

การวิเคราะห์จำแนกปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวานที่โรงพยาบาลบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน)*

อรุณรัตน์ รอดเชื้อ**, พชรินทร์ วิริยะศิริกุล**, สุธีพร อิศวีรานนท์***

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา และวิเคราะห์จำแนกปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวานที่โรงพยาบาลบ้านแพ้ว กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มาตรวจจอประสาทตาครั้งแรกที่ห้องตรวจตา โรงพยาบาลบ้านแพ้ว โดยเก็บรวบรวมข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 135 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 2 ส่วน ส่วนแรกเป็นแบบบันทึกข้อมูลปัจจัยทั่วไปและปัจจัยร่างกาย ส่วนที่ 2 เป็นแบบบันทึกการวินิจฉัยความรุนแรงของเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ซึ่งได้รับการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ โดยค่าความเที่ยงของแบบบันทึกข้อมูลเท่ากับ .90 สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติวิเคราะห์จำแนกประเภท

ผลการวิจัยพบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในโรงพยาบาลบ้านแพ้ว ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 41 - 60 ปี เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ส่วนใหญ่มีความรุนแรงของโรคอยู่ในระดับ 5 คือเป็นโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาที่มีเส้นเลือดงอกใหม่ร้อยละ 36.30 รองลงมาอยู่ในระดับ 3 คือเป็นโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาชั้นปานกลางร้อยละ 35.60 และปัจจัยการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเป็นปัจจัยเดียวที่มีผลต่อการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย คือผู้ป่วยเบาหวานต้องควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการป้องกันภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยโรคเบาหวาน เพื่อไม่ให้สูญเสียการมองเห็นได้

คำสำคัญ : ปัจจัยที่มีผล, ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา, ผู้ป่วยเบาหวาน

* ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยคริสเตียน

** อาจารย์ประจำ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยคริสเตียน

*** หัวหน้าศูนย์พัฒนาคุณภาพ โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

Corresponding author, email: arodch@windowslive.com, Tel. 089-806-3707

Received : April 16, 2021; Revised : August 26, 2021; Accepted : September 30, 2021

Discriminant Analysis of Factors Affecting Diabetic Retinopathy Severity among Diabetic Patients at Banphaeo Hospital (Public Organization)*

Aroonrat Rodchua**, Patcharin Viriyasirisakul**, Sureeporn Issaviranont***

Abstract

The purposes of this research were to study the severity level of diabetic retinopathy and analyze discriminant factors affecting Diabetic retinopathy in diabetic patients at Banphaeo hospital. The sample of this study were 135 diabetic patients who came for the first retinal examination at the outpatient department and were diagnosed with diabetic retinopathy. Data collection was performed by using a retrospective medical chart review randomly selected to examine the patients' profiles. The research instruments consisted of two parts: First was the record form of general and physical factors; and second was the record form of the severity level of diabetic retinopathy. The instruments were validated by a panel of experts. The reliability of the test for record form was 0.90. Statistical techniques used in data analysis were percentage, mean, standard deviation and discriminant analysis.

The results of the research study did show that most of patients with diabetic retinopathy in Banphaeo hospital aged between 41- 60 years and were more female than male. The severity level of diabetic retinopathy was mostly at level 5: Proliferative diabetic retinopathy (PDR) at 36.30 %, followed by level 3: Moderate non-proliferative diabetic retinopathy (Moderate NPDR) 35.60 %. The glycemic control factor was the only factor that affected diabetic retinopathy which was statistically significant at the 0.05 level.

Findings from the study demonstrated that in diabetic patients, glycemic control is the most important factor to prevent complications in order to avoid vision loss.

Keywords : Affecting factors, Diabetic retinopathy, Diabetic patients

* Research Paper Granted by Christian University of Thailand

** Instructor, Faculty of Nursing, Christian University of Thailand

*** Head of Quality Development Center, Banphaeo Hospital

Corresponding author, email: arodch@windowlive.com, Tel. 089-806-3707

Received : April 16, 2021; **Revised :** August 26, 2021; **Accepted :** September 30, 2021

ความสำคัญของปัญหาการวิจัย

เบาหวานขึ้นจอประสาทตา (Diabetic retinopathy: DR) เป็นภาวะแทรกซ้อนอย่างหนึ่งที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยโรคเบาหวาน และเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ระดับการมองเห็นของผู้ป่วยลดลงและนำไปสู่ภาวะตาบอดได้ หากผู้ป่วยเบาหวานไม่ได้รับการดูแลรักษาอย่างเหมาะสม สาเหตุมาจากภาวะที่มีน้ำตาลในเลือดสูงเรื้อรัง ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของหลอดเลือดฝอยในจอประสาทตา ทำให้จอประสาทตาบวมหรือทำให้เกิดจุดภาพชัดบวม (Macular edema) หรือเกิดจุดภาพชัดขาดเลือด (Macular ischemia) เมื่อภาวะขาดเลือดของจอตาเป็นมากขึ้น จะเกิดการกระตุ้นให้มีการสร้างเส้นเลือดเกิดใหม่ (Neovascularization) ที่จอตาซึ่งเป็นเส้นเลือดที่ผิดปกติ เปราะ และแตกง่าย เมื่อเส้นเลือดเกิดใหม่แตกออก จะมีเลือดอยู่ในช่องว่างหน้าจอตา (Preretinal hemorrhage) หรือเลือดออกเข้าไปในวุ้นตา (Vitreous hemorrhage) และตามมาด้วยพังผืดดึงรั้งที่จอตา (Tractional retinal detachment) ทำให้มีผลต่อการมองเห็นเป็นอย่างมาก อาจนำไปสู่ภาวะตาบอดได้ (วัชรพร จันทร์ลลิต, 2559) จากข้อมูลสถิติขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization, WHO) คาดว่าในปี พ.ศ. 2573 ทั่วโลกจะมีคนเป็นเบาหวานเพิ่มขึ้นจำนวน 366 ล้านคน โดยประมาณร้อยละ 50 ไม่รู้ว่าตนเองเป็นเบาหวาน และเมื่อเป็นเบาหวาน 15 ปี พบว่ามีปัญหาตาบอดร้อยละ 2 มีปัญหาสายตาสลัดแปลงร้อยละ 10 แต่ถ้าตรวจจอประสาทตาอย่างละเอียดจะพบว่ามีการจอประสาทตาผิดปกติจากเบาหวานได้ถึงร้อยละ 32 (Nitiyanant, Chandraprasert, Puavilai & Tandhanand, 2001) ดังนั้นสิ่งสำคัญที่สุดที่จะป้องกันจอประสาทตาผิดปกติในผู้ป่วยเบาหวานคือ การตรวจพบและการได้รับการดูแลรักษาในระยะแรกของโรค ทั้งนี้ราชวิทยาลัยจักษุวิทยาแห่งสหรัฐอเมริกาได้กำหนดมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่อาจมีความเสี่ยงหรือพบว่ามีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ดังนี้ 1) การคัดกรองภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาเพื่อค้นหาระดับความรุนแรงของโรคในระยะแรกด้วยกล้องถ่ายภาพจอตา 2) การให้ความรู้และคำปรึกษาตามระดับความรุนแรงของโรค 3) การส่งต่อผู้ป่วยและ 4) การรักษาภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาของผู้ป่วยในแต่ละชนิดและอย่างต่อเนื่อง (American Academy of Ophthalmology, 2018) ดังนั้นผู้ป่วยโรคเบาหวานทุกรายจึงควรได้รับการตรวจคัดกรองภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา เพราะโรคนี้ส่งผลให้ผู้ป่วยมีชีวิตที่ยากลำบาก สูญเสียการมองเห็นได้

จากงานวิจัยที่ผ่านมาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดเบาหวานขึ้นจอประสาทตาของผู้ป่วยโรคเบาหวานพบว่า ปัจจัยทั่วไป ได้แก่ เพศชายมีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (Pradeepa, Anitha, Mohan, Ganesan & Rema, 2008) และอายุมีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาเช่นกัน การศึกษาของรุ่งระวี นาวีเจริญ และมลฤดี ชาตรีเวโรจน์ (2556) พบว่าอายุที่เพิ่มขึ้นมีความเสี่ยงต่อภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา และการศึกษาเรื่องความชุกและปัจจัยเสี่ยงของภาวะเบาหวานขึ้นจอตาของผู้ป่วยเบาหวานในโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชาของ อรสิริณ กิจดาวรุ่ง ชยวิญญู ขจิตตานนท์ และชินุทัตย์ ยี่เขียน (2554) พบว่า ผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 50 ปี มีโอกาสเป็นเบาหวานขึ้นจอตามากกว่าผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 ปี 1.12 เท่า ส่วนปัจจัยร่างกาย พบว่ามีปัจจัยเสี่ยงหลายด้านที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ได้แก่ ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI) พบว่ากลุ่มน้ำหนักเกินที่มีค่า BMI มากกว่า 23 มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตามากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (วิจิต ปรวรางกูร, 2560) นอกจากนี้ปัจจัยเสี่ยงที่จะส่งผลเป็นโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (Morrison, & Weston, 2014) คือ ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวานนาน การไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในระดับปกติ การมีโรคร่วม เช่น โรคความดันโลหิตสูง และโรคไต เป็นต้น จากการศึกษาระยะเวลาของการเป็นเบาหวาน สามารถทำนายการพัฒนาเป็นเบาหวาน ขึ้นจอประสาทตา เพราะผู้ป่วยเป็นเบาหวานมานานกว่า 5 ปี มีโอกาสเป็นเบาหวานขึ้นจอประสาทตามากกว่าผู้ป่วยเป็นเบาหวานไม่เกิน 5 ปี 2.04 เท่า (อรสิริณ กิจดาวรุ่ง และคณะ, 2554) สอดคล้องกับ อนุพจน์ สมภพสกุล และคณะ (2555)

พบว่า ผู้ป่วยเป็นเบาหวาน 5-10 ปี หรือมากกว่า 10 ปี มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะจอประสาทตาผิดปกติ 2 และ 3 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ที่ป่วยเป็นเบาหวานในรายน้อยกว่า 5 ปี ส่วนการไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ระดับปกติเป็นปัจจัยที่สำคัญในการเกิดเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (รุ่งระวี นาวิเจริญ และมฤติ ชาตรีเวอร์จน์, 2556) ซึ่งมีการศึกษาระดับการทดลองแบบสุ่มที่มีกลุ่มควบคุม (Randomized controlled trial) และการศึกษาไปข้างหน้าขนาดใหญ่ระบุว่าระดับน้ำตาล HbA1c (การตรวจระดับน้ำตาลสะสมในเลือดตลอดระยะเวลา 2-3 เดือนที่ผ่านมา หรือการตรวจฮีโมโกลบิน เอ วัน ซี) ที่ลดลง ตามระดับน้ำตาล HbA1c เป้าหมาย คือ 7% หรือน้อยกว่า 7% จะช่วยลดการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา และระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นเวลานาน ถือเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา กระทรวงสาธารณสุข (2555) ได้กำหนดแนวทางการตรวจคัดกรองและดูแลรักษาโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา โดยให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานควบคุมระดับ HbA1c ให้น้อยกว่า 7% หรือ FBS (การตรวจระดับน้ำตาลในเลือดหลังจากอดอาหาร 8 ชั่วโมง) อยู่ระหว่าง 70-130 mg/dl เนื่องจากระดับกลูโคสในกระแสเลือดที่สูง จะทำให้หลอดเลือดที่ตาสูญเสียหน้าที่ มีการดำเนินไปของพยาธิสภาพที่ตาในผู้ป่วยเบาหวานมักมีรูปแบบที่คล้ายกัน นำไปสู่ลักษณะทางคลินิกคือ จอรับภาพที่ตาบวม (Macular edema) และอาจมีการสร้างหลอดเลือดใหม่ (Neovascularization) ที่ตาผิดปกติ (รัชดา เกรสซี่, 2558) นอกจากนี้ปัจจัยการเป็นโรคร่วม ได้แก่ 1) โรคความดันโลหิตสูง ที่ขาดการควบคุมให้มีค่าใกล้เคียงระดับปกติจะมีผลต่อการไหลเวียนโลหิตที่ไปเลี้ยงจอประสาทตา โดยจะทำให้มีการทำลาย เยื่อบุเซลล์ของผนังหลอดเลือด ทำให้หลอดเลือดแคบลงและเกิดการอุดตันในหลอดเลือดเล็ก 2) โรคไขมันเลือดสูง หรือภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ (Dyslipidemia) จะทำให้ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาแย่ลง และ 3) โรคไต พบว่า เบาหวานขึ้นตาถูกตรวจพบได้เสมอในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่อยู่ระยะไตวายเรื้อรัง โดยพบจอประสาทตาผิดปกติจากเบาหวานที่ไม่รุนแรง (Non- proliferative diabetic retinopathy) มากกว่าผู้ป่วยมีจอประสาทตาผิดปกติจากเบาหวานที่รุนแรง (Proliferative diabetic retinopathy) ร้อยละ 68.63 และ 31.37 ตามลำดับ และไตวายจากโรคเบาหวานจะเป็นตัวบ่งชี้ว่ามีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (Jamal, Ali, Ayub, & Butt, 2016) จากการศึกษาโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาพบว่า ถ้าพบโรคนี้ในระยะรุนแรงและไม่ได้รับการรักษาจะทำให้ตาบอดได้อย่างถาวร ดังนั้นการศึกษาวินิจฉัยและรักษาอย่างเหมาะสมซึ่งมีผลต่อความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวานที่โรงพยาบาลครั้งนี้ จะช่วยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถใช้ข้อมูลประกอบแนวทางการพัฒนาประสิทธิภาพการดูแลผู้ป่วยเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ทั้งด้านการตรวจคัดกรอง การวินิจฉัยและการดูแลรักษา รวมถึงการป้องกันปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ เพื่อลดการสูญเสียสายตายาวถาวรหรือชะลอภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงของโรคนี้ได้ อันจะส่งผลให้ผู้ป่วยเบาหวานมีคุณภาพชีวิตที่ดี และลดผลกระทบที่จะเกิดต่อครอบครัว เศรษฐกิจ สังคมด้วย

โรงพยาบาลบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน) เป็นศูนย์รับส่งต่อด้านจักษุในเขตสุขภาพที่ 5 และมีจักษุแพทย์ผู้เชี่ยวชาญครบทุกสาขา พร้อมทั้งอุปกรณ์เครื่องมือที่ทันสมัยและครบครัน ณ ปัจจุบันนี้ที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน) มีผู้ป่วยมาใช้บริการถึง 3,000 คนต่อวัน จากสถิติการบริการงานการพยาบาลผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลบ้านแพ้ว ระหว่างปี พ.ศ. 2557-2561 พบว่ามีผู้ป่วยเป็นเบาหวานมารับบริการรวมทั้งสิ้นจำนวน 3,525 ราย 3,694 ราย 5,645 ราย 4,505 ราย และ 4,497 รายตามลำดับ และผู้ป่วยเบาหวานจำนวนนี้ต้องถูกส่งต่อเพื่อรับการคัดกรองตรวจตามีจำนวน 3,289 ราย 2,611 ราย 4,265 ราย 3,508 ราย และ 3,939 รายตามลำดับ จะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2557 มีผู้ป่วยเบาหวานที่ถูกส่งต่อเพื่อรับการคัดกรองตรวจตามากถึง 93.30% ส่วนในปี พ.ศ. 2558-2561 คิดเป็น 70.68%, 75.55%, 77.87% และ 87.59% ตามลำดับ ซึ่งมีจำนวนเปอร์เซ็นต์มากขึ้น และจากสถิติผู้ป่วยเบาหวานขึ้นจอประสาทตาที่มาตรวจตาแผนกจักษุของผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน) ที่ห้องตรวจตาในปี พ.ศ. 2557-2561

พบว่าผู้ป่วยใหม่มารับบริการรวมทั้งสิ้นจำนวน 168 ราย 177 ราย 185 ราย 212 ราย และ 229 ราย ตามลำดับ จากสถิติจะเห็นว่าแนวโน้มของจำนวนผู้ป่วยใหม่ที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตามีจำนวนเพิ่มสูงขึ้นในแต่ละปี ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาถึงการวิเคราะห์จำแนกปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาของผู้ป่วยเบาหวาน เพื่อค้นหาปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ และนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนให้การพยาบาลเพื่อดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน และเป็นแนวทางในการจัดบริการด้านสุขภาพเพื่อลดความรุนแรงและป้องกันภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

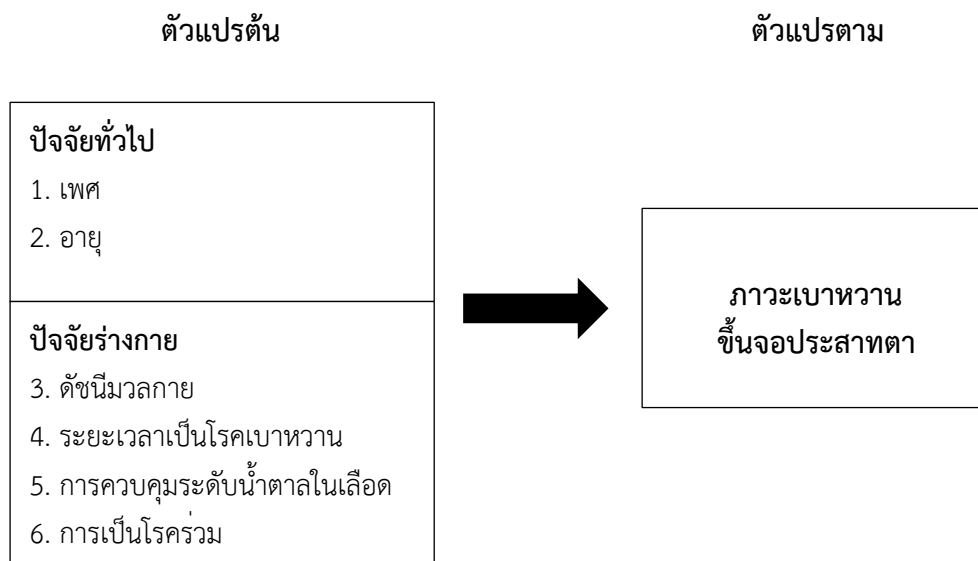
1. เพื่อศึกษาระดับความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มาตรวจตาในโรงพยาบาลบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน)
2. เพื่อวิเคราะห์จำแนกปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มาตรวจตาในโรงพยาบาลบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน)

สมมติฐานของการวิจัย

1. ปัจจัยทั่วไปประกอบด้วย เพศ และอายุมีผลต่อการเกิดเบาหวานขึ้นจอประสาทตาของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มาตรวจตาในโรงพยาบาลบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน)
2. ปัจจัยร่างกายประกอบด้วย ดัชนีมวลกาย ระยะเวลาการเป็นเบาหวาน การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และการเป็นโรคร่วมมีผลต่อความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มาตรวจตาในโรงพยาบาลบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน)

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวานที่โรงพยาบาลบ้านแพ้ว ผู้วิจัยได้นำแนวคิดทฤษฎีตามการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องและการศึกษาสุขภาพขององค์การอนามัยโลก (WHO, 2012) เกี่ยวกับประชากรที่มีความเสี่ยงอย่างต่อเนื่องด้านสุขภาพกับองค์ประกอบปัจจัยสุขภาพที่ทำให้บุคคลมีสุขภาพแข็งแรงหรือมีโรคเกิดขึ้น ปัจจัยเสี่ยงเหล่านี้ได้แก่ สังคม สิ่งแวดล้อมด้านเศรษฐกิจ ทักษะความสามารถของแต่ละบุคคลในการแก้ปัญหา การได้รับบริการด้านสุขภาพ และพฤติกรรมของบุคคลที่มีความเสี่ยงในการเกิดปัญหาสุขภาพได้ ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมจากงานวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดเบาหวานขึ้นจอประสาทตาของผู้ป่วยเบาหวาน ประกอบด้วยปัจจัยทั่วไป ได้แก่ เพศ และอายุ ส่วนปัจจัยร่างกายได้แก่ ดัชนีมวลกาย ระยะเวลาของการเป็นเบาหวาน การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และการเป็นโรคร่วม ประกอบด้วย 1) โรคความดันโลหิตสูง 2) โรคไขมันเลือดสูง และ 3) โรคไต ซึ่งปัจจัยดังกล่าวทั้ง 6 ข้อนี้มีความสัมพันธ์กับลักษณะทั่วไปของบุคคลและพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของแต่ละบุคคล อันอาจส่งผลให้เกิดความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาได้ โดยแบ่งเป็นระดับต่าง ๆ (Grade) ตามพยาธิสภาพเป็น 5 ระดับ ตามแนวทางการแบ่งระดับความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาของชมรมจอตาราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย (2558) และ American Academy of Ophthalmology (2018) แผนภาพกรอบแนวคิดการวิจัยดังแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัย

เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง (Retrospective descriptive study) โดยการทบทวนเวชระเบียน เพื่อศึกษาระดับความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา และปัจจัยจำแนกการเกิดเบาหวานขึ้นจอประสาทตาของผู้ป่วยเบาหวานในโรงพยาบาลบ้านแพ้ว

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษา คือ ผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวานที่โรงพยาบาลบ้านแพ้ว กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มาตรวจจอประสาทตาครั้งแรกที่ห้องตรวจตา โรงพยาบาลบ้านแพ้ว โดยเก็บรวบรวมข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2558 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2559 ด้วยแบบบันทึกการเกิดเบาหวานขึ้นจอประสาทตา และใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 135 คน

การคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากตารางสำเร็จรูปของเครจซีและมอร์แกน (Krejcie, & Morgan, 1970) จากจำนวนผู้ป่วยที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 มีจำนวนประชากร 185 คน ผลการเปิดตารางได้กลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 126 คน แต่ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 135 คน เพื่อป้องกันข้อมูลที่ไม่ครบถ้วนจากเวชระเบียนของกลุ่มตัวอย่างระหว่างทำวิจัย ผู้วิจัยจึงเก็บตัวอย่างเพิ่มจากที่เปิดตารางได้ร้อยละ 7 ดังนั้นจึงได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 135 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบบันทึกข้อมูลการเกิดเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในโรงพยาบาลบ้านแพ้ว พัฒนาโดยผู้วิจัยที่มีการประเมินคุณภาพแบบบันทึกเป็นไปตามหลัก 4C ซึ่งประกอบด้วย ความถูกต้อง (Correct) ความครบถ้วน (Complete) ความชัดเจน (Clear) และการบันทึกให้ได้ใจความ (Concise) (กองการพยาบาล, 2539) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลปัจจัยทั่วไปมีทั้งหมด 2 ข้อ คือ เพศ อายุ และแบบบันทึกข้อมูลปัจจัยร่างกายมีทั้งหมด 4 ข้อ คือ ดัชนีมวลกาย ระยะเวลาเป็นเบาหวาน การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด (ค่า FBS) การเป็นโรคร่วม เช่น โรคความดันโลหิต หรือโรคไขมันเลือดสูง หรือโรคไต

ส่วนที่ 2 แบบบันทึกการวินิจฉัยความรุนแรงของเบาหวานขึ้นจอประสาทตาการตรวจตา โดยแบ่งเป็นระดับต่าง ๆ (Grade) ตามพยาธิสภาพเป็น 5 ระดับ (ชมรมจักษุวิทยาวิทยาลัยแพทย์แห่งประเทศไทย, 2558 และ American Academy of Ophthalmology, 2018) ดังนี้

ระดับ 1 หมายถึงภาวะไม่มีเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (ปกติ) หรือ No Diabetic retinopathy (No DR) คือ ไม่พบความผิดปกติจากมีพยาธิสภาพต่างๆ ของภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตา

ระดับ 2 หมายถึง Mild NPDR (Mild non-proliferative diabetic retinopathy) เป็นภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาขั้นเล็กน้อย โดยจะพบความผิดปกติคือ Microaneurysm เพียงอย่างเดียว

ระดับ 3 หมายถึง Moderate NPDR (Moderate non-proliferative diabetic retinopathy) เป็นภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาขั้นปานกลาง จะพบความผิดปกติที่เพิ่มจาก Mild NPDR ได้แก่ Hard exudates (HE), Dot- Blot hemorrhage , Cotton wool spot (CWS) โดยพบเพียงอันใดอันหนึ่งก็ถือเป็น Moderate NPDR ได้แล้ว

ระดับ 4 หมายถึง Severe NPDR (Severe non-proliferative diabetic retinopathy) เป็นภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาขั้นหนัก วินิจฉัยจากความผิดปกติอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

- 1) มีเลือดออกในจอประสาทตามากกว่าหรือเท่ากับ 20 จุด ในแต่ละส่วนของจอประสาทตาซึ่งมี 4 ส่วน
- 2) มีเส้นเลือดเป็นปล้อง (Venous beading) ในพื้นที่อย่างน้อย 2 ส่วนของจอประสาทตา
- 3) มี Intraretinal microvascular abnormalities ในพื้นที่อย่างน้อย 1 ส่วนของจอประสาทตา
- 4) ไม่มีอาการแสดงของ Proliferative diabetic retinopathy

ระดับ 5 หมายถึง PDR (Proliferative diabetic retinopathy) เป็นภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาที่มีเส้นเลือดงอกใหม่ หรือพบการมีเลือดออกหน้าจอประสาทตา (Preretinal hemorrhage) หรือเลือดออกในน้ำวุ้นตา (Vitreous hemorrhage) หรือพบพังผืดที่จอตาเกิดขึ้น (Fibrous proliferation) เป็นระยะที่ทำให้ผู้ป่วยสูญเสียการมองเห็นอย่างมากจนกระทั่งตาบอดได้

การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity) ผู้วิจัยนำแบบบันทึกข้อมูลการเกิดเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในโรงพยาบาลบ้านแพ้ว ให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย พยาบาล APN (Advanced Practice Nurse) หรือพยาบาลผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงด้านการพยาบาลจักษุ 1 ท่าน อาจารย์พยาบาลผู้มีความรู้ด้านจักษุวิทยา 1 ท่าน และจักษุแพทย์ 1 ท่าน จากโรงพยาบาลบ้านแพ้ว หลังจากผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว ผู้วิจัยนำแบบบันทึกข้อมูลมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้มีความชัดเจนตามเนื้อหา ความครอบคลุม และสำนวนภาษาที่ใช้ ซึ่งผ่านเกณฑ์การยอมรับจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content validity index, CVI) เท่ากับ .90 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ (Polit & Beck, 2017)

การพิทักษ์สิทธิผู้ให้ข้อมูล

การวิจัยนี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการทำวิจัยในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยคริสเตียน เลขที่ บ. 27/2560 ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยโดยติดต่อประสานงานกับผู้บริหารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อขออนุญาตดำเนินการเก็บข้อมูลจากเวชระเบียน ผู้แทนเข้าร่วมการวิจัยคือ ผู้แทนหน่วยเวชระเบียนและ

หัวหน้างานผู้ป่วยในศูนย์จักษุ ได้รับการอธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย ซึ่งไม่มีผลใด ๆ ต่อการรักษาพยาบาลของกลุ่มตัวอย่างและข้อมูลของผู้ป่วยทุกรายผู้วิจัยถือเป็นความลับ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลพร้อมผู้ช่วยนักวิจัยจำนวน 3 คน ซึ่งได้รับการอบรมเกี่ยวกับวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว และนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาดำเนินการดังนี้

1. ตรวจสอบความถูกต้อง ความครบถ้วน ความชัดเจน และได้ใจความของข้อมูล รวมถึงตัวแปรต่างๆ ของแบบบันทึกข้อมูลการเกิดเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในโรงพยาบาลบ้านแพ้ว
2. นำข้อมูลมาบันทึกในโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป และวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติที่กำหนดไว้
3. ประมวลผลข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบระดับความรุนแรงของผู้ป่วยที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา และวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาของผู้ป่วยเบาหวาน

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ใช้สถิติเชิงพรรณนาด้วยการแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ
2. สถิติที่ใช้วิเคราะห์เปรียบเทียบระดับความรุนแรงของผู้ป่วยที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาวิเคราะห์โดยการคำนวณหาค่าร้อยละและทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
3. สถิติที่ใช้วิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาของผู้ป่วยเบาหวานด้วยสถิติวิเคราะห์จำแนกประเภท (Discriminant analysis) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ที่ใช้สถิติวิเคราะห์จำแนกประเภทเพราะตัวแปรตามมีการแบ่งกลุ่มมากกว่า 2 กลุ่ม ในการวิจัยนี้ตัวแปรตามมีการแบ่งเป็น 5 กลุ่ม จึงใช้สถิติวิเคราะห์จำแนกประเภท

ผลการวิจัย

การวิจัยนี้ศึกษาระดับความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา และวิเคราะห์จำแนกปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวานที่โรงพยาบาลบ้านแพ้ว ผลการวิจัยมีดังนี้

1. ผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวานมาตรวจจอประสาทตาครั้งแรกที่โรงพยาบาลบ้านแพ้วและพบภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาจำนวน 135 คน เป็นเพศหญิงจำนวนมากที่สุด 76 คน คิดเป็นร้อยละ 56.30 และเป็นเพศชายจำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 43.70 อายุส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 41-60 ปี คิดเป็นร้อยละ 57 รองลงมาอายุมากกว่า 60 ปี คิดเป็นร้อยละ 31.90 ดัชนีมวลกาย พบว่าส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ โรคอ้วนระดับที่ 1 คือระหว่าง 25.0-29.9 คิดเป็นร้อยละ 29.63 รองลงมาอยู่ในเกณฑ์ปกติคือ ระหว่าง 18.5-22.9 คิดเป็นร้อยละ 28.89 และต่อมาอยู่ในเกณฑ์โรคอ้วนระดับที่ 2 คือมากกว่าหรือเท่ากับ 30 และเกณฑ์น้ำหนักเกิน คือระหว่าง 23.0-24.9 และเกณฑ์น้ำหนักน้อยหรือผอม คือน้อยกว่า 18.5 คิดเป็นร้อยละ 19.26, 18.52 และ 3.70 ตามลำดับ ส่วนระยะเวลาการเป็นเบาหวาน พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นโรคเบาหวานนาน 1-5 ปี คิดเป็นร้อยละ 64.44 รองลงมาอยู่ที่ระยะเวลา 6-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 24.45 และมากกว่า 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 11.11

ผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 76.30 มีการรักษาโรคเบาหวานด้วยการรับประทานยารองลงมาการรักษาทั้งโดยฉีดอินซูลินและรับประทานยาร่วมด้วยร้อยละ 20.00 ส่วนการมีโรคร่วมส่วนใหญ่

เป็นโรคความดันโลหิตสูงร้อยละ 67.40 รองลงมาเป็นโรคไขมันในเลือดสูงร้อยละ 54.80 และโรคไตร้อยละ 15.60 จะเห็นว่ากลุ่มตัวอย่างของผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย และมีอายุอยู่ในช่วง 41-60 ปี พบมีความรุนแรงของโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาอยู่ในระดับ 5 PDR หรือ Proliferative diabetic retinopathy คือมีภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาที่มีเส้นเลือดงอกใหม่เป็นส่วนใหญ่ร้อยละ 36.30 รองลงมาอยู่ในระดับ 3 Moderate NPDR หรือ Moderate non-proliferative diabetic retinopathy คือมีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาชั้นปานกลางร้อยละ 35.60 ต่อมาอยู่ในระดับ 2 Mild NPDR หรือ Mild non-proliferative diabetic retinopathy คือมีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาชั้นเล็กน้อยร้อยละ 14.80 และระดับ 4 Severe NPDR หรือ Severe non-proliferative diabetic retinopathy คือมีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาชั้นหนักร้อยละ 13.30 แสดงไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของระดับความรุนแรงในผู้ป่วยเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (n = 135)

ข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	ร้อยละ
ความรุนแรงของเบาหวานขึ้นจอประสาทตา		
ระดับ 2 Mild NPDR	20	14.80
ระดับ 3 Moderate NPDR	48	35.60
ระดับ 4 Severe NPDR	18	13.30
ระดับ 5 PDR	49	36.30

2. การวิเคราะห์จำแนกปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาพบว่า ปัจจัยทั่วไปประกอบด้วย เพศ อายุ และปัจจัยร่างกายประกอบด้วย ดัชนีมวลกาย ระยะเวลาเป็นเบาหวาน การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและการเป็นโรคร่วม เช่น โรคความดันโลหิตสูง หรือโรคไขมันในเลือดสูง หรือโรคไตมีค่าสถิติของปัจจัยทั่วไปและปัจจัยร่างกายก่อนถูกคัดเลือกเข้าสู่สมการ โดยพิจารณาจากค่า F (หรือ Overall F- ratio) จะเห็นว่าปัจจัยการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ค่า F สูงที่สุดคือ 3.152 และสอดคล้องกับค่า Wilks' Lambda คือ 0.932 แสดงให้เห็นว่า การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเป็นปัจจัยที่กำหนดคุณลักษณะ (Discrimination variables) การมีคุณสมบัติในการแบ่งแยกกลุ่มที่ดีที่สุด หรืออาจกล่าวได้ว่า การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเป็นปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยได้ดีที่สุด รองลงมาคือ ปัจจัยระยะเวลาเป็นเบาหวานและอายุโดยมีค่า F เท่ากับ 2.090 และ 2.013 ตามลำดับ แสดงไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าสถิติของปัจจัยทั่วไปและปัจจัยร่างกายก่อนเข้าสู่สมการ

ปัจจัย	F-to-enter	Wilks' Lambda	Sig
เพศ	0.021	1.000	0.996
อายุ	2.013	0.956	0.115
ดัชนีมวลกาย	1.417	0.968	0.241
เวลาเป็นเบาหวาน	2.090	0.954	0.105
ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด	3.152	0.932	0.027
โรคร่วมความดันโลหิตสูง	0.294	0.993	0.830
โรคร่วมไขมันสูง	0.611	0.986	0.609
โรคร่วมโรคไต	1.587	0.965	0.196

จากค่าสถิติของปัจจัยทั่วไปและปัจจัยร่างกายแล้ว ต่อมาเป็นการแสดงคุณภาพของสมการจำแนกประเภท จะเห็นว่าค่าลักษณะเฉพาะหรือ Eigenvalue ที่เป็นค่าวัดความสำคัญซึ่งเปรียบเทียบของสมการมีค่าเพียง 0.073 แสดงว่าสมการจำแนกประเภทที่ได้มีอำนาจในการแบ่งแยกการเป็นสมาชิกของกลุ่มได้เพียงร้อยละ 7.30 ซึ่งไม่สูงนัก ส่วนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบคาโนนิกอล (Canonical Correlation) แสดงถึงความสัมพันธ์ของสมการกับตัวแปรกำหนดลักษณะ กล่าวคือ สมาชิกของกลุ่มแต่ละกลุ่มมีความสัมพันธ์กับสมการเชิงเส้นได้ประมาณ 0.260 ซึ่งสอดคล้องกับค่า Wilks' Lambda ที่สูงเท่ากับ 0.932 แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อแปลงค่า Wilks' Lambda เป็นค่า Chi-Square จะพบว่า การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเป็นปัจจัยเดียวของสมการจำแนกประเภทที่มีผลต่อการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงไว้ในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 คุณภาพของสมการจำแนกประเภท

Discriminant Function	Eigenvalue	Relative Percentage	Canonical Correlation	Wilks' Lambda	Chi-Square	df	Sig.
ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด	0.073	100.00	0.260	0.932	9.164	3	0.027*

* $p < .05$

อภิปรายผลการวิจัย

1. จากผลการวิจัยที่ศึกษาระดับความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในโรงพยาบาลบ้านแพ้ว พบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชายร้อยละ 56.30 และ 43.70 ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 41 - 60 ปี ร้อยละ 57 รองลงมาเป็นอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 31.90 พบมีความรุนแรงของโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาอยู่ในระดับ 5 PDR เป็นส่วนใหญ่ร้อยละ 36.30 รองลงมาอยู่ในระดับระดับ 3 Moderate NPDR ร้อยละ 35.60 ต่อมาอยู่ในระดับ 2 Mild NPDR และระดับ 4 Severe NPDR ร้อยละ 14.80 และ 13.30 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่า ผู้ป่วยที่มาตรวจจอประสาทตาครั้งแรกที่โรงพยาบาลบ้านแพ้วและพบมีความรุนแรงของโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาอยู่ในระดับ 5 PDR หรือ Proliferative diabetic retinopathy คือมีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาที่มีเส้นเลือดงอกใหม่ ซึ่งมีความรุนแรงของโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตามากที่สุดและพบเป็นส่วนใหญ่ร้อยละ 36.30 รองลงมาอยู่ในระดับ 3 Moderate NPDR หรือ Moderate non-proliferative diabetic retinopathy คือมีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาขั้นปานกลางร้อยละ 35.60 จะเห็นว่ามีตัวเลขใกล้เคียงกันและอายุอยู่ในช่วง 41-60 ปี ร้อยละ 57 รองลงมาเป็นอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 31.90 ส่วนอายุ 20-40 ปี ร้อยละ 11.10 จะเห็นว่าความรุนแรงของโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาจะพบเมื่อมีอายุมากซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของอรสิริน กิจดาวรุ่ง และคณะ (2554) ที่พบว่า ผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 50 ปี มีโอกาสเป็นเบาหวานขึ้นจอตาสูงกว่าผู้ป่วยที่อายุไม่เกิน 50 ปี 1.12 เท่า รวมทั้งการศึกษาความชุกและปัจจัยเสี่ยงของภาวะเบาหวานขึ้นจอตาในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 หน่วยตรวจโรคจักษุ โรงพยาบาลศิริราช พบว่า ผู้ป่วยที่มีอายุระหว่าง 46-60 ปี เป็น PDR มีสูงถึงร้อยละ 47.4 ต่างจากผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 45 ปี พบร้อยละ 15.8 (นิภาพร พวงมี กรรณิการ์ คำเตียม และสุกเลศ ประคุณหังสิต, 2560)

ด้านปัจจัยทั่วไปเกี่ยวกับเพศ ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่าไม่เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดเบาหวานขึ้นจอประสาทตาของผู้ป่วยที่มาตรวจตาในโรงพยาบาลบ้านแพ้ว ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ เด่นชัย ตังมโนกุล (2561) ที่ศึกษาความชุกและปัจจัยที่มีผลต่อภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 หน่วยตรวจเวชปฏิบัติครอบครัว โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ กับการศึกษาเรื่องความชุกและปัจจัยเสี่ยงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวาน จังหวัดกาฬสินธุ์ (สมยศ ศรีจารนัย, 2554) แต่แตกต่างจากการศึกษาของ Pradeepa และคณะ (2008) ที่ศึกษาปัจจัยเสี่ยงของผู้ป่วยโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในประชากรโรคเบาหวานประเภท 2 ซึ่งเป็นการศึกษาระบาดวิทยาในชนบทของเมืองเจนไนที่ตั้งอยู่ทางตอนใต้ของประเทศอินเดียพบว่า เพศชายมีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .041 อาจเนื่องจากความแตกต่างของภูมิประเทศอินเดียและไทยที่ประชากรมีวิถีการดำเนินชีวิตตลอดจนพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่แตกต่างกันได้ ส่วนปัจจัยทั่วไปเกี่ยวกับอายุในการศึกษาครั้งนี้ พบว่าไม่เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดเบาหวานขึ้นจอประสาทตาของผู้ป่วยที่มาตรวจตาในโรงพยาบาลบ้านแพ้ว สอดคล้องกับการศึกษาของ สมยศ ศรีจารนัย (2554) พบว่าอายุไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาของผู้ป่วยเบาหวาน แต่ก็แตกต่างจากหลาย ๆ การศึกษา เช่น การศึกษาของเด่นชัย ตังมโนกุล (2561) ที่ศึกษาความชุกและปัจจัยที่มีผลต่อภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 หน่วยตรวจเวชปฏิบัติครอบครัว โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ พบว่าอายุมากกว่า 60 ปี เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และการศึกษาความชุกและปัจจัยเสี่ยงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลนนทรี กรุงเทพฯ ที่พบว่าอายุผู้ป่วยมีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value} < 0.05$ (วิจิต ปวรังกูร, 2560) ทั้งนี้ อาจเนื่องจากการศึกษาครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อายุ 41-60 ปี จึงอาจทำให้ข้อมูลมีความแตกต่างกัน ซึ่งผลการศึกษาไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 ที่ว่าปัจจัยทั่วไปเกี่ยวกับเพศ และอายุมีผลต่อการเกิดเบาหวานขึ้นจอประสาทตาของผู้ป่วยที่มาตรวจตาในโรงพยาบาลบ้านแพ้ว

2. การวิเคราะห์จำแนกปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาพบว่า ปัจจัยการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดมีผลต่อการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับหลักการทางวิชาการและผลการศึกษาหลายเรื่อง อาทิ เช่น สอดคล้องกับงานวิจัยของสมยศ ศรีจารนัย (2554) ที่ศึกษาความชุกและปัจจัยเสี่ยงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวาน จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับน้ำตาลในเลือด 180 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ขึ้นไปจะพบภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตามากกว่าผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับน้ำตาลในเลือดน้อยกว่า 180 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร 2.07 เท่า และระดับน้ำตาลในเลือดเป็นปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสอดคล้องกับการศึกษาความชุกและปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวาน โรงพยาบาลสงขลา พบว่าการมีระดับน้ำตาลในเลือดสะสม $HbA1C \geq 7\%$ เป็นปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (อนุพจน์ สมภพสกุล และคณะ, 2555) รวมทั้งการศึกษาคความชุกและปัจจัยที่มีผลต่อภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 หน่วยตรวจเวชปฏิบัติครอบครัว โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์พบว่า ระดับน้ำตาลในเลือดสะสมเกิน 7% เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (เด่นชัย ตังมโนกุล, 2561) นอกจากนี้การศึกษาคความชุกและปัจจัยเสี่ยงของภาวะเบาหวานขึ้นจอตา ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 หน่วยตรวจโรคจักษุ โรงพยาบาลศิริราช พบว่าระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) มีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นจอตาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

(นิภาพร พวงมี และคณะ, 2560) และการศึกษาในระดับ Randomized controlled trial ที่เป็นการศึกษาไปข้างหน้าขนาดใหญ่ระบุว่าระดับน้ำตาล HbA1c ที่ลดลงจะช่วยลดการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา แต่ระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงเป็นเวลานาน คือมีค่า HbA1c มากกว่า 7% ถือเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (รุ่งระวี นาวีเจริญ และมลฤดี ชาตรีเวโรจน์, 2556) ซึ่งผลการศึกษาครั้งนี้เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ว่าปัจจัยการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดมีผลต่อการเกิดเบาหวานขึ้นจอประสาทตาของผู้ป่วย ดังนั้นการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดจึงเป็นปัจจัยที่สำคัญมาก ยิ่งคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ ยิ่งลดโอกาสเกิดภาวะเบาหวานขึ้นตาและความรุนแรงของเบาหวานขึ้นจอประสาทตาได้

อย่างไรก็ตามผลการศึกษาครั้งนี้ไม่พบว่า ปัจจัยร่างกาย คือ ดัชนีมวลกาย ระยะเวลาการเป็นเบาหวาน และการเป็นโรคร่วมมีผลต่อการเกิดเบาหวานขึ้นจอประสาทตาของผู้ป่วยที่มาตรวจตาในโรงพยาบาลบ้านแพ้ว ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ อนุพจน์ สมภพสกุล และคณะ (2555) พบว่าค่าดัชนีมวลกาย การควบคุมระดับความดันโลหิต การควบคุมระดับคลอเรสเตอรอล ระดับครีเอตินินและไตรกลีเซอไรด์ในเลือด ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่แตกต่างจากการศึกษาของ จิราวรรณ แสงรัศมี (2554) ที่ศึกษาปัจจัยทำนายภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในจังหวัดอุดรธานี พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา คือระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน ดัชนีมวลกาย การเป็นโรคร่วม เช่น ความดันโลหิตสูง หรือไขมันในเลือดสูง มีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และวิชิต ปวรังกูร (2560) ที่ศึกษาเรื่องความชุกและปัจจัยเสี่ยงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลนนทบุรี กรุงเทพฯ พบว่าดัชนีมวลกาย มากกว่า 23 ระยะเวลาเป็นเบาหวานมากกว่า 10 ปี การเป็นโรคร่วมที่มีระดับครีเอตินินมากกว่า 1.5 เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value} < 0.05$ รวมถึงการศึกษาในประเทศสิงคโปร์ที่ทบทวนวรรณกรรมแนวมุมมองใหม่ในระดับวิทยาของโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาพบว่า ความดันโลหิตสูง (มากกว่า 150/85 mmHg) เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญสำหรับเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวานโดยเฉพาะประเภท 2 (Sabanayagam, Yip, Ting, Tan & Wong, 2016) และการศึกษาที่โรงพยาบาลศิริราชในประเทศไทย พบว่า ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน และการมีโรคประจำตัวร่วมกับโรคเบาหวานคือ โรคไขมันในเลือดสูง โรคไต มีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นจอตาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (นิภาพร พวงมี และคณะ, 2560) ดังนั้น ผลการศึกษาครั้งนี้จึงไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ว่าปัจจัยร่างกาย ได้แก่ ดัชนีมวลกาย ระยะเวลาเป็นเบาหวาน และการเป็นโรคร่วม ประกอบด้วยโรคความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง หรือโรคไต มีผลต่อการเกิดเบาหวานขึ้นจอประสาทตาของผู้ป่วยซึ่งอาจต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมในกลุ่มตัวอย่างที่มากขึ้นต่อไป

สรุป

จากการวิเคราะห์จำแนกปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวานที่โรงพยาบาลบ้านแพ้ว สรุปได้ว่าปัจจัยการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเป็นปัจจัยเดียวที่สามารถจำแนกระดับความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ซึ่งควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในผู้ป่วยจำนวนมากขึ้น เนื่องจากมีหลายประเด็นที่ผลการศึกษาแตกต่างจากการศึกษาอื่น ๆ ได้แก่ เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย ระยะเวลาการเป็นเบาหวาน และการเป็นโรคร่วมคือ โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง และโรคไต นอกจากนี้ควรให้บริการเชิงรุกที่มีการคัดกรอง (Screening) การติดตาม (Follow-up) การส่งต่อ (Referral) และการรักษา (Treatment) ตามแนวทางดูแลผู้ป่วยเบาหวานขึ้นจอประสาทตาพร้อมทั้งการเฝ้าระวังผู้ป่วยโรคเบาหวานหรือกลุ่มเสี่ยงที่จะเป็นเบาหวาน เพราะถ้าพบผู้ป่วยที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาใน

ระดับรุนแรงมากคือระดับ 5 PDR จะทำให้การพยาบาลรักษายากและมีโอกาสตาบอดสูงมาก รวมถึงการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาให้มีระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในระดับปกติสม่ำเสมอ ซึ่งพยาบาลวิชาชีพโดยเฉพาะด้านจักษุต้องใช้กระบวนการพยาบาล (Nursing process) มีความรู้ในข้อมูลผู้ป่วย มีความเข้าใจในสภาพผู้ป่วยสูงอายุ ประวัติโรคร่วมของผู้ป่วย และสภาพแวดล้อมของผู้ป่วยเพื่อทำการวินิจฉัยการพยาบาลที่ถูกต้อง แม่นยำ มีการปฏิบัติการพยาบาลได้อย่างตรงเป้าหมาย ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นทำให้ผู้ป่วยมีสุขภาพดีและมีคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไป

ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. นำข้อมูลการวิเคราะห์จำแนกปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาไปใช้ในการวางแผนการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน และเป็นแนวทางการพัฒนาประสิทธิภาพการดูแลผู้ป่วยเบาหวานขึ้นจอประสาทตาทั้งด้านการตรวจคัดกรอง การวินิจฉัยและการดูแลรักษาพยาบาล
2. ส่งเสริมให้ผู้ป่วยตระหนักถึงการมีพฤติกรรมดูแลตนเองให้มีน้ำตาลในเลือดอยู่ในระดับปกติ เพื่อลดความเสี่ยงต่อการสูญเสียการมองเห็นหรือภาวะตาบอดได้
3. พยาบาลวิชาชีพควรให้การพยาบาลดูแลและเฝ้าระวังผู้ป่วยโรคเบาหวานให้มีระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ อันจะส่งผลให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดี

ข้อเสนอแนะการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรวิเคราะห์องค์ประกอบหรือสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติได้
2. ควรศึกษาวิจัยแบบไปข้างหน้าเพื่อเฝ้าระวังและติดตามภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวาน

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงสาธารณสุข. (2555). *แนวทางการตรวจคัดกรองและดูแลรักษาโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กองการพยาบาล. (2539). *การควบคุมคุณภาพการพยาบาล เล่ม 5*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- จิราวรรณ แสงรัศมี. (2554). *ปัจจัยทำนายภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในจังหวัดอุดรธานี* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- ชมรมจอตาราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย. (2558). *Preventing Diabetic Blindness (E-learning)*. สืบค้นจาก <http://www.noblind.org>
- เด่นชัย ตั้งโนกุล. (2561). ความชุกและปัจจัยที่มีผลต่อภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 หน่วยตรวจเวชปฏิบัติครอบครัว โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์. *วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรัมย์*, 33(3), 225-236.
- นิภาพร พวงมี กรรณิการ์ คำเตียม และสุกเลศ ประคุณหังสิต. (2560). ความชุกและปัจจัยเสี่ยงของภาวะเบาหวานขึ้นจอตา ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 หน่วยตรวจโรคจักษุ โรงพยาบาลศิริราช. *ธรรมศาสตร์เวชสาร*, 17(3), 336-345.

- รัชดา เกรสซี่. (2558). โรคเบาหวาน: ความรู้พื้นฐานและการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง. (พิมพ์ครั้งที่ 2). เชียงใหม่: บริษัทวิทอินดีไซน์ จำกัด.
- รุ่งระวี นาวิเจริญ และมฤดี ชาทริเวโรจน์. (2556). การดูแลผู้ที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา. *วารสารพยาบาลศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, 25(2), 1-14.
- วรัทพร จันทลลิต. (2559). ภาวะแทรกซ้อนทางตาจากโรคเบาหวาน. *วารสารการแพทย์และวิทยาศาสตร์สุขภาพ*, 23(2), 36-45.
- วิจิต ปรารังกูร. (2560). ความชุกและปัจจัยเสี่ยงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลนนทรี กรุงเทพฯ. *เชิงรายเวชสาร*, 9(2), 73-82.
- สมยศ ศรีจารนัย. (2554). ความชุกและปัจจัยเสี่ยงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวานจังหวัดกาฬสินธุ์. *วารสารสาธารณสุข*, 20(1), 118-125.
- อนุพนธ์ สมภพสกุล ยุพเยาว์ เอื้ออารยาภรณ์ พนม สุขจันทร์ ปวิศ หะยิอามะ พาติละห์ เจ๊ะสนิ กรชนก ตั้งนภาดล. . . และฟาฮัร หะยิอูเซ็ง. (2555). ความชุกและปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวาน โรงพยาบาลสงขลา. *วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์*, 4(3), 29-43.
- อรสิริณ กิจดาวรุ่ง ขยวิญญ์ ขจิตตานนท์ และชินฤทัย ยี่เขียน. (2554). ความชุกและปัจจัยเสี่ยงของภาวะเบาหวานขึ้นจอตาของผู้ป่วยเบาหวานในโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา. *วารสารจักษุธรรมศาสตร์*, 6(2), 17-24.
- American Academy of Ophthalmology. (2018). *Guidelines on Diabetic Eye Care*. Retrieved from <https://www.aaojournal.org/article>
- Jamal, S., Ali, M. H., Ayub, M. H., & Butt, N. H. (2016). Frequency and Grading of Diabetic Retinopathy in Diabetic End Stage Renal Disease Patient. *Pakistan Journal of Ophthalmology*, 32(2), 64-69.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607-610.
- Morrison, G. & Weston, P. (2014). An overview of diabetic retinopathy for diabetes nurses. *Journal of Diabetes Nursing*, 18(4), 126-136.
- Nitiyanant, W., Chandraprasert, S., Puavilai, G., & Tandhanand, S. (2001). A survey Study on diabetes management in Thailand. *Journal of Asean Federation of Endocrine Societies*, 19, 35-41.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2017). *Nursing Research Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice*. (10th ed.). Philadelphia: Wolters Kluwer.
- Pradeepa, R., Anitha, B., Mohan, V., Ganesan, A., & Rema, M. (2008). Risk factors for diabetic retinopathy in a South Indian Type 2 diabetic population-the Chennai Urban Rural Epidemiology Study (CURES) Eye Study 4. *Diabetic Medicine*, 25(5), 536-542.
- Sabanayagam, C., Yip, W., Ting, D. W., Tan, G., & Wong, T. Y. (2016). *Ten Emerging Trends in the Epidemiology of Diabetic Retinopathy*. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1080/09286586.2016.1193618>.
- World Health Organization. (2012). *Health education: theoretical concepts, effective strategies and core competencies*. Retrieved from <http://applications.emro.who.int/dsaf>

