

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



248401

รายงานการวิจัย

เรื่อง

ปัจจัยทำนายภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาในจังหวัดอุดรดิตถ์
Factors Predicting Diabetic Retinopathy in Uttaradit Province

โดย

รศ.ดร.อัญชลี เพิ่มสุวรรณ
ผศ.ดร.สุระรอง ชินวงศ์
ภญ.จิรวรรณ แสงรัมย์

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากงบประมาณรายได้ ประจำปี 2554

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



รายงานการวิจัย

เรื่อง

ปัจจัยทำนายภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาในจังหวัดอุดรดิตถ์
Factors Predicting Diabetic Retinopathy in Uttaradit Province



โดย

รศ.ดร.อัญชณี เพิ่มสุวรรณ

ผศ.ดร.สุระรอง ชินวงศ์

ภญ.จิรวรรณ แสงรัศมี

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากงบประมาณรายได้ ประจำปี 2554

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

คำนำ

แรงบันดาลใจของการทำวิจัยนี้ เกิดจากผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะตาบอด รวมทั้งกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่มีปัญหาการมองเห็นไม่ชัดเจน และโครงการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันภาวะตาบอดจากเบาหวานเฉลิมพระเกียรติฯ ซึ่งโอกาสสำคัญนี้ ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานได้รับการตรวจตาด้วยเครื่องถ่ายภาพจอประสาทตา ตามเกณฑ์การคัดกรองภาวะแทรกซ้อนทางตามากขึ้น อย่างไรก็ตาม ยังมีผู้ป่วยเบาหวานจำนวนมากยังไม่ได้รับการตรวจตา งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาปัจจัยทำนายภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา ซึ่งอาจนำไปใช้คัดกรองกลุ่มเสี่ยงต่อภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาได้ เข้ารับการตรวจรักษาภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาได้อย่างทันเวลา ผู้วิจัยหวังว่าผลการศึกษาที่ได้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจในเชิงนโยบายเกี่ยวกับการคัดกรองกลุ่มเสี่ยงต่อภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา ทั้งนี้ได้รับความร่วมมืออย่างดีจากโรงพยาบาลอุดรดิตถ์ และโรงพยาบาลชุมชนทุกแห่งในจังหวัดอุดรดิตถ์

คณะผู้วิจัย

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าแบบอิสระนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ดี ผู้วิจัยต้องขอขอบคุณ ผู้ป่วยเบาหวานที่
กรุณาให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในงานวิจัย ทีมงานระดับอำเภอ นายแพทย์สุรพงษ์ ดีพอ และ
แพทย์หญิงนัยนี สุวดี จักษุแพทย์ ภาควิชาจักษุวิทยา โรงพยาบาลอุดรดิตต์ ที่กรุณาสละเวลา
อันมีค่า ให้คำปรึกษา งานงานวิจัยสำเร็จลุล่วง และคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่ให้ทุน
ศึกษาวิจัย

บทคัดย่อ

248401

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยทำนายภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา ระบบการคัดกรองผู้ป่วยเบาหวานต่อภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา และข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการงบประมาณตามปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา ในจังหวัดอุดรดิตถ์ ใช้รูปแบบเชิงพรรณนา แบบภาคตัดขวาง เก็บข้อมูลย้อนหลังระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2552 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2553 ในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งเข้ามารับการตรวจตา จำนวน 2,003 ราย โดยใช้แบบบันทึกข้อมูลที่สร้างขึ้น รวมทั้งสิ้น 11 ตัวแปร ได้แก่ การมีโรคร่วมเป็นโรคความดันโลหิตสูง ระยะเวลาการมีโรคร่วมความดันโลหิตสูง อายุที่เริ่มพบเป็นเบาหวาน ระยะเวลาการเป็นเบาหวาน คั่งนิมวลงาย การสูบบุหรี่ ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร ระดับโคเลสเตอรอล ระดับไตรกลีเซอไรด์ การพบโปรตีนในปัสสาวะ และการพบอาการชาปลายมือ ปลายเท้า วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ใช้สถิติถดถอยโลจิสติกหาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆต่อภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา และคำนวณค่าใช้จ่ายของการตรวจตาด้วยกล้องถ่ายภาพจอประสาทตาเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายของการตรวจคัดกรองตามปัจจัยทำนายที่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษาพบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) จำนวน 4 ตัวแปร ได้แก่ การตรวจพบอาการชาปลายมือ ปลายเท้า ผู้ที่พบอาการชาปลายมือ ปลายเท้าตั้งแต่ 1 จุดขึ้นไป มีอัตราเสี่ยงต่อภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตามากกว่าผู้ที่ไม่พบอาการชาปลายมือ ปลายเท้า 4.34 เท่า (95% CI 2.7, 6.8) การตรวจพบโปรตีนในปัสสาวะ ผู้ที่มีโปรตีนในปัสสาวะตั้งแต่ระดับ 1^+ ขึ้นไป มีอัตราเสี่ยงต่อภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตามากกว่าผู้ที่ไม่พบโปรตีนในปัสสาวะ 2.79 เท่า (95% CI 1.8, 4.3) อายุที่เริ่มพบเป็นเบาหวาน ผู้ที่มีอายุเริ่มเป็นเบาหวานต่ำกว่า 45 ปี มีอัตราเสี่ยงต่อภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตามากกว่าผู้ที่มีอายุเริ่มเป็นเบาหวานตั้งแต่ 45 ปีขึ้นไป 1.82 เท่า (95% CI 1.1, 2.9) และค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร ผู้ที่มีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารตั้งแต่ 130 มิลลิกรัมเดซิลิตรขึ้นไป มีอัตราเสี่ยงต่อภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตามากกว่าผู้ที่มีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารต่ำกว่า 130 มิลลิกรัมเดซิลิตร 1.82 เท่า (95% CI 1.1, 2.9)

248401

จากผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด 15,531 ราย มีต้นทุนการตรวจตาด้วยกล้องถ่ายภาพจอประสาทตา เท่ากับ 4,503,990 บาท ขณะที่ต้นทุนการคัดกรองภาวะแทรกซ้อนที่จาก 4 ปีจจัย เท่ากับ 1,397,790 บาท

การศึกษาครั้งนี้สามารถนำผลการศึกษาจากปัจจัยเสี่ยงต่างๆที่ได้มาใช้เป็นเกณฑ์ในการกำหนดการตรวจคัดกรองและค้นหาภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา ซึ่งมีความเหมาะสมกับโรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล เนื่องจากมีผู้ป่วยเบาหวานจำนวนมาก แต่ขาดแคลนเครื่องมือและอุปกรณ์ในการตรวจคัดกรองตามแนวทางเวชปฏิบัติ

ดังนั้นบุคลากรสาธารณสุขทุกระดับควรเร่งคัดกรองกลุ่มเสี่ยงและพัฒนากระบวนการส่งต่อภายในจังหวัด การสื่อสารข้อมูลปัจจัยเสี่ยงให้กับผู้ป่วยและญาติได้ทราบ

ABSTRACT

248401

This study aims to study the factors predicting diabetes with retinopathy in Uttaradit province and to develop the management system for screening patients at risk for diabetes with retinopathy. Descriptive cross-sectional design was used. The data were retrospectively collected during October 1, 2009 until September 30, 2010, in 2,003 patients with diabetes type 2 who were given an eye examination. The collection form was constructed to collect data of 11 variables such as having hypertension as a comorbidity, duration of hypertensive comorbidity, starting age of diabetes, duration of diabetes, body mass index, smoking, average fasting blood sugar level (FBS), cholesterol levels, triglyceride level, albumin protein in urine, hand and foot numbness. The data were analyzed using descriptive statistics for demographic, health, and laboratory data. Logistic regression analyses were used to examine the correlation between factors mentioned and diabetic retinopathy. The costs of retinopathy screening both with Fundus camera and with statistically predicting factors were calculated and compared.

The study found that four factors were significantly associated with diabetic retinopathy at $p < 0.05$. Those variables were 1) hand and foot numbness: patients who found at least one point of numbness had 4.34 (95% CI 2.7, 6.8) greater risk of having diabetic retinopathy than those who did not, 2) albumin protein in urine: patients who found albumin protein in urine ranged 1+ and above had 2.79 (95% CI 1.8, 4.3) greater risk of having diabetic retinopathy than those who did not, 3) stating age of diabetes: patients diagnosed with diabetes at age less than 45 years had 1.82 (95% CI 1.1, 2.9) greater risk of having diabetic retinopathy than those who did not, 4) average fasting blood sugar level: patients with FBS over 130 mg per deciliter have higher risk of diabetes with retinopathy than those with less average FBS 1.82 (95% CI 1.1, 2.9). Of the total 15,531 diabetic patients, the costs of retinopathy screening with Fundus camera was 4,503,990 Baht compared with 1,397,790 Baht for screening 4 statistically predicting factors.

The finding of the study can be used as criteria to define diabetes screening and searching patients who are likely to have diabetic retinopathy.

248401

This will be appropriate for community hospitals, district-level hospital care due to many diabetic patients, but lack of tools and equipment for screening according to the clinical practice guidelines.

The health personnel at all levels should speed up the screening of risk groups, develop a delivery system in the province, and communicate diabetic risk information to patients and relatives.

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	i
กิตติกรรมประกาศ	ii
บทคัดย่อภาษาไทย	iii
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	v
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	4
1.3 ขอบเขตการวิจัย	4
1.4 คำนิยามศัพท์	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
ส่วนที่ 1 หลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับโรคเบาหวาน	7
ส่วนที่ 2 หลักการทฤษฎีเกี่ยวกับภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา	9
ส่วนที่ 3 การคัดกรองภาวะแทรกซ้อนจากเบาหวาน	14
ส่วนที่ 4 หลักการบริหารจัดการด้านการเงิน งบประมาณภาครัฐ	15
ส่วนที่ 5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	22
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการศึกษา	36
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	36
3.2 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	38
3.3 ตัวแปรที่ศึกษา	39
3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	46
3.5 วิเคราะห์ข้อมูล	46

บทที่ 4 ผลการศึกษา	47
4.1 ข้อมูลทั่วไป	48
4.2 ปัจจัยสุขภาพ	49
4.3 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ	50
4.4 ผลการตรวจทางตา	51
4.5 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสุขภาพและภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา	52
4.5.1 วิเคราะห์ด้วยวิธี Univariate logistic analysis	52
4.5.2 วิเคราะห์ด้วยวิธี Multivariate logistic analysis	55
4.6 การทำนายการเกิดภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา ด้วยวิธี AuROC การ plot พื้นที่ใต้กราฟ	60
4.7 การคัดกรองภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานในจังหวัดอุดรดิตถ์ ผู้ป่วยเฉพาะราย	61
4.8 ข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการงบประมาณตามปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อ ภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาในจังหวัดอุดรดิตถ์	63
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ	64
5.1 สรุปและอภิปรายผลการศึกษา	64
5.2 ข้อจำกัดในการศึกษา	68
5.3 ข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาไปใช้	68
5.3 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป	69
เอกสารอ้างอิง	70
ภาคผนวก	73
ภาคผนวก ก เอกสารรับรองโครงการศึกษาวิจัยในมนุษย์	74
ภาคผนวก ข เอกสารพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง	75
ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาและการเก็บรวบรวมข้อมูล	79

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
2.1 ความชุกของภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาในประเทศ	44
2.2 หลักเกณฑ์เบื้องต้นเพื่อตรวจสอบคุณภาพบัญชี ในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข	57
2.3 อัตราร่วมและความหมายของการวิเคราะห์	59
2.4 เป้าหมายการพัฒนาาระบบบริการ	60
2.5 สถานการณ์เงินของโรงพยาบาลในจังหวัดอุดรดิตถ์	60
2.6 เปรียบเทียบสถานการณ์เงินของโรงพยาบาลขนาดต่างๆ	62
2.7 แสดงงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	62
3.1 ตัวแปรและจุดวิกฤติที่ใช้ในงานวิจัย	60
3.2 เปรียบเทียบต้นทุนการตรวจคัดกรองจากแหล่งโครงการ HITAP และ ต้นทุนในจังหวัดอุดรดิตถ์	64
4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2	65
4.2 การเจ็บป่วยและภาวะสุขภาพ	66
4.3 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ	68
4.4 ผลการตรวจตาของผู้ป่วยเบาหวานแบ่งตามระดับความรุนแรง	69
4.5 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสุขภาพ	64
4.6 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางสถิติกับโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา (5 ตัวแปร)	65
4.7 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางสถิติกับโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา	66
4.8 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางสถิติกับโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา ด้วยวิธี AuROC	68
4.9 เปรียบเทียบร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการตรวจคัดกรอง ปีงบประมาณ 2553 และปีงบประมาณ 2554	68
4.10 เปรียบเทียบต้นทุนค่าถ่ายภาพจอประสาทตา และการตรวจคัดกรอง ตามปัจจัยที่มีนัยสำคัญทาง	65

สารบัญภาพ

รูป	หน้า
1 การตรวจเท้าด้วย โมโนฟิลาเมนต์	34
2 ตำแหน่งที่ตรวจด้วย โมโนฟิลาเมนต์	43
3 ตัวอย่าง UriScan Urine Test Strips ชนิดที่มีใช้อยู่ทั่วไป	45
4 การจุ่มแผ่นทดสอบในตัวอย่างปัสสาวะ	73
5 จับแผ่นทดสอบยกขึ้นโดยเร็ว	43
6 วางแผ่นทดสอบบนกระดาษ	45
7 นำแผ่นทดสอบมาเทียบแถบสี	73