

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

# อุบัติการณ์ภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาและปัจจัยเสี่ยงของผู้ป่วยเบาหวานที่มารับการตรวจคัดกรองในโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยมราช สุพรรณบุรี

## Incidence of Diabetic Retinopathy and Associated Risk Factors in Diabetic Patients on Screening Examination in Chaophrayayomraj Hospital Suphanburi

ประกิต คล้ายสุพรรณ พ.บ.,  
ว.ว. จักษุวิทยา  
กลุ่มงานจักษุวิทยา  
โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยมราช  
จ. สุพรรณบุรี

Prakit Klysuban M.D.,  
Thai Board of Ophthalmology  
Division of Ophthalmology  
Chaophrayayomraj Hospital  
Suphanburi Province

### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์** เพื่อศึกษาอุบัติการณ์การตรวจพบภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา (diabetic retinopathy; DR) และปัจจัยเสี่ยงของผู้ป่วยเบาหวานที่มารับการตรวจคัดกรองในโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยมราช

**วิธีการศึกษา** โดยการศึกษาย้อนหลังจากเวชระเบียนของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มารับการตรวจคัดกรองเบาหวานเข้าจอประสาทตาในโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยมราช ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2551 ถึง 30 กันยายน 2552 จำนวน 2588 ราย โดยศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้แก่ เพศ อายุ ระดับน้ำตาลในเลือด (FPG) ระยะเวลาในการเป็นเบาหวาน ระดับ HbA1c และภาวะโรคร่วมได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง และไขมันในเลือดสูง โดยใช้เครื่องมือทางสถิติได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน odds ratio และ Chi- square test

**ผลการศึกษา** อุบัติการณ์การเกิดภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา คือ ร้อยละ 19.1 ปัจจัยเสี่ยงที่มีนัยสำคัญทางสถิติได้แก่ อายุของผู้ป่วย  $\geq 35$  ปี ระดับน้ำตาลในเลือด (FPG)  $\geq 126$  มก./ดล. ระดับ HbA1c  $\geq 6.5$  มก.% ระยะเวลาในการเป็นเบาหวาน  $\geq 15$  ปี ส่วนเพศและโรคร่วมได้แก่โรคความดันโลหิตสูง และภาวะไขมันในเลือดสูงไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา

**สรุป** อายุ ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับ HbA1c และระยะเวลาในการเป็นเบาหวาน เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญในการตรวจพบภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา การตรวจคัดกรองผู้ป่วยเบาหวานควรเน้นการตรวจคัดกรองกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะเสี่ยงดังกล่าว สามารถช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดตาบอดจากโรคเบาหวานได้

**คำสำคัญ :** เบาหวาน ภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา การตรวจคัดกรอง

## ABSTRACT

**Objective :** To know the incidence of diabetic retinopathy and associated risk factors in diabetic patients eye screening in Chaophrayayomraj hospital.

**Design :** Case control study

**Methods :** By reviewing medical records of diabetic patients who underwent screening for diabetic retinopathy (DR) from 1<sup>st</sup> October 2008 - 30<sup>th</sup> September 2009 in term of age, sex, fasting plasma glucose, HbA1C, duration of illness and other diseases.

**Results :** Two-thousand five hundred eighty eight medical records were reviewed. The incidence Of DR was 19.1%. Age  $\geq$  35 years, HbA1C Level  $\geq$  6.5%, FPG  $\geq$  126 mg/dl and duration of illness  $\geq$  15 years were significant risks whereas sex and co-morbidities ; hypertension (HT), dyslipidemia (DLP) were not relating factors in diabetic patients who had retinopathy.

**Conclusion :** Eye screening examination should be included in all diabetic patients who have risks for DR for prevention of visual loss.

**Keywords :** Diabetes mellitus, diabetic retinopathy, screening examination

## บทนำ

ภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา (diabetic retinopathy; DR) เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดตาบอดตามกฎหมาย (legal blindness)<sup>2</sup> ในประชากรวัยทำงานก่อให้เกิดความสูญเสียทั้งต่อผู้ป่วยและครอบครัว จากข้อมูลสถิติขององค์การอนามัยโลก (WHO) ปี 2543 พบว่าทั่วโลกมีคนเป็นเบาหวาน 171 ล้านคน และจะเพิ่มเป็น 366 ล้านคนในปี พ.ศ. 2573 ประมาณร้อยละ 50 ไม่ทราบว่าตนเองเป็นโรคเบาหวาน ในการสำรวจภาวะสูญเสียปีสุขภาวะ (Disability Adjusted Life Year: DALY) ของประเทศไทย พบว่าภาวะจอตาผิดปกติจากเบาหวานเป็นสาเหตุอันดับ 3 ของการสูญเสีย DALY ในเพศหญิงและอันดับ 5 ของการสูญเสีย DALY ในเพศชาย อุบัติการณ์ของจอประสาทตาผิดปกติจากเบาหวานในผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ไม่ใช้อินซูลิน (NIDDM) และพบร้อยละ 25 ในผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้อินซูลิน (IDDM) ร้อยละ 40 สำหรับปัจจัย

เสี่ยงต่อการเกิดจอประสาทตาผิดปกติจากเบาหวานที่เคยมีการศึกษา ได้แก่ ระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน การควบคุมระดับน้ำตาล ความดันโลหิตสูง ระดับไขมันในเลือดสูง การเปลี่ยนแปลงทางไต การมีโปรตีนในปัสสาวะ<sup>3</sup> ด้วยเหตุนี้ผู้ศึกษาจึงมีความสนใจที่จะศึกษาถึงปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาของผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการตรวจคัดกรองในโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูธร โดยข้อมูลที่ได้จะนำไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผนพัฒนาการตรวจรักษาและคัดกรองผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวานเข้าจอประสาทตา เพื่อป้องกันการสูญเสียสายตา และสามารถให้การดูแลรักษาผู้ป่วยในระยะยาวที่เหมาะสมต่อไป

## วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษาถึงอุบัติการณ์ของภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา (diabetic retinopathy, DR) และปัจจัยเสี่ยง

(risk factors) ของผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนทางตา โดยในการศึกษานี้จะทำให้ทราบถึง

1. อุบัติการณ์ของภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาของผู้ป่วยเบาหวาน ที่มารับการตรวจคัดกรองในกลุ่มงานจักษุวิทยา โรงพยาบาลเจ้าพระยาฯ

2. ปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการตรวจพบภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาของผู้ป่วยเบาหวานที่มารับการตรวจคัดกรอง

3. จากปัจจัยเสี่ยงที่ศึกษาในครั้งนี้ ทำให้เราทราบว่าปัจจัยเสี่ยงตัวใดที่เราสามารถควบคุมได้ เพื่อช่วยลดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดได้ในภายหน้า หรือหยุดระยะการดำเนินของโรคลง

## วิธีการศึกษา

ศึกษาแบบย้อนหลังเป็นลักษณะเปรียบเทียบ (retrospective case control study) ในผู้ป่วยเบาหวานที่มารับการตรวจคัดกรองที่กลุ่มงานจักษุ โรงพยาบาลเจ้าพระยาฯ ในช่วงระหว่าง 1 ต.ค. 2551 - 30 ก.ย. 2552 จำนวน 2,588 ราย ข้อมูลที่นำมาศึกษาได้แก่ อายุ เพศ ระยะเวลาการป่วยเป็นเบาหวาน ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับ HbA1C การมีโรคร่วมได้แก่ ภาวะความดันโลหิตสูงและภาวะไขมันในเลือดสูง การตรวจคัดกรองภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาใช้การตรวจด้วย indirect ophthalmoscope ร่วมกับการขยายม่านตาด้วย 1% Tropicamide eye drop และแบบไม่ต้องขยายม่านตาตรวจโดยใช้กล้องถ่ายภาพจอประสาทตาชนิด nonmydriatic fundus camera เกณฑ์การวินิจฉัยภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา ใช้ตามแนวทางของ International clinical diabetic retinopathy disease severity scale<sup>5,6,7,14</sup> ดังนี้

1. No retinopathy ยังไม่พบความผิดปกติ
2. Mild NPDR พบแต่ microaneurysm เท่านั้น
3. Moderate NPDR ตรวจพบความผิดปกติมากกว่า microaneurysm แต่มีความผิดปกติน้อยกว่า severe non proliferative DR

4. Severe NPDR ตรวจพบความผิดปกติอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

A. มีเลือดออกในจอตามากกว่า 20 จุด ในแต่ละ quadrant ของจอตา ซึ่งมี 4 quadrants

B. มี venous beading ในพื้นที่มากกว่า 2 quadrants ของจอตา

C. มี intraretinal microvascular abnormalities ในพื้นที่มากกว่า 1 quadrant ของจอตา และไม่มีอาการแสดงของ proliferative diabetic retinopathy

5. Proliferative diabetic retinopathy ตรวจพบความผิดปกติอย่างใดอย่างหนึ่งหรือมากกว่าดังต่อไปนี้ คือ มี neovascularization, vitreous / preretinal hemorrhage

นำผลของการตรวจมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยค่าสถิติที่ใช้ได้แก่ จำนวน, ร้อยละ, odds ratio, Chi-square test โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $P \text{ Value} \leq 0.05$ )

## ผลการศึกษา

ผลการศึกษาเรื่องอุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา เฉพาะกรณีผู้ป่วยที่มารับการตรวจคัดกรองภาวะแทรกซ้อนจากเบาหวานเข้าจอประสาทตา ของโรงพยาบาลเจ้าพระยาฯ ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2551 ถึง วันที่ 30 กันยายน 2552 จำนวน 2,588 คน ผู้ศึกษาขอเสนอข้อมูลตามลำดับดังนี้

4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยเบาหวานที่มารับการตรวจเบาหวานเข้าจอประสาทตา

4.2 การศึกษาวิเคราะห์อุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา

### 4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยเบาหวาน

เพศ พบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่ศึกษานี้ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมีจำนวน 1,762 คน คิดเป็นร้อยละ 68.1 เป็นเพศชายจำนวน 826 คน คิดเป็นร้อยละ 31.9

อายุ พบว่าผู้ป่วยเบาหวานส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 35 ปีขึ้นไป มีจำนวน 2,527 ราย คิดเป็นร้อยละ 97.6 และอยู่ในช่วงอายุต่ำกว่า 35 ปี จำนวน 58 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.2

ระยะเวลาในการเป็นเบาหวานพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีระยะเวลาในการเป็นเบาหวานมากกว่า 15 ปี จำนวน 1,495 ราย คิดเป็นร้อยละ 57.8 รองลงมาคือ 11-15 ปี มีจำนวน 608 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.3 ส่วนระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน 6-10 ปี และ 1-5 ปี มีจำนวนใกล้เคียงกัน คือ 205 ราย และ 200 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.9 และ 7.8

ตามลำดับ

ระดับน้ำตาลในเลือด พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีระดับ  $FPG \geq 126$  มก./ดล. จำนวน 1,174 ราย คิดเป็นร้อยละ 45.4 ระดับ  $FPG < 126$  มก./ดล. จำนวน 935 ราย คิดเป็นร้อยละ 36.1

ระดับ HbA1c พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีระดับ  $HbA1c > 6.5$  มก.% จำนวน 393 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.2 ระดับ  $HbA1c \leq 6.5$  จำนวน 1,277 ราย คิดเป็นร้อยละ 49.3

ผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะโรคร่วม ความดันโลหิตสูง

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยเบาหวานที่มาตรวจเบาหวานเข้าจอประสาทตา (DR)

|                       | ข้อมูลทั่วไป         | จำนวน (คน)<br>(N = 2,588) | ร้อยละ<br>(100.00) |
|-----------------------|----------------------|---------------------------|--------------------|
| เพศ                   | ชาย                  | 826                       | 31.9               |
|                       | หญิง                 | 1,762                     | 68.1               |
| อายุ                  | ต่ำกว่า 35 ปี        | 58                        | 2.2                |
|                       | มากกว่า 35 ปี ขึ้นไป | 2,527                     | 97.6               |
| เวลาการเป็นโรคเบาหวาน | 1-5 ปี               | 200                       | 7.8                |
|                       | 6-10 ปี              | 205                       | 7.9                |
|                       | 11-15 ปี             | 680                       | 26.3               |
|                       | มากกว่า 15 ปีขึ้นไป  | 1,495                     | 57.8               |
| ระดับน้ำตาลในเลือด    | $< 126$ mg/dl        | 935                       | 36.1               |
|                       | $\geq 126$ mg/dl     | 1,174                     | 45.4               |
| ระดับ HbA1c           | $\leq 6.5$           | 1,277                     | 49.3               |
|                       | $> 6.5$              | 393                       | 15.2               |
| โรคร่วม HT            | เป็น HT              | 639                       | 24.7               |
|                       | ไม่เป็น HT           | 1,624                     | 62.8               |
| โรคร่วม DLP           | เป็น DLP             | 927                       | 35.8               |
|                       | ไม่เป็น DLP          | 1,337                     | 51.7               |
| โรคร่วม HT และ DLP    | เป็น HT และ DLP      | 1,083                     | 41.8               |
|                       | ไม่เป็น HT และ DLP   | 1,180                     | 45.6               |

มีจำนวน 639 ราย คิดเป็นร้อยละ 24.7 ไม่มีโรคร่วมความดันโลหิตสูง จำนวน 1,624 ราย คิดเป็นร้อยละ 62.8

ผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะระดับไขมันในเลือดสูง มีจำนวน 927 ราย คิดเป็นร้อยละ 35.8 ไม่มีภาวะไขมันในเลือดสูงรวม จำนวน 1,337 ราย คิดเป็นร้อยละ 51.7

ผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะโรคร่วม ความดันโลหิตสูง และไขมันในเลือด มีจำนวน 1083 ราย คิดเป็นร้อยละ 41.8 และไม่เป็นความดันโลหิตสูง และไขมันในเลือดสูง จำนวน 1,180 ราย คิดเป็นร้อยละ 45.6 (ดังตารางที่ 1)

#### 4.2 อุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยง

ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการตรวจเบาหวานเข้าจอประสาทตา (DR) ศึกษาจากจำนวนผู้ป่วยเบาหวาน 2,588 ราย เกิดภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา 495 ราย คิดเป็นอุบัติการณ์ร้อยละ 19.1 ประสาทตาปกติ 2,090 ราย คิดเป็นร้อยละ 80.8 ดังตารางที่ 2

เมื่อวิเคราะห์ดูปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ของผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะ DR ดังตารางที่ 3 ได้ผลดังนี้

1. เพศ จากการศึกษาภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวาน พบว่าผู้ป่วยเบาหวานเพศชายตรวจพบ DR ร้อยละ 19.4 ใกล้เคียงกับการตรวจพบ DR ในเพศหญิงร้อยละ 19.00 และเมื่อศึกษาความสัมพันธ์

ระหว่างเพศกับการเกิดภาวะ DR พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา

2. อายุ ผู้ป่วยเบาหวานที่มีอายุ  $\geq 35$  ปี มีโอกาสตรวจพบ DR ร้อยละ 19.5 ในขณะที่ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีอายุ  $< 35$  มีอัตราการเกิด DR เพียงร้อยละ 5.2 และเมื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับการเกิด DR พบว่าอายุมีความสัมพันธ์กับการเกิด DR อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.010$ ) ผู้ป่วยเบาหวานที่มีอายุ  $\geq 35$  ปี มีโอกาสเกิด DR มากกว่าผู้ป่วยที่มีอายุ  $< 35$  ปี 4.428 เท่า

3. ระยะเวลาในการเป็นเบาหวาน ผู้ป่วยที่มีระยะเวลาในการเป็นเบาหวานมากกว่า 15 ปี มีอัตราการเกิด DR ร้อยละ 38.8 ในขณะที่ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เป็นเบาหวานไม่เกิน 5 ปี ตรวจพบ DR เพียงร้อยละ 12.2 และเมื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาในการเป็นเบาหวานกับการเกิด DR พบว่าระยะเวลาในการเป็นเบาหวานมีความสัมพันธ์กับการเกิด DR อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.000$ )

4. ระดับน้ำตาลในเลือด (FPG) ผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับน้ำตาลในเลือด (FPG)  $\geq 126$  มก./ดล. มีโอกาสตรวจพบ DR ร้อยละ 20.1 ในขณะที่ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีระดับน้ำตาลในเลือด (FPG)  $< 126$  มก./ดล. มีอัตราการเกิด DR เพียงร้อยละ 14.5 และเมื่อศึกษาความ

ตารางที่ 2 แสดงอุบัติการณ์การเกิดเบาหวานเข้าจอประสาทตา (DR)

|         |       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid   | DR    | 495       | 19.1    | 19.1          | 19.1               |
|         | No DR | 2,090     | 80.8    | 80.9          | 100.0              |
|         | Total | 2,585     | 99.9    | 100.0         |                    |
| Missing |       | 3         | 0.1     |               |                    |
| Total   |       | 2,588     | 100     |               |                    |

ตารางที่ 3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดเบาหวานเข้าจอประสาทตา (DR) กับปัจจัยเสี่ยง

|                              |           | DR    |        | WNL   |        | N <sup>2</sup> | p-<br>Value | OR    |
|------------------------------|-----------|-------|--------|-------|--------|----------------|-------------|-------|
|                              |           | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ |                |             |       |
| เพศ                          | ชาย       | 160   | 19.4   | 665   | 80.6   | 0.250          | 0.876       | 0.978 |
|                              | หญิง      | 335   | 19.0   | 1424  | 81.0   |                |             |       |
| ระยะเวลาเป็น<br>เบาหวาน (ปี) | 1-5       | 182   | 12.2   | 1311  | 87.8   | 1.395          | 0.000       | -     |
|                              | 6-10      | 160   | 23.6   | 519   | 76.4   |                |             |       |
|                              | 11-15     | 72    | 35.1   | 133   | 64.9   |                |             |       |
|                              | > 15 ปี   | 78    | 38.8   | 123   | 61.2   |                |             |       |
| อายุ (ปี)                    | < 35      | 3     | 5.2    | 55    | 94.8   | 6.579          | 0.010       | 4.428 |
|                              | ≥ 35      | 491   | 19.5   | 2,033 | 80.5   |                |             |       |
| ระดับ FPG (mg/dl)            | < 126     | 135   | 14.5   | 799   | 85.5   | 11.117         | 0.001       | 1.491 |
|                              | ≥ 126     | 236   | 20.1   | 937   | 79.9   |                |             |       |
| ระดับ HbA1c<br>(mg%)         | < 6.5     | 44    | 11.3   | 347   | 88.7   | 10.890         | 0.001       | 1.797 |
|                              | ≥ 6.5     | 237   | 18.6   | 1,040 | 81.4   |                |             |       |
| โรคร่วม HT                   | ไม่มี HT  | 126   | 19.7   | 513   | 80.3   | 1.347          | 0.246       | 0.865 |
|                              | มี HT     | 284   | 17.5   | 1,337 | 82.5   |                |             |       |
| โรคร่วม DLP                  | ไม่มี DLP | 176   | 19.0   | 749   | 81.0   | 0.743          | 0.389       | 0.904 |
|                              | มี DLP    | 234   | 17.5   | 1,102 | 82.5   |                |             |       |
| โรคร่วม<br>HT+ DLP           | ไม่มี     | 218   | 18.5   | 960   | 81.5   | 0.172          | 0.679       | 0.950 |
|                              | HT + DLP  |       |        |       |        |                |             |       |
|                              | HT + DLP  | 192   | 17.7   | 890   | 82.3   |                |             |       |

สัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำตาลในเลือด (FPG) กับการเกิด DR พบว่าระดับน้ำตาลในเลือด (FPG) มีความสัมพันธ์กับการเกิด DR อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.001$ ) ผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับน้ำตาลในเลือด (FPG)  $\geq 126$  มก./ดล. มีโอกาสเกิด DR มากกว่าผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลในเลือด (FPG)  $\leq 126$  มก./ดล. 1.491 เท่า

5. ระดับ HbA1c ผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับ HbA1c  $\geq 6.5$  มก.% มีโอกาสตรวจพบ DR ร้อยละ 18.6 ในขณะที่ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีระดับ HbA1c  $< 6.5$  มก.% มีอัตราการเกิด DR เพียงร้อยละ 11.3 และเมื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับ HbA1c กับการเกิด DR พบว่าระดับ HbA1c มีความสัมพันธ์กับการเกิด DR อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.001$ ) ผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับ HbA1c  $\geq 6.5$  มก.% มีโอกาสเกิด DR มากกว่าผู้ป่วยที่มีระดับ HbA1c  $\geq 6.5$  มก.% 1.797 เท่า

6. ผู้ป่วยเบาหวานที่มีโรคร่วมได้แก่ ความดันโลหิตสูง (HT) ภาวะไขมันในเลือดสูง (DLP) และผู้ป่วยเบาหวานที่มีโรคร่วมทั้งความดันโลหิตสูงและไขมันในเลือดสูง (HT และ DLP) พบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่มีโรคร่วมดังกล่าวมีอัตราการตรวจพบ DR ในระดับที่ใกล้เคียงกัน เมื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผู้ป่วยเบาหวานที่มีโรคร่วมจาก ความดันโลหิตสูงกับไขมันในเลือดสูงกับการเกิด DR พบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่มีโรคร่วม ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะ DR (ตารางที่ 4.3)

## วิจารณ์

จากผลการศึกษาในครั้งนี้ พบว่าอุบัติการณ์ของภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา (DR) มีความสัมพันธ์กับปัจจัยเสี่ยงของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ได้แก่ อายุ ระดับน้ำตาลในเลือด (FPG) ระดับ HbA1c และระยะเวลาในการป่วยเป็นเบาหวาน โดยพบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่มีอายุมากกว่า 35 ปี มีโอกาสตรวจพบภาวะ DR ได้ร้อยละ 19.5 ซึ่งคิดเป็น 4.428 เท่า ของผู้ป่วยเบาหวานที่มีอายุน้อยกว่า 35 ปี ซึ่งจากการศึกษาของ WESDR พบว่าผู้ป่วยร้อยละ

15 เป็นเบาหวานก่อนอายุ 30 ปี (younger-onset group) และร้อยละ 85 เป็นเมื่ออายุ 30 ปี หรือมากกว่า (older-onset group) โดยทั่วไปผู้ป่วยกลุ่มนี้จะไม่พบว่ามี DR ในช่วง 5 ปี ภายหลังจากการที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานและมักไม่พบ DR ในช่วงวัยรุ่น แต่ประมาณร้อยละ 90 ของผู้ป่วยกลุ่มนี้ จะพบ DR ไม่มากนัก้อย ภายหลังจากการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานแล้วเป็นเวลา 15 ปี<sup>1,4</sup>

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าถ้าระดับน้ำตาลในเลือด (FPG) มากกว่า 126 มก./ดล. จะมีโอกาสตรวจพบภาวะ DR ได้มากขึ้น คือร้อยละ 20.1 ( $P = 0.001$ ) หรือ 1.491 เท่า ของผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับน้ำตาล  $\leq 126$  มก./ดล. ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ DCCT (The Diabetes Control and Complications Trial) ซึ่งศึกษาว่าถ้าควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีจะลดการตรวจพบ DR หรือลดความรุนแรงของ DR รวมทั้งลดภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ได้หรือไม่ ซึ่งจากการศึกษาและติดตามผลไปนาน 3.5-9 ปี (เฉลี่ย 6.5 ปี) พบว่า intensive control สามารถลดการเกิด DR ได้ร้อยละ 76 และในกลุ่มที่เป็น mild หรือ moderate NPDR พบว่า intensive control สามารถลดการเปลี่ยนแปลง DR ได้ถึงร้อยละ 54<sup>8,9,10</sup>

ระดับของ HbA1c มีความสัมพันธ์กับการตรวจพบ DR ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่าถ้าระดับ HbA1c มีค่ามากกว่า 6.5 มก.% จะมีโอกาสตรวจพบ DR ได้ร้อยละ 18.61 ( $P = 0.001$ ) หรือ 1.797 เท่า ของผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับ HbA1c  $< 6.5$  มก.% ซึ่งจากการศึกษาของ DCCT ในแง่ของระดับ HbA1c ในกลุ่ม intensive control มีระดับ HbA1c เฉลี่ย 7.2 ต่างกับกลุ่มที่รักษาแบบเดิมมี HbA1c เฉลี่ย 9.1 และจากการติดตามผลการตรวจตาทุก 6-12 เดือน พบว่า DR กลับเป็นมากขึ้น ดังนั้นจึงได้มีข้อเสนอแนะในกรณีที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีและมีระดับ HbA1c สูง จึงแนะนำให้ตรวจตาทุก 3-4 เดือน ไปนาน 1 ปี โดย The Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications (EDIC) ถือว่าการควบคุม

เบาหวานได้ดีนั้น ต้องรักษาต่อเนื่องโดยให้ HbA1C อยู่  
ในระดับ 7 มก.% และระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ที่ 110  
มก./ดล. หรือน้อยกว่า<sup>11,12</sup>

ระยะเวลาในการเป็นเบาหวานก็เป็นปัจจัยเสี่ยงที่  
สำคัญอีกอย่างหนึ่งในการมีโอกาสตรวจพบภาวะ DR  
โดยการศึกษาครั้งนี้ พบว่าถ้าระยะเวลาการเป็นเบาหวาน  
มากกว่า 15 ปี จะมีโอกาสตรวจพบ DR ได้สูงถึงร้อยละ  
38.8 (P= 0.000) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในโรงพยาบาล  
มะขาม จังหวัดจันทบุรี<sup>3</sup> และเช่นเดียวกับการศึกษาของ  
Einar Stef' ansson และคณะ<sup>9</sup> ที่พบว่าระยะเวลาการเป็น  
เบาหวาน มีความสัมพันธ์กับการเกิด DR โดยพบว่าใน  
เบาหวานชนิดที่ 1 (diabetes mellitus type 1) ความชุก  
ของ DR จะต่ำในช่วง 1 ปีแรกหลังได้รับการวินิจฉัย และ  
หลังจากการเป็นเบาหวานนานกว่า 20 ปี จะตรวจพบ DR  
ในระยะ proliferative diabetic retinopathy (PDR) ได้ร้อยละ  
30-40 เช่นเดียวกับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 (diabetes  
mellitus type 2) ซึ่งมีโอกาสตรวจพบ DR ได้เมื่อได้รับ  
การวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานประมาณ ร้อยละ 30, 40 และ  
มี ร้อยละ 10 ที่ตรวจพบมี macular edema ร่วมด้วย<sup>10</sup>  
นอกจากนี้จากการศึกษาของ Kristinsson ใน Iceland เมื่อ  
ปี ค.ศ. 1997 พบว่าในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ความชุก  
ของภาวะ DR อาจพบได้ตั้งแต่ 0 เมื่อได้รับการวินิจฉัย  
ว่าเป็นเบาหวาน จนถึงเกือบประมาณร้อยละ 90 หลัง  
จากเวลาผ่านไปนาน 20 ปี และเมื่อถึงระยะเวลาดังกล่าว  
พบว่าอุบัติการณ์ของ PDR เพิ่มขึ้นจาก 0 เป็นร้อยละ 25  
ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของ Henricson และ  
คณะ<sup>12</sup> (1996) ก็ได้ผลเช่นเดียวกัน

## สรุป

การคัดกรองผู้ป่วยเบาหวาน ควรเน้นการคัดกรอง  
ผู้ป่วยเบาหวานในกลุ่มเป้าหมายที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิด  
ภาวะ DR ดังผลการศึกษาที่ได้มา ทั้งนี้เพื่อลดอุบัติการณ์  
ของภาวะ DR และป้องกันการสูญเสียการมองเห็นช่วยให้  
ผู้ป่วยเบาหวานมีชีวิตรอดอย่างปกติสุขตลอดไป

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นายแพทย์ชัชวรินทร์ ปิ่นสุวรรณ  
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จ.สุพรรณบุรี  
ที่อนุญาตให้ทำการศึกษาในโรงพยาบาล แพทย์ พยาบาล  
และเจ้าหน้าที่ทุกท่านในกลุ่มงานจักษุ และ คุณวรวรรษ  
อุดมศิริคุณ ที่ช่วยในการวิเคราะห์ทางสถิติ

## เอกสารอ้างอิง

1. ปกิตติ ทยานิธิ. โรคเบาหวานที่จอประสาทตาภาค  
ปฏิบัติ. วารสารจักษุสาธาณสุข 2537;2(8):123-  
37.
2. ภฤศ หาญอุตสาหะ. Management of Diabetic  
Retinopathy. วารสารจักษุสาธาณสุข 2547;2(8):  
133-37.
3. สุจินตนา ดันทะเทิดธรรม, ลักษณะมณ วัฒนพลาชัยกุล.  
อัตราความชุกการเกิดจอประสาทตามืดปกติจากเบา  
หวานและปัจจัยเสี่ยงที่มีผลให้จอประสาทตามืดปกติ  
รุนแรงขึ้นในโรงพยาบาลมะขามจังหวัดจันทบุรี. วารสาร  
ศูนย์การศึกษาแพทยศาสตรบัณฑิตโรงพยาบาลพระ-  
ปกเกล้า 2009;3(26):175-83.
4. อัจฉรา นิธิธิบุญญาสกุล และคณะ. เบาหวานในจอ  
ประสาทตา โรคตาที่เป็นปัญหาสาธารณสุขและผลการ  
สำรวจในประเทศไทย พ.ศ. 2549-2550. วารสาร  
จักษุสาธาณสุข 2550;2(21):198-209.
5. อุดม ภู่วโรดม. การศึกษาเปรียบเทียบการคัดกรองโรค  
เบาหวานเข้าจอประสาทตาระหว่างการใช้กล้องถ่ายภาพ  
ดิจิทัลของจอตากับการตรวจด้วยเครื่องมือ Ophthal-  
moscope. Thai J Ophthalmol 2007;(21):137-43.
6. คณะกรรมการราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย.  
Diabetic Retinopathy เบาหวานในจอประสาทตา.  
วารสารจักษุสาธาณสุข 2547;2(18):166-8.
7. Danny YL, Mark SB, Rosemary IB, David MG.  
The Sensitivity and Specificity of Single-field  
Nonmydriatic Monochromatic Digital Fundus

- Photography with Remote Image Interpretation for Diabetic Retinopathy Screening. *Am J Ophthalmol* 2002;2:204-13.
8. Diabetes Control and Complications Trial Research Group. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. *N Eng J Med* 1993;329:977-86.
9. Einar S, Toke B, Massimo P, Nikolaj L. Screening and prevention of diabetic blindness. *Acta Ophthalmol Scandinavia* 2000;374-85.
10. Elinor RS, Judith MG, Suh YW, Cristina L. Patterns of Adherence to Diabetes Vision Care Guidelines. *Ophthalmol* 2001;108:563-71.
11. Retinopathy and Nephropathy in Patients with Type 1 Diabetes Four years after A Trial of Intensive Insulin Therapy, The Diabetes Control and Complications Trial / Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications Research Group. *N Eng J Med* 2000;342:381-9.
12. Klein R, Klein EKB, Moss ES, Cruickshanka JK. The 14-year Incidence and Progression of Diabetic Retinopathy and Associated Risk Factors in Type I Diabetes. *Ophthalmol* 1998;105:1801-15.
13. Ronald K. Prevention of Visual Loss from Diabetic Retinopathy. *Surv of ophthalmol* 2002;47(S2):S246-52.
14. Braunwald E. Harrison's Principles of internal medicine. 15<sup>th</sup> ed. New York: McGraw-Hill;2110.