

The study of the glycemic exposure (HbA1c) to the risk of diabetic retinopathy in Amphur Muang Buriram

Srisuda Olanwanich, M.D.

Department of Ophthalmology, Buriram Hospital, Buriram, Thailand

ABSTRACT

Background : Diabetic retinopathy is the common complication of diabetic disease and a leading cause of blindness.

Objective : To compare the incidence of diabetic retinopathy between good glycemic control diabetic patients and poor glycemic control diabetic patients.

Research design : A case-control study

Subjects : Patients with diabetes mellitus in Amphur Muang Buriram who had screened diabetic retinopathy that performed by ophthalmologists.

Methods : Data from medical records were collected and analyzed by SPSS program.

Results : The diabetic patients were selected by random and classified into two groups. Group 1 consisted of 150 diabetic patients with good glycemic control ($HbA1c \leq 6.5\%$). Group 2 consisted of 150 diabetic patients with poor glycemic control ($HbA1c > 6.5\%$). The incidence of diabetic retinopathy was significantly lower in good glycemic control group 25.3% compared with poor glycemic control group 38.7% ($p\text{-value} = 0.01$, $OR = 1.9$, 95 %CI 1.14 – 3.04). The duration of diabetes, triglyceride level, high density lipoprotein cholesterol level, serum creatinine level, proteinuria, systolic blood pressure and body mass index were not significantly difference between two groups. The fasting plasma glucose, cholesterol level, low density lipoprotein cholesterol level and diastolic blood pressure were significantly higher in poor glycemic control group.

Conclusions : This study demonstrated the incidence of diabetic retinopathy was significantly lower in good glycemic control group 25.3% compared with poor glycemic control group 38.7%.

Keywords : Diabetic retinopathy, risk factor, HbA1c

การควบคุมระดับน้ำตาลสะสมกับอัตราการเกิดภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา ในผู้ป่วยเบาหวานเขตอำเภอเมืองบุรีรัมย์

ศรีสุตา โอฬารวณิช, พ.บ.

กลุ่มงานจักษุวิทยา โรงพยาบาลบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์

บทคัดย่อ

- ความเป็นมา :** ภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยในผู้ป่วยโรคเบาหวาน และเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ตาบอดได้
- วัตถุประสงค์ :** เพื่อเปรียบเทียบการเกิดภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตากับการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมของผู้ป่วยเบาหวานในเขตอำเภอเมืองบุรีรัมย์
- รูปแบบการศึกษา :** การศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบ case control study
- กลุ่มเป้าหมาย :** ผู้ป่วยเบาหวานในเขตอำเภอเมืองบุรีรัมย์ ที่ได้รับการตรวจคัดกรองภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา โดยจักษุแพทย์ด้วยวิธี Indirect ophthalmoscope
- วิธีการศึกษา :** รวบรวมข้อมูลลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย เพศ อายุ ระยะเวลาการเป็นเบาหวาน ผลการตรวจจอประสาทตา น้ำหนัก ส่วนสูง ระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในพลาสมาก่อนอาหาร ระดับน้ำตาลสะสม และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ วิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรม SPSS
- ผลการศึกษา :** ผู้ป่วยเบาหวานในเขตอำเภอเมืองบุรีรัมย์ที่ได้รับการตรวจคัดกรองภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา ถูกคัดเลือกโดยการสุ่ม แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มศึกษาเป็นผู้ป่วยเบาหวานที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสม ($HbA1c \leq 6.5\%$) จำนวน 150 คน และกลุ่มควบคุมเป็นผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสม ($HbA1c > 6.5\%$) จำนวน 150 คน พบภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสม (ร้อยละ 25.3) น้อยกว่ากลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสม (ร้อยละ 38.7) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.01$, $OR = 1.9$, $95\% CI 1.14 - 3.04$) โดยปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาได้แก่ ระยะเวลาการป่วยเป็นเบาหวาน ระดับไขมัน triglyceride ระดับไขมัน HDL-C ระดับ creatinine ในเลือด ภาวะโปรตีนรั่วในปัสสาวะ ความดันโลหิตซิสโตลิกและค่าดัชนีมวลกายนั้น พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างผู้ป่วยเบาหวานทั้งสองกลุ่ม แต่ระดับน้ำตาลในพลาสมาก่อนอาหาร ระดับไขมัน cholesterol ระดับไขมัน LDL-C และความดันโลหิตไดแอสโตลิก พบว่ามีค่าสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในกลุ่มที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสม
- สรุป :** ผู้ป่วยเบาหวานที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสมได้ พบการเกิดภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาน้อยกว่าผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
- คำสำคัญ :** ภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา ปัจจัยเสี่ยง ระดับน้ำตาลสะสม

บทนำ

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มโรคไม่ติดต่อที่ไม่สามารถรักษาให้หายขาดและเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ง่าย ถือเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ ปัจจุบันจำนวนผู้ป่วยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ทำให้พบผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่ได้รับการดูแลรักษา¹ อย่างเหมาะสมและเกิดภาวะแทรกซ้อนจำนวนมาก ส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดทุพพลภาพมีคุณภาพชีวิตด้อยลง เช่น ต้องสูญเสียเท้าจากแผลติดเชื้อเรื้อรังและจากความผิดปกติของปลายระบบประสาท ไม่สามารถทำงานได้ตามปกติจากโรคไต โรคหลอดเลือดหัวใจ และสมอง รวมถึงการสูญเสียการมองเห็นจากภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา

ผู้ป่วยเบาหวานใน Thailand Diabetes Registry (TDR) Project² พบภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังที่ไต (Diabetic nephropathy) มากที่สุด (ร้อยละ 43.9) รองลงมาคือภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังที่ตา (Diabetic retinopathy, DR) ร้อยละ 30.7 ดังนั้นภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา (DR) จึงถือเป็นปัญหาสำคัญ เพราะภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาในระยะรุนแรงต้องเสียค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาสูง ทำให้รัฐบาลต้องเสียงบประมาณจำนวนมากและหากไม่ได้รับการรักษาจะทำให้ตาบอดอย่างถาวร³ โดยปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา⁴⁻⁶ ได้แก่ ระยะเวลาการเป็นเบาหวานนาน การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ดี ภาวะไตผิดปกติจากเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ

จากการคัดกรองภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวานจังหวัดบุรีรัมย์ เมื่อปี พ.ศ.2554 พบผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด 30,682 คน มีผู้ป่วยได้รับการตรวจคัดกรอง 18,939 คน (ร้อยละ 61.7) พบผู้ป่วยที่มีภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา 1,931 คน (ร้อยละ 15.1) และเป็นผู้ป่วยที่มีภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาระยะรุนแรง⁷ (severe

NPDR และ PDR) 393 คน (ร้อยละ 3.1) ซึ่งมีผู้ป่วยเบาหวานอีก 17,853 คน (ร้อยละ 58.2) ที่ยังไม่ทราบว่ามีความเสี่ยงเบาหวานเข้าจอประสาทตาหรือไม่ เนื่องจากภาพถ่ายจอประสาทตาไม่ชัดและยังไม่ได้มารับการตรวจคัดกรอง ดังนั้นน่าจะจะมีผู้ป่วยเบาหวานที่เสี่ยงต่อการสูญเสียสายตาทะกอบหนึ่งพันคนหรือมากกว่า ปัจจุบันยังไม่มียาที่สามารถป้องกันการเกิดภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาได้ แต่การควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่างๆ อาจช่วยลดอุบัติการณ์การเกิดภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาได้⁸⁻¹¹ โดยเฉพาะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ซึ่งในปัจจุบันการตรวจระดับน้ำตาลสะสม (Glycated hemoglobin, HbA1c) สามารถช่วยประเมินการควบคุมระดับน้ำตาลของผู้ป่วยได้ดีกว่าการตรวจระดับน้ำตาลในพลาสมาก่อนอาหาร (fasting blood glucose, FPG) ในแต่ละครั้งเนื่องจากระดับ HbA1c จะประเมินระดับน้ำตาลเฉลี่ยย้อนหลังได้ประมาณ 2-3 เดือน¹²⁻¹³ และมีการศึกษาพบว่าระดับ HbA1c ประเมินความสัมพันธ์ของการเกิดภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาได้ดีกว่าระดับ FPG¹⁴ โดยผู้ป่วยเบาหวานในจังหวัดบุรีรัมย์ได้รับการตรวจระดับ HbA1c อย่างแพร่หลาย ผู้ศึกษาจึงทำการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบการควบคุมระดับน้ำตาลสะสม (HbA1c) กับการเกิดภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการเฝ้าระวังโรคและพิจารณาคัดเลือกผู้ป่วยกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงเข้ารับการตรวจคัดกรองก่อน เพื่อแก้ไขความผิดปกติตลอดจนป้องกันไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง

วัตถุประสงค์

เพื่อเปรียบเทียบการเกิดภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตากับการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมของผู้ป่วยเบาหวานในเขตอำเภอเมืองบุรีรัมย์

รูปแบบการศึกษา

เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบ case control study

ขนาดตัวอย่าง :

คำนวณขนาดตัวอย่างจากสูตร

$$n = \frac{(1.96\sqrt{2 p \bar{q}^2} + Z_{\beta} \sqrt{p_1 q_1 + p_2 q_2})^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

p_1 = ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสม และมีภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา (จากการศึกษาของสุชุม ศิลปอาชา¹⁵ เป็นร้อยละ 25.1)

p_2 = ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสม และมีภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา (คำนวณจากการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมได้จะลดจำนวนผู้ป่วยที่มีภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาได้ร้อยละ 50 หรือ $p_2 = 0.13$)

$$q = 1 - p$$

$$Z_{\beta} = 0.842 \text{ (ค่าคงที่)}$$

$$n = 150 \text{ คน}$$

คำจำกัดความ

ผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสม หมายถึง ผู้ป่วยที่มีระดับ HbA1c > 6.5%

ผู้ป่วยเบาหวานที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสม หมายถึง ผู้ป่วยที่มีระดับ HbA1c < 6.5%¹⁶

กลุ่มเป้าหมาย

ผู้ป่วยเบาหวานในเขตอำเภอเมืองบุรีรัมย์ที่ได้รับการตรวจคัดกรองภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา โดยจักษุแพทย์ด้วยวิธี Indirect ophthalmoscope และใช้ Proposed International Clinical Diabetic Retinopathy Disease

Severity scales¹⁷ ในการประเมินระดับความรุนแรงของภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา โดยเลือกหน่วยตัวอย่างด้วยการสุ่มแบบมีระบบ (systematic random sampling) แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มศึกษาเป็นผู้ป่วยเบาหวานที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสม และกลุ่มควบคุมเป็นผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสม โดย exclude ผู้ป่วยที่ข้อมูลไม่สมบูรณ์

วิธีการศึกษา

เก็บรวบรวมข้อมูลทั่วไปได้แก่ เพศ อายุ ระยะเวลาการเป็นเบาหวาน การวินิจฉัยโรค ข้อมูลปัจจัยทางเมตาบอลิก (Metabolic) ระดับน้ำตาลสะสม (glycated haemoglobin, HbA1C) ระดับน้ำตาลในพลาสมาก่อนอาหาร (Fasting plasma glucose, FPG) ระดับไขมันโคเลสเตอรอล (cholesterol) ในเลือด ระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือด (triglycerides, TG) ระดับไขมันแอลดีแอลโคเลสเตอรอล (low density lipoprotein cholesterol, LDL-C) ในเลือด ระดับไขมันเอชดีแอลโคเลสเตอรอล (high density lipoprotein cholesterol, HDL-C) ในเลือด ระดับ blood urea nitrogen (BUN) ระดับครีเอตินินในเลือด (Creatinine) ปริมาณอัลบูมินในปัสสาวะ (albuminuria) ค่าความดันโลหิต (blood pressure, BP) น้ำหนักและส่วนสูงเพื่อคำนวณดัชนีมวลกาย (body mass index, BMI) จากเวชระเบียนผู้ป่วย จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม SPSS

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยเบาหวานในเขตอำเภอเมืองบุรีรัมย์ที่มารับการตรวจคัดกรองภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา ที่ได้รับการสุ่มมาศึกษา โดยแบ่งเป็นกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสม จำนวน 150 คน และกลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน

ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสม จำนวน 150 คน ไม่พบความแตกต่างทางเพศระหว่างผู้ป่วยสองกลุ่ม แต่พบว่าอายุเฉลี่ยของผู้ป่วยเบาหวานในกลุ่มที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสม (62.8 ปี) มากกว่ากลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสม (58.6 ปี) และพบภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสม (ร้อยละ 25.3) น้อยกว่ากลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสม (ร้อยละ 38.7) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.01, OR = 1.9, 95 % CI 1.14 – 3.04) ซึ่งในจำนวนนี้เป็นภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาในระยะแรกหรือไม่รุนแรง (mild NPDR และ moderate NPDR) ร้อยละ 89.6 และภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาระยะรุนแรง (severe NPDR และ PDR) ร้อยละ 10.4 โดยปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาได้แก่ ระยะเวลากการป่วยเป็นเบาหวาน ระดับไขมัน triglyceride

ระดับไขมัน HDL-C ภาวะแทรกซ้อนที่ไต (ภาวะโปรตีนรั่วในปัสสาวะและระดับ creatinine ในเลือด) ความดันโลหิตซิสโตลิกและค่าดัชนีมวลกายนั้นพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างสองกลุ่ม แต่ปัจจัยระดับน้ำตาลในพลาสมาก่อนอาหาร ระดับไขมัน cholesterol ระดับไขมัน LDL-C และความดันโลหิตไดแอสโตลิกพบมีค่าสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในกลุ่มที่ไม่สามารถควบคุมน้ำตาลสะสม (ตารางที่ 1)

เมื่อเปรียบเทียบตามความรุนแรงของภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา พบว่าผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสม มีสัดส่วนมากกว่าผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในทุกระยะความรุนแรง โดยเฉพาะผู้ป่วยที่พบภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาระยะรุนแรง (severe NPDR และ PDR) พบว่าเป็นกลุ่มที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสมมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.02)

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบอุบัติการณ์ของภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาและปัจจัยเสี่ยงระหว่างกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสมและไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสม

ปัจจัย	ผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสม N = 150 คน จำนวน (ร้อยละ)	ผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสม N = 150 คน จำนวน (ร้อยละ)	p -value
ภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา			0.01*
ไม่พบ	112 (74.7)	92 (61.3)	
พบ	38 (25.3)	58 (38.7)	
ระยะเวลาป่วย (ปี)			0.81
< 5	64 (42.6)	57 (38.0)	
6 - 10	46 (30.7)	47 (31.3)	
11 - 15	22 (14.7)	27 (18.0)	
> 15	18 (12.0)	19 (12.7)	

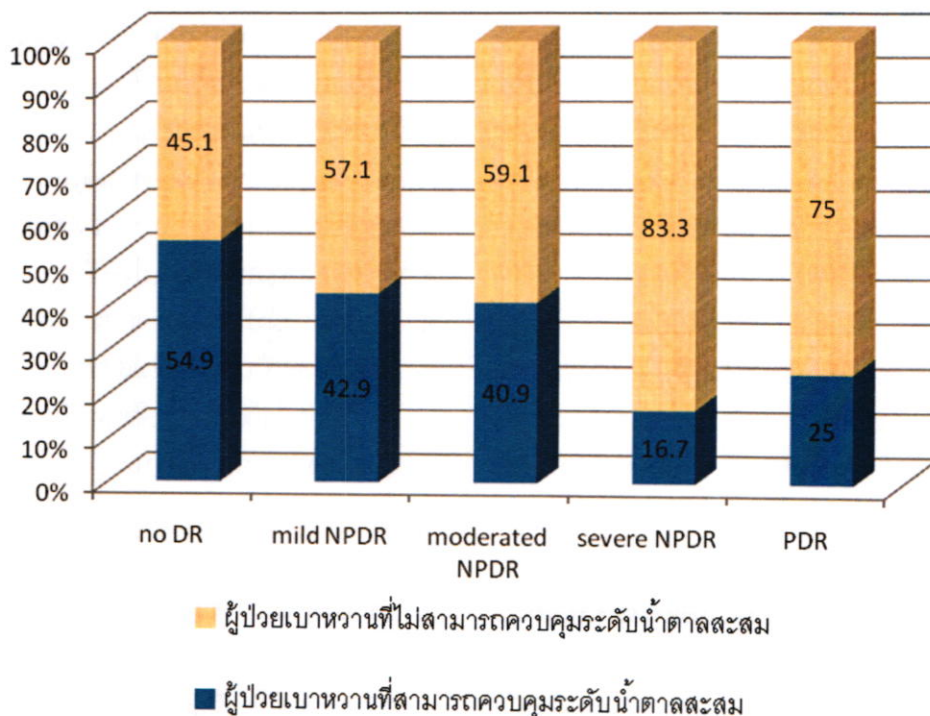
ตารางที่ 1 เปรียบเทียบปัจจัยเสี่ยงระหว่างกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสมและไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสม (ต่อ)

ปัจจัย	ผู้ป่วยที่สามารถควบคุม ระดับน้ำตาลสะสม N = 150 คน จำนวน (ร้อยละ)	ผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุม ระดับน้ำตาลสะสม N = 150 คน จำนวน (ร้อยละ)	p - value
ระดับน้ำตาลในพลาสมาก่อนอาหาร (มก./ดล.)			0.00*
< 110	61 (40.7)	13 (8.7)	
≥ 110	89 (59.3)	137 (91.3)	
ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด (มก./ดล.)			0.41
< 150	93 (62.0)	86 (57.3)	
≥ 150	57 (38.0)	64 (42.7)	
ระดับโคเลสเตอรอลในเลือด (มก./ดล.)			0.00*
< 200	119 (79.3)	91 (60.7)	
≥ 200	31 (20.7)	59 (39.3)	
ระดับแอลดีแอลโคเลสเตอรอลในเลือด (มก./ดล.)			0.01*
< 100	83 (55.3)	61 (40.7)	
≥ 100	67 (44.7)	89 (59.3)	
ระดับเอชดีแอลโคเลสเตอรอลในเลือด (มก./ดล.)			0.46
< 40	50 (33.3)	44 (29.3)	
≥ 40	100 (66.7)	106 (70.7)	
ระดับครีเอตินินในเลือด (มก./ดล.)			0.38
< 2	137 (91.3)	141 (94.0)	
≥ 2	13 (8.7)	9 (6.0)	
ภาวะที่มีโปรตีนรั่วในปัสสาวะ			0.89
ไม่พบ	108 (72.0)	109 (72.7)	
พบ	42 (28.0)	41 (27.3)	
ระดับความดันโลหิตซิสโตลิก (มิลลิเมตรปรอท)			0.40
< 130	60 (40.0)	53 (35.3)	
≥ 130	90 (60.0)	97 (64.7)	

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบปัจจัยเสี่ยงระหว่างกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสมและไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสม (ต่อ)

ปัจจัย	ผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสม N = 150 คน จำนวน (ร้อยละ)	ผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสม N = 150 คน จำนวน (ร้อยละ)	p - value
ระดับความดันโลหิตไดแอสโตลิก (มิลลิเมตรปรอท)			0.03*
< 80	113 (75.3)	96 (64.0)	
≥ 80	37 (24.7)	54 (36.0)	
BMI (กก./ม ²)			0.08
< 18.5 (ผอม)	11 (7.3)	4 (2.7)	
18.5 – 22.9 (ปกติ)	38 (25.3)	50 (33.3)	
23 – 24.9 (น้ำหนักเกิน)	36 (24.0)	26 (17.3)	
≥ 25 (อ้วน)	65 (43.4)	70 (46.7)	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05



แผนภูมิที่ 1 จำแนกผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสมและไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสม ในแต่ละระดับความรุนแรงของภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา

วิจารณ์

ในการศึกษานี้พบภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสมน้อยกว่ากลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสม พบอัตราการเกิดภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาส่งกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสม 1.13 – 3.04 เท่า ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของขวัญเรือน วรเทศะ¹⁸ (1.26 – 3.74 เท่า) และการศึกษาของสุนทรภรณ์ จิตสมานนท์¹⁹ (1.57– 2.51 เท่า) โดยสอดคล้องกับ DCCT⁹ และ UKPDS^{9, 10} ซึ่งพบว่าผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด จะมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนลดลง โดยแสดงให้เห็นว่า การลด HbA1c 1% จะลด Microvascular complication ลงได้ร้อยละ 37 และยังมีการศึกษาอื่นๆ²⁰⁻²² ที่รายงานว่าผู้ที่ลดระดับ fasting plasma glucose และ HbA1c ลงได้ จะสามารถลดความเสี่ยงต่อการเกิดและการดำเนินโรคของภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาได้ และในการศึกษานี้พบว่าผู้ป่วยที่เกิดภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาระยะรุนแรงเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสมกว่าร้อยละ 80 สอดคล้องกับการศึกษาใน EURO-DIAB study²³ นอกจากนี้ยังมีปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่มีผลต่อการเกิดภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาและผู้ป่วยเบาหวานในการศึกษานี้ส่วนใหญ่จะมีโรคร่วมหรือปัจจัยเสี่ยงร่วม การศึกษานี้จึงเปรียบเทียบปัจจัยเสี่ยงร่วมอื่นๆ ด้วย และพบว่าระยะเวลาการป่วยเป็นเบาหวาน ระดับไขมัน triglyceride ระดับไขมัน HDL-C ภาวะแทรกซ้อนที่ไต (โปรตีนรั่วในปัสสาวะ ระดับ creatinine ในเลือด) ความดันโลหิตซิสโตลิก และค่าดัชนีมวลกาย ล้วนไม่มีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของทั้งสองกลุ่ม แต่ระดับน้ำตาลในพลาสมาก่อนอาหาร ระดับไขมัน cholesterol ระดับ

ไขมัน LDL-C และความดันโลหิตไดแอสโตลิก พบมีค่าสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในกลุ่มที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสม ซึ่งเป็นปัจจัยร่วมที่อาจส่งผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมของผู้ป่วยเบาหวานและการเกิดภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่าการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมที่มีประสิทธิผลเป็นปัจจัยสำคัญในการป้องกันการเกิดภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยเบาหวานในการศึกษานี้มีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์อ้วนผิดปกติทั้งสองกลุ่ม โดยมีจำนวนมากถึงร้อยละ 45 ดังนั้นการป้องกันภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาอาจจะต้องควบคุมปัจจัยเหล่านี้ด้วย ซึ่งสอดคล้องกับคำแนะนำในแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน^{7,24} และ American Diabetes Association: ADA, 2010²⁵

ในการศึกษานี้ผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสม มีอายุเฉลี่ยมากกว่าผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสม อาจเป็นเพราะผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่า 60 ปี เป็นวัยที่ยังทำงานจึงไม่มีเวลาในการดูแลสุขภาพมากนัก การควบคุมระดับน้ำตาลจึงทำได้ไม่ดี เทียบกับกลุ่มผู้ป่วยที่อายุมากกว่า 60 ปี ซึ่งเป็นวัยเกษียณจึงสามารถดูแลสุขภาพตนเองได้ดีขึ้น แต่ในทางคลินิกอายุเฉลี่ยของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ และเป็นปัจจัยที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้

อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้ศึกษาระดับน้ำตาลสะสมเพียงช่วงเวลาเดียวอาจไม่ใช่ว่าการควบคุมระดับน้ำตาลระยะยาวของผู้ป่วยอย่างแท้จริงและในผู้ป่วยบางรายเกิดภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาแล้วจึงสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ จึงควรทำการศึกษาเพิ่มเติมในระยะยาวโดยศึกษาการควบคุมระดับน้ำตาลและปัจจัยเสี่ยงร่วมต่างๆ ตั้งแต่เริ่มวินิจฉัยภาวะเบาหวานจนเกิดภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา

สรุปและข้อเสนอแนะ

ผู้ป่วยเบาหวานเขตอำเภอเมืองบุรีรัมย์ กลุ่มที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสม พบอัตราการเกิดภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาส่งกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสมถึง 1.13 – 3.04 เท่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ดังนั้นแนวทางการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคแทรกซ้อนทางตาโดยเฉพาะภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตานั้น ผู้ที่เป็นเบาหวานต้องควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันในเลือด ระดับความดันโลหิตและน้ำหนักของตนเอง โดยปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์อย่างเคร่งครัด และผู้ป่วยเบาหวานทุกคนควรได้รับการตรวจตาจากจักษุแพทย์หลังพบว่าเป็นเบาหวานและมาตรวจตามแพทย์นัดอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงเช่นระดับน้ำตาลสะสมสูง หรือมีระดับไขมันในเลือดผิดปกติ จากการศึกษาหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยเบาหวานในด้านการตรวจคัดกรองภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา การวินิจฉัยและการดูแลรักษา ตลอดจนการป้องกันปัจจัยเสี่ยงต่างๆ เพื่อลดการสูญเสียสายตอย่างถาวร อันจะส่งผลให้ผู้ป่วยเบาหวานมีคุณภาพชีวิตที่ดี สามารถดำรงชีวิตได้ตามปกติ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณนายแพทย์ชลิต ทองประยูร ผู้อำนวยการโรงพยาบาลบุรีรัมย์ ที่อนุญาตให้ทำการศึกษาและเผยแพร่ข้อมูล แพทย์หญิงพัชรี ยัมรัตน์บวร ที่ให้คำแนะนำในการทำสถิติวิจัย ตลอดจนผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน

เอกสารอ้างอิง

1. Zimmet P, Alberti KG, Shaw J. Global and societal implications of the diabetes epidemic. *Nature* 2001;414:782-7.
2. Rawdaree P, Ngarmukos C, Deerochana-wong C, Suwanwalaikorn S, Chetthakul T, Krittiyawong S. et al. Thailand diabetes registry (TDR) project: clinical status and long term vascular complications in diabetic patients. *J Med Assoc Thai* 2006; 89 Suppl 1: S1-9.
3. National Society to Prevent Blindness. Vision problems in the US: a statistical analysis. New York: National Society to Prevent Blindness; 1980:1-46.
4. Klein R, Klein BE, Moss SE, David MD, DeMets 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* 1984; 102: 520-6.
5. Klein R, Klein BE, Moss SE, Davis MD, DeMets DL. The Wisconsin epidemiologic study of diabetic retinopathy. III. Prevalence and risk of diabetic retinopathy when age of diagnosis is 30 or more years. *Arch Ophthalmol* 1984; 102:4: 527-32.
6. สำนักพัฒนาวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางเวชปฏิบัติการคัดกรองและการคัดดูแลรักษาจอประสาทตาผิดปกติจากเบาหวานและแนวทางการวินิจฉัย การป้องกันและรักษาโรคไตจากเบาหวาน. กรุงเทพมหานคร : ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, 2548.

7. สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย, กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน พ.ศ. 2554. กรุงเทพฯ : บริษัท ศรีเมืองการพิมพ์ จำกัด, 2554.
8. The 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 Engl J Med* 1993; 329: 977-86.
9. United kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Intensive blood glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). *Lancet* 1998;352:837-53.
10. United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group: Effect of intensive blood glucose control with metformin on complications in overweight patients with type 2 diabetes (UKPDS 34). *Lancet* 1998;352:854-65.
11. Aiello LP, Cahill MT, Wong JS. Systemic consideration in the management of diabetic retinopathy. *Am J Ophthalmol* 2001; 132:760-6.
12. Burtis CA, Ashwood ER. Editors. Tietz textbook of clinical chemistry. 3rd Edition. Philadelphia. W.B Saunders. 2005.
13. สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ ชุดโครงการวิจัยภาวะแทรกซ้อนทางคลินิกในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 พ.ศ. 2554 (Clinical Complication in Type 2 Diabetic Patients). กรุงเทพฯ : สำนักงานกิจการโรงพยาบาลองค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2554.
14. Yiling J, Cheng Edward W. Gregg, Linda S. Geiss et al. Association of A1C and Fasting Plasma Glucose level with diabetic retinopathy Prevalence in the U.S. Population. *Diabetes Care* 2009; 32:11: 2027-32.
15. Sukhum S, Roongthip S. Prevalence and Associated Factors of Diabetic Retinopathy in Chandrubeksa Hospital, Directorate of Medical Services, Royal Thai Air Force. *J Med Assoc Thai* 2012; 95 (Suppl. 4): S43-S49.
16. American association of clinical endocrinologists medical Guidelines for clinical practice for developing a diabetes mellitus comprehensive care plan. *Endocr Pract* 2011; 17(suppl 2):6-7.
17. Wilkinson CP, Ferris FL 3rd, Klein RE et al. Proposed international clinical diabetic retinopathy and diabetic macular edema disease severity scales. *Ophthalmology* 2003; 110:9:1677-82.
18. ขวัญเรือน วรเดชะ. ปัจจัยทางเมตาบอลิกที่มีผลต่อภาวะจอประสาทตาเสื่อมของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลเพชรบูรณ์. *วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ* 2011; 4:1:10-21.
19. สุนทราภรณ์ วิฑิตสมานนท์. ปัจจัยที่มีผลต่อ

ภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2. วารสารวิชาการโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป เขต 4, 2550; 10:5: 965-974.

20. Chatziralli et al. Risk factors associated with diabetic retinopathy in patients with diabetes mellitus type 2. BMC Research Notes 2010, 3:153.
21. Dr. Al. Ramadhan. Glycemic control (HbA1C) in patients with diabetic retinopathy. Thi-Qar Medical Journal 2011;5:3:103-8.
22. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. The relationship of glycemic exposure (HbA1c) to the risk of development and progression of retinopathy in the diabetes control and complications trial. Diabetes 1995 Aug; 44:8: 968-83.
23. Sjolie AK, Stephenson J, Aldington S, Kohner E, Janka H, Stevens L, et al. Retinopathy and vision loss in insulin-dependent diabetes in Europe. The EURODIAB IDDM Complication Study. Ophthalmology 1997; 104: 252-60.
24. สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์. แนวทางเวชปฏิบัติการป้องกันดูแลรักษาภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน(ตาไตเท้า). กรุงเทพฯ : บริษัท โอ-วิทย์ (ประเทศไทย) จำกัด, 2553.
25. American Diabetes Association. Standard of medical care in diabetes 2010. Diabetes Care 2010; 33 (Suppl. 1): S11 - S61.