกติจากเบาหวานได้ถึงร้อยละ 32<sup>1</sup>

จากการสำรวจภาวะสุขภาพของคนไทยโดยใช้ระดับน้ำตาลในพลาสมาหลังอดอาหาร (fasting plasma glucose: FPG) ในปี 2540<sup>2</sup> พบความชุกของเบาหวาน ร้อยละ 4.8 ของประชากรที่มีอายุ ตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไป และการสำรวจหาปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดหัวใจในปี พ.ศ. 2543 พบความชุกของเบาหวานเป็นร้อยละ 9.6 ของประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไป ซึ่งเป็นจำนวนประชากรถึง 2.4 ล้านคน ประมาณครึ่งหนึ่งไม่รู้ว่าตัวเองเป็นเบาหวานประชากรในเมืองเป็นเบาหวานมากกว่าชนบท แนวโน้มผู้หญิงเป็นมากกว่าผู้ชาย และความชุก

ของโรคเพิ่มขึ้นตามอายุที่มากขึ้น จากรายงานของ WHO Eastern Mediterranean Region และในประเทศตะวันออกกลาง พบว่ามีผู้ป่วยเบาหวาน 20 ล้านคน ซึ่ง 800,000 คน ต้องรักษาเบาหวานขึ้นจอประสาทตาาร่วมด้วย ในประเทศสิงคโปร์ พบว่า 8.6% ของพลเมือง อายุ 15-69 ปี เป็นเบาหวาน คือมีผู้ป่วยเบาหวานถึง 165,000 คน และอย่างน้อยที่สุด 16,500 คน จะมีเบาหวานขึ้นจอประสาทตา<sup>3</sup> จากรายงานของ Thylefors, Negrel, Pararaiasegaram และ Dadzie จาก WHO พบว่าการสำรวจตาบอดและสาเหตุจาก DR ทำได้ยากและจะได้ตัวเลขที่แน่นอนยาก แต่คาดว่าเบาหวานขึ้นจอประสาทตา จะเป็นสาเหตุตาบอดอันดับ 4 ในโลกรองมาจากต้อกระจก ต้อหิน และโรคต้อกระจก<sup>4</sup> ผู้ป่วยเบาหวานมีความเสี่ยงสูงต่อการเสียชีวิตจากการศึกษาของ The Wisconsin Epidemiological Study of Diabetic Retinopathy (WESDR) พบว่า ในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ซึ่งเป็นมานานกว่า 15 ปี ร้อยละ 3 จะตาบอด และจะเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 12 ถ้าเป็นโรคนานกว่า 30 ปี ส่วนในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จะพบตาบอดได้ร้อยละ 7 ถ้าเป็นโรคนาน 20-24 ปี<sup>1</sup> โดยผู้ป่วยเบาหวานมัก

มีโอกาสดาบอดมากกว่าคนปกติทั่วไป 25 เท่า ยังพบผู้ป่วยส่วนใหญ่มีโอกาสดาบอดได้ทั้ง 2 ข้าง สาเหตุเนื่องจากภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาเกิดขึ้นตามระยะเวลาในการเป็นเบาหวาน และเบาหวานขึ้นจอประสาทตาเป็นภาวะที่ไม่มีอาการเตือนชัดเจน ทำให้ผู้ป่วยไม่ทันรู้ตัว ไม่ควบคุมระดับน้ำตาล ละเลยการตรวจคัดกรองจอประสาทตา เบาหวานจึงขึ้นจอประสาทตาได้เร็วและตาบอดได้ในที่สุด

ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตานิ้ ถือเป็นภาวะแทรกซ้อนจากการเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวานที่มีผลกระทบต่อหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงจอประสาทตา โดยมีการเจริญของหลอดเลือดใหม่ (Retinopathy) ซึ่งส่งผลกระทบต่อมองเห็นจนนำไปสู่ภาวะตาบอด โดยผ่านกลไกการเกิดเลือดออกและแผลเป็นในจอประสาทตา การรั่วและการตีบตันของหลอดเลือดภายในจอประสาทตาที่เรียกว่า Macular edema

ภาวะตาบอดจากเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ในระยะเริ่มแรก ผู้ป่วยจะไม่มีอาการผิดปกติ ในระยะเริ่มแรก ผู้ป่วยจะไม่มีอาการผิดปกติใด ๆ จนเป็นเหตุให้ละเลยไม่ไปพบแพทย์ เมื่อภาวะนี้ดำเนินการต่อไปถึงระยะรุนแรง ผู้ป่วยมีอาการแสดงผิดปกติและมาพบแพทย์ โดยผลลัพธ์ของการรักษาเมื่อปรากฏอาการแสดงผิดปกติจะไม่ดีเท่าที่ควร เนื่องจากจอประสาทตาได้รับความเสียหายอย่างถาวรไม่สามารถฟื้นฟูการมองเห็นได้ ส่งผลกระทบต่อโดยตรงต่อการสูญเสียคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยรวมถึงครอบครัวชุมชน และสังคม อย่างไรก็ตามจากการศึกษาที่ผ่านมาระบุชัดเจนว่าการตรวจคัดกรองหรือการค้นหาภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในระยะเริ่มแรกเป็นวิธีป้องกันที่มีประสิทธิภาพสูงสุด นั่นคือ เสียค่าใช้จ่ายเพื่อการตรวจรักษาหรือลงทุนต่ำได้รับผลตอบแทนกลับคืนสูงสุด (Cost – effectiveness analysis)<sup>5</sup>

ปัญหาด้านการตรวจคัดกรองจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวาน ยังเป็นปัญหาที่ผู้ป่วยเบาหวานอีกจำนวนมากยังไม่สามารถได้รับการคัดกรองโดยจักษุแพทย์ เนื่องจากผู้ป่วยเบาหวานมีจำนวนมาก โดยเฉพาะในจังหวัดอุบลราชธานี มีผู้ป่วยเบาหวานที่ขึ้นทะเบียนประมาณ 20,000 คน และมีจักษุแพทย์ประมาณ 3-4 คน คณะทำงานด้านการดูแลผู้ป่วยเบาหวานของจังหวัดอุบลราชธานี จึงได้จัดโครงการตรวจคัดกรองจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวานของจังหวัดอุบลราชธานี โดยอบรมการวัดความสามารถในการมองเห็น (Visual acuity) ให้แก่พยาบาลในแต่ละโรงพยาบาล, ความรู้ด้านการแปลผลภาพถ่ายจอประสาทตาจากเครื่องถ่ายภาพดิจิทัลให้แก่แพทย์, จัดระบบขั้นตอนในการคัดกรองจอประสาทตา โดยจัดซื้อเครื่องถ่ายภาพจอประสาทตา และทีมเคลื่อนที่ให้การออกตรวจคัดกรองให้แก่ละอำเภอนในช่วงเดือนตุลาคม 2549 ถึง เมษายน 2550

โรงพยาบาลม่วงสามสิบ เป็นโรงพยาบาลที่มีผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ โดยในปี พ.ศ. 2548, 2549, 2550 มีผู้ป่วยเบาหวาน 1,500, 1,750, 2,100 คน ตามลำดับ และมีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี ผู้ป่วยเบาหวานโดยส่วนใหญ่ยังไม่เคยตรวจคัดกรองจอประสาทตา ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจและทำการศึกษาความชุกและปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่จอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลม่วงสามสิบ อำเภอม่วงสามสิบ จังหวัดอุบลราชธานี ปี พ.ศ. 2549 – 2550 เพื่อประเมินอัตราการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (Diabetic Retinopathy Rate) และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะดังกล่าว ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล คือ เพศ อายุ อาชีพ ระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน การตรวจร่างกายที่พบผิดปกติ ทั้งภาวะอ้วน, ความดันโลหิตสูง, โรคแทรกซ้อนร่วมอื่นๆเช่น ภาวะไขมันในเลือดสูง, ภาวะเสื่อมเรื้อรังของไต โดยพิจารณา

จากค่า Creatinine Clearance และการตรวจความสามารถในการมองเห็น เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญในการวางแผนการรักษา และดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลม่วงสามสิบ ให้เกิดภาวะแทรกซ้อนในเรื่องการมองเห็น ได้อย่างเหมาะสม อันจะส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยให้สามารถดำรงชีวิตได้อย่างปกติสุข และลดภาระค่าใช้จ่ายในการดูแลผู้ป่วยทั้งของผู้ป่วยเองและระบบบริการสุขภาพ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอัตราและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภอม่วงสามสิบ จังหวัดอุบลราชธานี

### วิธีการศึกษา

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบ Descriptive study แบบย้อนหลัง Retrospective study ประชากรที่ศึกษาในครั้งนี้ คือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับการรักษาตรวจคัดกรองจอประสาทตา โรงพยาบาลม่วงสามสิบ จังหวัดอุบลราชธานี ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2549 ถึง เมษายน พ.ศ. 2550 จำนวน 840 ราย โดยการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจงด้วยคุณสมบัติดังนี้

- 1) เป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รักษาที่คลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลม่วงสามสิบ
- 2) เข้ารับการรักษาตรวจคัดกรองภาวะแทรกซ้อนที่จอประสาทตา ที่โรงพยาบาลม่วงสามสิบ ในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2549 ถึง เมษายน พ.ศ. 2550 เก็บข้อมูลด้วยแบบบันทึกข้อมูล ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล ข้อมูลประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวาน และการตรวจร่างกายที่ผิดปกติ ระดับน้ำตาลในเลือด ผลภาวะแทรกซ้อนความสามารถในการมองเห็น (Visual Acuity) และผลการตรวจวินิจฉัย มาวิเคราะห์ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) และสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) โดย

ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา เพื่ออธิบายข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างด้วยความถี่ ร้อยละ และใช้สถิติเชิงวิเคราะห์ ได้แก่ Chi-Square ดูความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ ต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่จอประสาทตา โดยแบ่งเป็นการวิเคราะห์แบบตัวแปรเชิงเดี่ยวและตัวแปรเชิงซ้อน โดยการทดสอบ Multiple logistic regression analysis ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% เพื่อควบคุมอิทธิพลของปัจจัยภายนอกที่อาจมีผลทำให้ความสัมพันธ์คลาดเคลื่อนไปและหาตัวพยากรณ์ว่าปัจจัยใดมีผลต่อการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาเรียงจากมากไปหาน้อย

การแบ่งระยะภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาสำหรับการศึกษานี้ แบ่งเป็น 5 ระยะ ตามหลักเกณฑ์ของ International Clinical Diabetic Retinopathy and Diabetic Macular Edema Disease Severity Scale ดังนี้

1. จอประสาทตาปกติ (NO diabetic retinopathy: NO DR หมายถึง ไม่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา
2. Mild non-proliferative diabetic retinopathy: Mild NPDR หมายถึง ระยะตรวจพบ Micro aneurysms
3. Moderate non-proliferative diabetic retinopathy: Moderate NPDR หมายถึง ระยะตรวจพบ Micro aneurysms cotton wool spots และ hard exudates
4. Severe non-proliferative diabetic retinopathy: Severe NPDR หมายถึง ระยะตรวจพบจากการแสดงดังนี้
  - 4.1 ในแต่ละ Quadrant มี intraretinal hemorrhage มากกว่า 20 จุด ทั้ง 4 Quadrant
  - 4.2 พบ Venous beading ใน 2 Quadrant
  - 4.3 พบ Intraretinal microvascular abnormalities ใน 1 Quadrant
  - 4.4 ไม่มีอาการแสดงผล PDR

5. Proliferative diabetic retinopathy: PDR หมายถึง ระยะที่ตรวจพบอาการแสดงข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้

5.1 Neovascularization

5.2 Vitreous หรือ Preretinal hemorrhage

การวิจัยในครั้งนี้ใช้ผลตรวจจอประสาทตาข้างที่ความสามารถในการมองเห็นน้อยที่สุดเป็นตัวแทนของผู้ป่วย ผลการศึกษา

ผู้ป่วยเบาหวานที่เข้ารับการคัดกรองหาภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ณ คลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลม่วงสามสิบจังหวดอุบลราชธานี จำนวน 840 ราย เป็นเพศชาย ร้อยละ 26.8 เป็นเพศหญิง ร้อยละ 73.2 ส่วนใหญ่มีอายุ > 60 ปี ร้อยละ 56.4 และประกอบอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 97.4 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล ของกลุ่มตัวอย่าง n= 840

ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล	จำนวน(ราย)	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
ชาย	225	26.8
หญิง	615	73.2
<b>อายุ</b>		
< 30 ปี	2	0.2
30 – 39 ปี	21	2.5
40 – 49 ปี	95	11.3
50 – 59 ปี	248	29.5
> 60 ปี	474	56.4
<b>อาชีพ</b>		
เกษตรกร/ทำนา/ทำสวน	818	97.4
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	5	0.6
<b>อาชีพ</b>		
รับจ้าง	1	0.1
ค้าขาย	1	0.1
งานบ้าน/นักเรียน/นักศึกษา	1	0.1
อื่นๆ	14	1.7

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับการตรวจหาภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา จำแนกตามระยะเวลาที่เจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวาน ดัชนีมวลกาย และภาวะความดันโลหิต n= 840

ตัวแปร	จำนวน(ราย)	ร้อยละ
<b>ระยะเวลาที่เจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวาน</b>		
< 1 ปี	121	14.4
≥ 1 – 5 ปี	323	38.5
> 5 – 10 ปี	193	23.0
> 10 ปี	203	24.2
<b>ดัชนีมวลกาย</b>		
ไม่อ้วน (BMI < 25 กก/ม <sup>2</sup> )	546	65.0
อ้วน (BMI ≥ 25 กก/ม <sup>2</sup> )	294	35.0
<b>ภาวะความดันโลหิตสูง</b>		
ปกติ	781	93.0
สูง	59	7.0

จากตารางที่ 2 ผู้ป่วยเบาหวานที่เข้ารับการคัดกรองหาภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ณ คลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลม่วงสามสิบจังหวดอุบลราชธานี จำนวน 840 ราย ส่วนใหญ่ป่วยด้วยโรคเบาหวานเป็นระยะเวลา ≥ 1 – 5 ปี ร้อยละ 38.4 ส่วนใหญ่ไม่มีภาวะอ้วน และส่วนใหญ่ความดันโลหิตปกติ

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับการตรวจหาภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา จำแนกตามระดับไขมันในเลือด ภาวะไขมันในเลือด และภาวะไตเรื้อรัง n=840

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
<b>ระดับน้ำตาลในเลือด</b>		
- ควบคุมได้ดี (FBS ≤ 140 mg%)	328	39.1
- ควบคุมพอใช้ (FBS > 140 – 180 mg%)	328	39.1
- ควบคุมไม่ได้ (FBS > 180 mg%)	184	21.8

**ตารางที่ 3** จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับการตรวจหาภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา จำแนกตาม ระดับไขมันในเลือด ภาวะไขมันในเลือด และภาวะไตเรื้อรัง n=840(ต่อ)

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
<b>ภาวะไขมันในเลือด</b>		
- ภาวะไขมันในเลือดปกติ (Cholesterol หรือ Triglyceride ในเลือด < 200 mg%)	341	40.6
- ภาวะไขมันในเลือดปกติ (Cholesterol หรือ Triglyceride ในเลือด ≥ 200 mg%)	499	59.4
<b>ภาวะโรคไตเรื้อรัง</b>		
- ภาวะไตเรื้อรังระดับ 1 และ 2 (Creatinine clearance > 60%)	300	35.7
- ภาวะไตเรื้อรังระดับ 3 (Creatinine clearance ≥ 30 - 60%)	382	45.5
- ภาวะไตเรื้อรังระดับ 4 และ 5 (Creatinine clearance < 30%)	158	18.8

จากตารางที่ 3 ผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการคัดกรองหาภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ณ คลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลม่วงสามสิบจังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 840 ราย ราย เมื่อพิจารณาเกี่ยวกับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด พบว่าส่วนใหญ่คุมระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในระดับดีและพอใช้ ร้อยละ 39.1 และ 39.1 ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีภาวะไขมันในเลือดสูง และส่วนใหญ่มีภาวะไตเรื้อรังระดับ 3 ร้อยละ 45.5

**ตารางที่ 4** จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับการตรวจหาภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา จำแนกตาม ระดับความสามารถในการมองเห็น n= 840

ระดับความสามารถในการมองเห็น (Visual activity)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>ตาข้างขวา</b>		
ตรวจไม่ได้	11	1.3
20/20 – 20/40	220	26.2
20/50 – 20/200	389	46.3
< 20/200 – PL	220	26.2
<b>ตาข้างซ้าย</b>		
ตรวจไม่ได้	13	1.5
20/20 – 20/40	203	24.2
20/50 – 20/200	368	43.8
< 20/200 – PL	256	30.5

จากตารางที่ 4 ผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการคัดกรองหาภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ณ คลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลม่วงสามสิบจังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 840 ราย เมื่อดูระดับความสามารถในการมองเห็น ในตาแต่ละข้างเป็นดังนี้

1. ระดับความสามารถในการมองเห็นตาข้างซ้าย ส่วนใหญ่อยู่ในระดับ 20/50 – 20/200 ร้อยละ 43.8
2. ระดับความสามารถในการมองเห็นตาข้างขวา ส่วนใหญ่อยู่ในระดับ 20/50 – 20/200 ร้อยละ 46.3

**ตารางที่ 5** จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับการตรวจหาภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา จำแนกตาม การวินิจฉัยภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา n= 840

ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา	จำนวน(ราย)	ร้อยละ
<b>ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา</b>		
- แผลผลไม่ได้	166	19.8
- พบภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา	370	44.0

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับการรักษาภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา จำแนกตาม การวินิจฉัยภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาคือ n=840 (ต่อ)

ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา	จำนวน(ราย)	ร้อยละ
ระยะภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา		
<b>ข้างขวา</b>		
แปลผลไม่ได้	208	24.8
NO DR	319	38.0
Mild NPDR	58	6.9
Moderate NPDR	186	22.1
Severe NPDR	34	4.0
PDR	35	4.2
<b>ข้างซ้าย</b>		
แปลผลไม่ได้	197	23.5
NO DR	323	38.5
Mild NPDR	62	7.4
<b>ข้างซ้าย</b>		
Moderate NPDR	205	24.4
Severe NPDR	24	2.9
PDR	29	3.5

จากตารางที่ 5 ผู้ป่วยเบาหวานที่เข้ารับการรักษาภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ณ.คลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลม่งสามสิบจังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 840 ราย พบว่ามีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาร้อยละ 44.0 เมื่อดูตาแต่ละข้างมีดังนี้

1.อาการตาข้างซ้าย พบภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในระยะ Moderate NPDR มากที่สุด จำนวน 205 ราย (ร้อยละ 24.4) รองลงมาคือ ระยะ Mild NPDR จำนวน 62 ราย (ร้อยละ 7.4)

2.อาการตาข้างขวา พบภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในระยะ Moderate NPDR มากที่สุด จำนวน 186 ราย (ร้อยละ 22.1) รองลงมาคือ ระยะ Mild NPDR จำนวน 58 ราย (ร้อยละ 6.9)

ตารางที่ 6 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ทำการศึกษาระยะภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา

ปัจจัย n = 674	ไม่มีเบาหวานขึ้นตา	มีเบาหวานขึ้นตา	$\chi^2$	P Value
เพศ เพศชาย	94(50.3%)	93(49.7%)	2.787	0.095
เพศหญิง	210(43.1%)	277(56.9%)		
อายุ ≤ 50 ปี	59(52.2%)	54(47.8%)	2.771	0.096
> 50 ปี	245(43.7%)	316(56.3%)		
อาชีพ เกษตรกรรม	299(45.1%)	364(54.9%)	0.001	0.981
ไม่ใช่เกษตรกรรม	5(45.5%)	6(54.9%)		
ระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน			68.119	0.000**
≤ 5 ปี	216(59.8%)	145(40.2%)		
> 5 ปี	88(28.1%)	225(71.9%)		

ตารางที่ 6 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ทำการศึกษาภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (ต่อ)

ปัจจัย n = 674	ไม่มีเบาหวานขึ้นตา	มีเบาหวานขึ้นตา	$\chi^2$	P Value
<b>ดัชนีมวลกาย</b>			15.545	0.000**
ไม่อ้วน (BMI < 25 กก/ม <sup>2</sup> )	161(39.1%)	251(60.9%)		
อ้วน (BMI ≥ 25 กก/ม <sup>2</sup> )	143(54.6%)	119(45.4%)		
<b>ความดันโลหิต ปกติ</b>	293(46.8%)	333(53.2%)	10.275	0.001**
สูง	11(22.9%)	37(77.1%)		
<b>ระดับน้ำตาลในเลือด</b>			11.900	0.000**
ดี (FBS ≤ 140 mg%)	131(53.9%)	112(46.1%)		
พอใช้ (FBS > 140 – 180 mg%)	120(44.0%)	153(56%)		
สูง (FBS > 180 mg%)	53(33.5%)	105(66.5%)		
<b>ระดับไขมันในเลือด ปกติ</b>	119(44.9%)	146(55.1%)	0.007	0.934
สูง	185(45.2%)	224(54.8%)		
<b>ภาวะไตเรื้อรัง</b>			41.675	0.000**
ระยะที่ 1,2 (CCr > 60)	159(57.6%)	117(42.4%)		
ระยะที่ 3 (CCr ≥ 30 - 60)	122(41.6%)	171(58.4%)		
ระยะที่ 4,5 (CCr < 30)	23(21.9%)	82(78.1%)		
<b>ระดับความสามารถในการมองเห็น</b>			8.139	0.017**
20/20 – 20/40	112((51.6%)	105(48.4%)		
20/50 – 20/200	154(44.1%)	195(55.9%)		
< 20/200 – PL	38(35.2%)	70(64.8%)		

ตารางที่ 7 การเปรียบเทียบความสัมพันธ์กับตัวแปรต่างๆ โดยวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก

ปัจจัยที่ศึกษา	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
เพศหญิงเทียบกับเพศชาย	.350	.192	3.318	1	.069	1.419
-อายุ ≤ 50 ปี (อ้างอิง)	0.00					
-อายุ > 50 ปี	-.061	.246	.061	1	.805	.941
-อาชีพเกษตรกรเทียบกับไม่ใช่เกษตรกร	.080	.678	.014	1	.906	1.084
-ระยะเวลาเป็นเบาหวาน ≤ 5 ปี (อ้างอิง)	0.00					
-ระยะเวลาเป็นเบาหวาน > 5 ปี	1.122	.181	38.542	1	.000	3.072
-ภาวะอ้วนเทียบกับไม่อ้วน	-.408	.180	5.149	1	.023	.665
-ภาวะความดันโลหิตสูงเทียบกับปกติ	1.132	.381	8.851	1	.003	3.103

ตารางที่ 7 ศึกษาเปรียบเทียบความสัมพันธ์กับตัวแปรต่างๆ โดยวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก (ต่อ)

ปัจจัยที่ศึกษา	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
-เพศหญิงเทียบกับเพศชาย	.350	.192	3.318	1	.069	1.419
-ระดับน้ำตาลในเลือดควบคุมได้ในระดับดี (อ้างอิง)	0.00					
-ระดับน้ำตาลในเลือดควบคุมได้ในระดับพอใช้	.313	.199	2.464	1	.116	1.367
-ระดับน้ำตาลในเลือดควบคุมได้ในระดับไม่ดี	.555	.237	5.469	1	.019	1.741
-ระดับไขมันในเลือดสูงเทียบกับปกติ	-.028	.176	.025	1	.873	.972
-ภาวะไตเรื้อรัง ระยะที่ 1,2 (CCr > 60) (อ้างอิง)	0.00					
-ภาวะไตเรื้อรัง ระยะที่ 3 (CCr > 30 - 60)	.338	.198	2.904	1	.088	1.402
-ภาวะไตเรื้อรัง ระยะที่ 4,5 (CCr < 30)	1.060	.303	12.212	1	.000	2.887
-ระดับสายตา 20/20 – 20/40 (อ้างอิง)	0.00					
-ระดับสายตา 20/50 – 20/200	.015	.201	.006	1	.940	1.015
-ระดับสายตา 20/200 – PL	.162	.284	.325	1	.568	1.176

## อภิปรายผล

จากการศึกษาในครั้งนี้ พบว่าอัตราการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วย การเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ชนิดที่ 2 อำเภอวังสามสี จังหวัดอุบลราชธานี ปี พ.ศ. 2549 – 2550 คิดเป็นร้อยละ 44 โดย NPDR 38.5% (Modulate NPDR มากที่สุด ร้อยละ 27.3) PDR 35.5% สอดคล้องกับการศึกษาของ The Wisconsin Epidemiologic Study of Diabetic Retinopathy (WESDR)<sup>6</sup> พบว่าความชุกของภาวะแทรกซ้อนที่จอประสาทตาในผู้ป่วยการเกิดภาวะเบาหวานชนิดที่ 2 ประมาณร้อยละ 40.3 และการศึกษาโครงการลงทะเบียนผู้ป่วยในประเทศไทย (TDR Research) ความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ของผู้ป่วยเบาหวานในโรงพยาบาลตติยภูมิ 11 แห่ง พบความชุกของเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ชนิดที่ 2 ร้อยละ 31.4 ประกอบด้วย NPDR ร้อยละ 22 และ PDR ร้อยละ 9.4<sup>7</sup> ถ้าเทียบกับการศึกษาในระดับโรงพยาบาลชุมชนในประเทศไทย พบว่าอุบัติการณ์การศึกษาของ นฤมล หลักรัตน์<sup>8</sup> ที่ทำการศึกษาในผู้ป่วย

เบาหวานชนิดที่ 2 ในอำเภอเมืองใน จังหวัดอุบลราชธานี เมื่อปี พ.ศ.2549 และ วิลัยพร ยติพูลสุข ซึ่งทำการศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานที่มาใช้บริการใน โรงพยาบาลชุมชน จังหวัดแพร่<sup>6</sup> เมื่อปี พ.ศ.2548 พบว่าอัตราการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ประมาณร้อยละ 28.2 และ 29.69 ตามลำดับ

ผลการศึกษาข้างต้นพบว่าผู้ป่วยเบาหวานมีอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ชนิดที่ 2 สูง ซึ่งอาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดความพิการทางสายตาในผู้ป่วยเบาหวานในอนาคต หากยังไม่สามารถจัดระบบคัดกรองการตรวจจอประสาทตา และการให้การรักษาได้อย่างเป็นระบบในการศึกษานี้พบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ได้แก่ ภาวะความดันโลหิตสูง ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวานมากกว่า 5 ปี ภาวะไตเรื้อรังระดับ 4,5 ระดับน้ำตาลในเลือดที่ควบคุมได้ไม่ดี (FBS > 180 mg/dl) และดัชนีมวลกาย ภาวะความดันโลหิตสูง สัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา สอดคล้องกับการศึกษาในหลายพื้นที่พบว่าความดันโลหิตสูง เสี่ยงต่อการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา จากการศึกษาพบผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานที่มีความดันสูง มี



โอกาสเป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตา 3 เท่าของผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานความดันปกติ การศึกษาโครงการลงทะเบียนผู้ป่วยเบาหวานในประเทศไทย ผู้ป่วยเบาหวานในโรงพยาบาลตติยภูมิ 11 แห่ง<sup>7</sup> พบระดับความดัน Systolic มากกว่า 140 มม.ปรอท เสี่ยงต่อการเกิดเบาหวานขึ้นจอประสาทตาประมาณ 1.4 เท่า การศึกษา UKPDS<sup>11</sup> เพื่อควบคุมความดัน และลดความดันได้ 10 – 15 มม.ปรอทจะลดการเกิดเบาหวานขึ้นจอประสาทตาได้ 34% ระยะเวลาการเป็นเบาหวาน จะเพิ่มอุบัติการณ์และความรุนแรงของเบาหวานขึ้นจอประสาทตาทั้งในเบาหวานชนิดที่ 1 และชนิดที่ 2 สอดคล้องกับงานวิจัยหลายชิ้นทั้งในและต่างประเทศ จากการศึกษาพบผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานมากกว่า 5 ปี มีโอกาสเป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตา 3 เท่าของผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานน้อยกว่า 5 ปี โดยจาก WESDR<sup>9</sup> พบอัตราของภาวะเบาหวานขึ้นตา 8% ที่ 3 ปี 25% ที่ 5 ปี 60% ที่ 10 ปี 80% ที่ 15 ปี อัตราเกิด PDR พบ 0% ใน 5 ปี 27.9% ใน 13-14 ปี อธิบายได้ว่าระยะเวลาของการเป็นเบาหวานที่ยาวนานทำให้มีพยาธิสภาพของเส้นเลือดในจอประสาทตาเกิดขึ้นได้บ่อยขึ้น ส่งผลต่อการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาได้ง่ายขึ้น ภาวะไตเรื้อรังกับภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา พบว่าภาวะไตเรื้อรังระดับ 4.5 มีโอกาสเป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตา 2.8 เท่าของผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะไตเรื้อรังในระยะ 1, 2 (Creatinine Clearance > 60) จากการศึกษา TDR Research<sup>7</sup> พบว่าภาวะเสื่อมของไต, ตรวจพบ Microalbuminuric, Positive proteinuric เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวานขึ้นจอประสาทตา 3.3 เท่า, 1.5 เท่า, 1.9 เท่า ตามลำดับ ดังนั้นผู้ป่วยเบาหวานทุกรายที่ตรวจพบโปรตีนในปัสสาวะ และ Creatine clearance ลดลงมากกว่า 60% ควรตรวจจอประสาทตาเป็นระยะสม่ำเสมอ ระดับน้ำตาลในเลือด กับภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา พบว่าการควบคุมระดับ

น้ำตาลในเลือดได้ไม่ดี (FBS > 180 mg/dl) มีความเสี่ยงที่จะเป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตา 1.7 เท่าของคนที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ในระดับดี จากการศึกษา The U.K Prospective Diabetes Study (UKPDS)<sup>11</sup> พบว่าผู้ป่วยที่ลดระดับ HbA<sub>1c</sub> ในเลือดให้อยู่ในช่วง 7.9% - 7.0% สามารถลดภาวะแทรกซ้อนหลอดเลือดแดงขนาดเล็กลงได้ 25% ดัชนีมวลกายกับภาวะเบาหวานขึ้นตา พบว่าดัชนีมวลกายที่น้อยกว่า 25 กก./ม<sup>2</sup> เพิ่มความเสี่ยงต่อเบาหวานขึ้นตามากกว่าผู้ที่มีดัชนีมวลกายสูงมากกว่าหรือเท่ากับ 25 กก./ม<sup>2</sup> 0.66 เท่า สอดคล้องกับงานวิจัยของ Maberley DA e191 (2002: 53-67)<sup>10</sup> ที่พบว่า การลดของดัชนีมวลกาย เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา การศึกษาภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ปัจจัยที่ไม่สัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาได้แก่ ปัจจัยด้านเพศ อายุ อาชีพ ระดับไขมันในเลือดสูง และความสามารถในการมองเห็น ปัจจัยด้านเพศ ไม่สัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา สอดคล้องกับ การศึกษา WESDR<sup>12, 13</sup> ที่พบว่าในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 การเกิดภาวะแทรกซ้อนที่จอตาชนิด Proliferative ไม่แตกต่างระหว่างเพศหญิงและเพศชาย ปัจจัยด้านอายุ ไม่สัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา สอดคล้องกับการศึกษาทางระบาดวิทยาเกี่ยวกับความชุกและปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่จอตา พบว่า ความชุกและความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนที่จอตาเพิ่มขึ้นตามอายุที่เพิ่มขึ้นในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 แต่ไม่เพิ่มขึ้นตามอายุในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2<sup>6</sup> ปัจจัยด้านอาชีพ ไม่สัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา สอดคล้องกับงานวิจัยของ นฤมล หลักรัตน์ ที่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพและภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา<sup>8</sup> ระดับไขมันในเลือดสูง ไม่สัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยหลายชิ้นที่พบ





ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะไขมันในเลือดสูงกับภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา การศึกษาของ คามพ์ มุกด์มณี<sup>16</sup> พบว่าระดับไขมันในเลือดสูงมีความเสี่ยงที่จะเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา 1 – 7 เท่า การศึกษาของ el Haddad OA (1998:901-905)<sup>14</sup> พบว่า relative risk ของระดับ Triglyceride และ Cholesterol เป็น 6 – 9 เท่า และ 4.8 เท่า ตามลำดับ การเพิ่มของระดับ Triglyceride เพิ่มความเสี่ยงต่อ PDR 11 เท่า<sup>15</sup> ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยนี้

ความสามารถในการมองเห็นกับภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา พบว่าระดับการมองเห็น ไม่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ คามพ์ มุกด์มณี<sup>16</sup> ที่พบว่าผู้ป่วยที่มีระดับสายตาต่ำกว่า 20/200 มีโอกาสเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา เป็น 2 เท่าของผู้ที่มีระดับสายตาอยู่ระหว่าง 20/40 ถึง 20/20 อธิบายได้ว่าอาจเกิดจากภาวะการลดลงของระดับการมองเห็นในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะต่อกระจก พบว่าผู้ป่วยเบาหวานมีความเสี่ยงต่อต่อกระจกสูงถึง 2-4 เท่า ผู้ป่วยอายุต่ำกว่า 40 ปี ที่เป็นเบาหวานมีความเสี่ยงต่อต่อกระจกสูงกว่าคนปกติ 15-25 เท่า<sup>17</sup>

## สรุป

ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาเป็นภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ ทำให้สูญเสียความสามารถในการมองเห็นได้อย่างถาวร จากการศึกษาในครั้งนี้ พบว่า อัตราการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 คิดเป็นร้อยละ 44 โดยเป็น NPDR ร้อยละ 38.5 PDR ร้อยละ 5.5% จากจำนวนผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา โดยเรียงตามลำดับคือ ภาวะความดันโลหิตสูง ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวานมากกว่า 5 ปี ภาวะไตเรื้อรังระดับ 4,5 ระดับ

น้ำตาลในเลือดที่ควบคุมได้ไม่ดี (FBS > 180 mg%) และดัชนีมวลกาย

ภาวะความดันโลหิตสูง ถือเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์มากที่สุด ต่อการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ส่วนปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ ระดับไขมันในเลือด และความสามารถในการมองเห็น

## ข้อเสนอแนะ

- การตรวจคัดกรองผู้ป่วยเบาหวานระยะเริ่มแรก และการตรวจจอประสาทตา ได้ตั้งแต่ระยะแรกจะช่วยประเมินความเสี่ยงผู้ป่วยต่อภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาโรคเบาหวาน

- สร้างเครือข่ายในการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน เพื่อสามารถประเมินภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน โดยการบริหารงบประมาณร่วมกัน เช่น การซื้อเครื่องถ่ายภาพจอประสาทตาในภาพรวมของจังหวัด ในพื้นที่ที่ขาดแคลนจักษุแพทย์

- จัดระบบในการให้การอบรม ถ่ายทอดความรู้ในการวินิจฉัย แปลผลภาพถ่ายจอประสาทตาให้แก่แพทย์ในโรงพยาบาลชุมชน และจัดระบบในการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องระหว่างสถานพยาบาลทุติยภูมิ และตติยภูมิ

## เอกสารอ้างอิง

1. อติพร อิงค์สาริต และคณะ . แนวทางเวชปฏิบัติการคัดกรองและการดูแลรักษาจอประสาทตาคิดปกติจากเบาหวาน . สำนักพัฒนาวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. 2548; หน้า 1-20
2. Report of the second National Health Examination Survey in 1997.Thai Health Research Institute. Ministry of Public Health, Bangkok 2000.





3. ปราโมทย์ วัทธิโตปการ. Diabetic Retinopathy ในโรงพยาบาลหาดใหญ่ . จักษุสาขารณสุข 2541; มกราคม - มิถุนายน: 11-19
4. Thylefors B, Negrel A D, Pararajasegaram R, Dadzie K Y. Global data on blindness . Bull World Health Organ 1995; 73: 115-121
6. วลัยพร ยดีพูลสุข. โครงการตรวจคัดกรองภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในโรงพยาบาลชุมชนจังหวัดแพร่. จักษุเวชสาร. 2546; มกราคม-ธันวาคม: 15-25
7. งามแข เรื่องวรรณเวช. ภาวะแทรกซ้อนที่จอตาและความผิดปกติอื่นๆทางตาในผู้ป่วยเบาหวาน. ใน สุทินศรี อัยฎาพร, วรณี นิธิยานันท์ บรรณาธิการ. โรคเบาหวาน. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์; 2546: 390-405
8. ธัญญา เขษฏรากุล, ชัยชาญ ดีโรจนวงศ์, สมพงษ์ สุวรรณวลัยกร, ณัฐพงศ์ โฆษุณหนันท์, ฉัตรประอร งามอุโฆษ, เพชร รอดอารีย์, และคณะ. โครงการลงทะเบียนผู้ป่วยเบาหวานในประเทศไทย. ความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับเบาหวานจอประสาทตา ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2. J. Med Assoc Thai 2006; 89 (Suppl 1): s 27-36
9. นฤมล หลักรัตน์. ความชุกและปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่จอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7. 2550 ; กรกฎาคม - กันยายน: 56-70
10. Klein R, Klein BE, Moss SE, Cruickshanks KJ: The Wisconsin Epidemiologic Study of Diabetic Retinopathy. XIV. Ten-year incidence and progression of diabetic retinopathy. Arch Ophthalmol 112: 1217-1228, 1994
11. Maberley DA, King W, Cruess AF, Koushik ARisk factors for diabetic retinopathy in the Cree of James Bay. Ophthalmic Epidemiol. 2002 Jul; 9(3): 153-67.
12. UK Prospective Diabetes Study Group: Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 38. BMJ 317: 708-713, 1998
13. Klein R, Klein BE, Moss SE, Davis MD, De Mets DL: The Wisconsin Epidemiologic Study of Diabetic Retinopathy. II. Prevalence and risk of diabetic retinopathy when age at diagnosis is less than 30 years. Arch Ophthalmol 102: 520-526, 1984
14. Klein R, Klein BE, Moss SE, Davis MD, De Mets DL: The Wisconsin Epidemiologic Study of Diabetic Retinopathy. III. Prevalence and risk of diabetic retinopathy when age at diagnosis is 30 or more years. Arch Ophthalmol 102: 527-532, 1984
15. Ossama AW EI Haddad, Mohammed kamal saad Prevalence and risks for diabetic retinopathy Omani diabetics Br J ophthmal 1998; 82: 901-906
16. Weber B, Burger W, Hartmann R et al. Risk factors for the development of retinopathy in children and adolescents with type I diabetic mellitus Diabetologia 1986; 29: 23 -9
17. ดามพ์ มุกคัมณี. อุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยโรคเบาหวานจังหวัดสุราษฎร์ธานี. วารสารวิชาการแพทย์ เขต 15.17. 2550; เมษายน - มิถุนายน: 88-100
18. ภฤศ หาญอุตสาหะ. ภาวะแทรกซ้อนทางตาในผู้ป่วยเบาหวาน. ใน อภิชาติ วิชญาณรัตน์ บรรณาธิการ ตำราโรคเบาหวาน. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์. 2546; 209-220
19. อนุชิต กิจราชทรง. จอตาเปลี่ยนแปลงจากโรคเบาหวาน. Songkla Med 2000 ; 124(2): 127-132

