

ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะเบาหวานขึ้นตาในผู้ป่วยโรคเบาหวาน โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า

กิตติยา เค็ดแก้ว, พย.¹

สุกัลกษณ์ ธานีรัตน์, ประ.ด.^{2*}

สินีนุช เสนีวงศ์ ณ อยุธยา, พย.ม.³

ศุชนา โตจันทร์, พย.ม.⁴

พรทิพย์ รัตนทรงธรรม, พย.ม.¹

(วันที่ส่งบทความ: 12 สิงหาคม 2568; วันที่แก้ไข: 18 พฤศจิกายน 2568; วันที่ตอบรับ: 3 ธันวาคม 2568)

บทคัดย่อ

ภาวะเบาหวานขึ้นตา เป็นปัญหาสุขภาพที่สามารถป้องกันและลดความรุนแรงที่เกิดขึ้นได้ ด้วยการควบคุมและจัดการกับปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อภาวะเบาหวานขึ้นตาในผู้ป่วยโรคเบาหวาน โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะเบาหวานขึ้นตาและรับบริการที่โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า จำนวน 250 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล แบบบันทึกข้อมูลสุขภาพ แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับภาวะเบาหวานขึ้นตา และแบบประเมินพฤติกรรมการจัดการตนเองขณะป่วยเป็นโรคเบาหวานที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และการถดถอยโลจิสติกแบบไบนารี (Binary Logistic Regression) ผลการวิจัย พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีภาวะเบาหวานขึ้นตาในระยะที่ยังไม่มีหลอดเลือดเกิดใหม่ ระดับเล็กน้อย (Mild Nonproliferative Diabetic Retinopathy) ร้อยละ 76.80 และปัจจัยที่มีผลต่อภาวะเบาหวานขึ้นตาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < .05) ได้แก่ ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน และพฤติกรรมการจัดการตนเองขณะป่วยเป็นโรคเบาหวาน ดังนั้นผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะเบาหวานขึ้นตาในระดับเล็กน้อย จึงควรคัดกรองความเสี่ยงโรคเบาหวานเป็นประจำ ควรรักษาอย่างต่อเนื่องและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยง รวมทั้งมีการจัดการตนเองให้ถูกต้องเหมาะสมกับโรคเบาหวาน เพื่อลดโอกาสการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นตาในระดับที่รุนแรงขึ้น

คำสำคัญ: ปัจจัย, ภาวะเบาหวานขึ้นตา, โรคเบาหวาน

¹ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ, โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์, วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี จังหวัดนนทบุรี คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

³ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ, วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี จังหวัดนนทบุรี คณะพยาบาลศาสตร์
สถาบันพระบรมราชชนก

⁴ อาจารย์, วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี จังหวัดนนทบุรี คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

* ผู้ประสานรับบรรณาธิกร: สุกัลกษณ์ ธานีรัตน์, อีเมล: supaluk@bcnnon.ac.th

Factors Influencing Diabetic Retinopathy in People Living with Diabetes Mellitus at Pranangkla Hospital

Kittiya Dedkaew, MNS¹

Suppaluk Thanirat, PhD^{2}*

Sineenut Senivong Na Ayudhaya, MNS³

Suchaya Tojun, MNS⁴

Pornthip Rattanasoungthum, MNS¹

(Received: August 12th, 2025; Revised: November 18th, 2025; Accepted: December 3rd, 2025)

Abstract

Diabetic retinopathy is a health problem whose severity can be prevented and reduced through effective control and management of some risk factors. This study aimed to examine the factors influencing diabetic retinopathy among patients with diabetes mellitus at Phranangkla hospital. The sample consisted of 250 patients with diabetes mellitus who had diabetic retinopathy and received services at Phranangkla Hospital. Participants were selected using purposive sampling. Research instruments were comprised of a personal information record form, a health information record form, a knowledge test on diabetic retinopathy, and an assessment of self-management behaviors while living with diabetes mellitus. These instruments underwent quality appraisal. Data were analyzed using descriptive statistics and binary logistic regressions. The results showed that most participants (76.80%) had diabetic retinopathy at a stage without neovascularization, namely mild non-proliferative diabetic retinopathy. Factors significantly associated with diabetic retinopathy ($p < .05$) were duration of diabetes and self-management behaviors while living with diabetes mellitus. Therefore, patients with diabetes mellitus who have mild diabetic retinopathy should undergo regular diabetes mellitus risk screening, maintain continuous treatment, and modify risk behaviors, together with engaging in appropriate diabetes self-management, to reduce the likelihood of progression to more severe stages of diabetic retinopathy.

Keyword: factors, diabetic retinopathy, diabetes mellitus

¹ Registered Nurse, Senior Professional Level, Pranangkla hospital

² Assistant professor, Boromarajonani College of Nursing Changwat Nonthaburi, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute

³ Registered Nurse, Senior Professional Level, Boromarajonani College of Nursing Changwat Nonthaburi, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute

⁴ Lecturer, Boromarajonani College of Nursing Changwat Nonthaburi, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute

* Corresponding author: Suppaluk Thanirat, Email: supaluk@bcnnon.ac.th

บทนำ

ภาวะเบาหวานขึ้นตา (Diabetic Retinopathy) เป็นหนึ่งในภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญและพบได้บ่อยในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน ความชุกของภาวะเบาหวานขึ้นตาในผู้ป่วยโรคเบาหวานทั่วโลกคิดเป็นร้อยละ 22.27 ทวีปแอฟริกามีความชุกสูงสุดคิดเป็นร้อยละ 35.90 โดยในปี ค.ศ.2020 มีผู้ป่วยที่มีภาวะเบาหวานขึ้นตาทั่วโลกประมาณ 103.12 ล้านคน ขณะเดียวกันมีผู้เสี่ยงต่อการสูญเสียการมองเห็นอย่างถาวรจากภาวะเบาหวานขึ้นตา จำนวน 28.54 ล้านคน และคาดการณ์ว่าในปี ค.ศ. 2045 จะมีผู้ป่วยเพิ่มขึ้นเป็น 160.50 ล้านคน และผู้ที่เสี่ยงต่อการสูญเสียการมองเห็นอย่างถาวรเพิ่มขึ้นเป็น 44.82 ล้านคน (Teo et al., 2021) สำหรับประเทศไทย พบความชุกของภาวะเบาหวานขึ้นตาในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในปี พ.ศ. 2557, 2558 และ 2561 คิดเป็นร้อยละ 6.9, 6.3 และ 5.0 ตามลำดับ (Euswas et al., 2021) และพบความชุกของภาวะเบาหวานขึ้นตาในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ได้รับการรักษาในหน่วยบริการสุขภาพต่างๆ ร้อยละ 6.84-27.20 (กุ๊ตศักดิ์ บำรุงเสนา, 2561; จรูญ บุญธกานนท์, 2565; เทียนชัย เมฆานพคุณ, 2563; บดินทร์ จักรแก้ว, 2565; วิจิต ปรวรางกูร, 2560) จะเห็นได้ว่าภาวะเบาหวานขึ้นตามีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทั้งในประเทศไทยและภาพรวมทั่วโลก แต่อาจมีความชุกแตกต่างกันขึ้นอยู่กับบริบทของพื้นที่ ซึ่งผลกระทบจากภาวะเบาหวานขึ้นตา อาจทำให้ผู้ป่วยสูญเสียการมองเห็น รวมทั้งส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิต จิตใจ สังคมและเศรษฐกิจของทั้งผู้ป่วยและครอบครัว (Teo et al., 2021; UK Health Care, 2025)

ภาวะเบาหวานขึ้นตาเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของเส้นเลือดขนาดเล็กที่จอประสาทตา แบ่งตามความรุนแรงของโรคได้เป็น 2 ระยะหลัก คือระยะที่ยังไม่มีหลอดเลือดเกิดใหม่ (Nonproliferative Diabetic Retinopathy: NPDR) ซึ่งมี 3 ระดับ คือ ระดับเล็กน้อย ปานกลาง และรุนแรง ในระยะนี้อาจไม่มีอาการผิดปกติหรือพบอาการที่ไม่รุนแรง เมื่อตรวจพบสามารถดูแลหรือรักษาเพื่อชะลอความรุนแรงของโรคได้ ส่วนระยะที่มีหลอดเลือดเกิดใหม่ (Proliferative Diabetic Retinopathy: PDR) จะมีการอุดตันของหลอดเลือดที่จอประสาทตา เกิดการขาดเลือดที่จอตาและมีการสร้างหลอดเลือดใหม่ขึ้นมาทดแทน ซึ่งอาจทำให้สูญเสียการมองเห็นหรือตาบอดได้ (จินต์ โสธรวิทย์, 2562; UK Health Care, 2025) จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาพบว่าภาวะเบาหวานขึ้นตาในผู้ป่วยโรคเบาหวานมีความสัมพันธ์กับปัจจัยหลายประการ โดยการศึกษาส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นปัจจัยส่วนบุคคลและภาวะสุขภาพ ได้แก่ อายุ ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ค่านิ่วลกาย ค่าความดันโลหิต และค่าอัตราการกรองของไต ซึ่งผลการศึกษาพบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยดังกล่าวกับภาวะเบาหวานขึ้นตาที่แตกต่างกันไป ทั้งนี้มีผลการศึกษาที่พบว่าอายุที่เพิ่มขึ้นมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นตา (วิจิต ปรวรางกูร, 2560) เช่นเดียวกับระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวานที่นานขึ้นจะเกิดภาวะเบาหวานขึ้นตาได้เพิ่มขึ้น (จรูญ บุญธกานนท์, 2565; บดินทร์ จักรแก้ว, 2565) และระดับน้ำตาลสะสมในเลือด เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญต่อการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นตา (กุ๊ตศักดิ์ บำรุงเสนา, 2561; เทียนชัย เมฆานพคุณ, 2563) นอกจากนี้มีบางการศึกษาที่พบว่า ค่านิ่วลกาย ความดัน

โลหิต และค่าอัตราการกรองของไต มีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นตา (วิชิต ปวรางกูร, 2560; Neelamegam et al., 2024; Zhou et al., 2022) แต่มีบางการศึกษาที่ไม่พบความสัมพันธ์ของปัจจัยดังกล่าว (Sun et al., 2021) ในส่วนปัจจัยด้านความรู้และพฤติกรรมพบว่ายังมีการศึกษาอย่างจำกัด และยังไม่พบการศึกษาความสัมพันธ์โดยตรงระหว่างระดับความรู้และพฤติกรรมกับการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นตาหรือความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นตา แต่มีผลการศึกษาของศิริวรรณ วรรณศิริและคณะ (2563) ที่พบว่าผู้ป่วยที่เข้าร่วมโปรแกรมการให้ความรู้และการส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันการเกิดโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา มีคะแนนเฉลี่ยความรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวานขึ้นตาสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และผลการศึกษาของฉันทันท์ พันธุ์เสถียร (2565) ที่พบว่า ภายหลังได้รับ โปรแกรมการส่งเสริมการจัดการตนเอง ผู้ป่วยที่มีภาวะเบาหวานขึ้นตามีคุณภาพชีวิตดีขึ้น จึงอาจกล่าวได้ว่าความรู้และพฤติกรรมการจัดการตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานอาจมีผลต่อการลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นตาและระดับความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นตา

โรงพยาบาลพระนั่งเกล้าเป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ที่ให้บริการในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน และตรวจภาวะเบาหวานขึ้นตาให้กับผู้ป่วยในพื้นที่จังหวัดนนทบุรีและจังหวัดใกล้เคียง โดยพบว่าในปี พ.ศ. 2566 มีผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้ารับการรักษา ณ แผนกผู้ป่วยนอก จำนวน 35,459 คน ในจำนวนนี้มีผู้ที่ได้รับการตรวจตา จำนวน 12,908 คน พบภาวะเบาหวานขึ้นตา จำนวน 5,666 คน คิดเป็นร้อยละ 43.89 ของผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจตา และในปี พ.ศ.2567 มีผู้ป่วยโรคเบาหวาน จำนวน 37,745 คน ได้รับการตรวจตา จำนวน 16,727 คน พบภาวะเบาหวานขึ้นตา จำนวน 7,404 คน คิดเป็นร้อยละ 44.26 (งานเวชระเบียน โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า, 2567) จากสถิติดังกล่าวจะเห็นได้ว่าอุบัติการณ์การเกิดภาวะเบาหวานขึ้นตาในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่รับการรักษาในโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าอยู่ในระดับที่ควรได้รับการควบคุม เพื่อลดระดับความรุนแรงและผลกระทบต่างๆจากภาวะเบาหวานขึ้นตา ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อภาวะเบาหวานขึ้นตาในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ตรวจพบภาวะเบาหวานขึ้นตาในโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า ทั้งด้านปัจจัยส่วนบุคคล ภาวะสุขภาพ ความรู้และพฤติกรรมของผู้ป่วย เพื่อให้ได้ภาพรวมที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้นและนำผลการวิจัยไปใช้ในการวางแผน ป้องกันและควบคุมภาวะเบาหวานขึ้นตาในผู้ป่วยโรคเบาหวานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

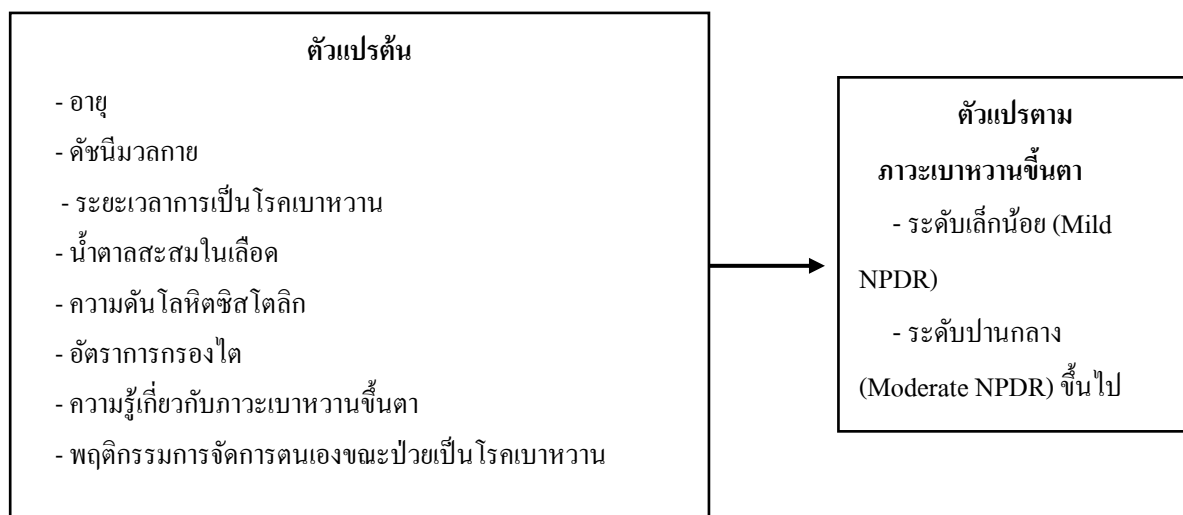
วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อภาวะเบาหวานขึ้นตาในผู้ป่วยโรคเบาหวาน โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษานี้ ผู้วิจัยมีการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีผลต่อภาวะเบาหวานขึ้นตาในผู้ป่วยโรคเบาหวานในบริบทต่างๆ ร่วมกับการประยุกต์ใช้แนวคิดปัจจัยกำหนดสุขภาพของ Dahlgren and Whitehead (1991) จึงกำหนดปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะเบาหวานขึ้นตาคกรอบคลุมปัจจัยส่วนบุคคล ภาวะ

สุขภาพ ความรู้และพฤติกรรมของผู้ป่วย และส่งผลต่อภาวะเบาหวานขึ้นตาใน 2 ระดับ คือ ภาวะเบาหวานขึ้นตาระดับเล็กน้อย ซึ่งเป็นระยะเริ่มต้นที่มีความเสี่ยงต่อการสูญเสียการมองเห็นต่ำ และภาวะเบาหวานขึ้นตาระดับปานกลางขึ้นไป ซึ่งเป็นระดับที่มีความเสี่ยงต่อการสูญเสียการมองเห็นสูงขึ้น ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทำนาย ทำการศึกษาในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะเบาหวานขึ้นตา และมารับบริการที่โรงพยาบาลพระนั่งเกล้าระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 ถึงเดือนเมษายน พ.ศ.2568

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เข้ารับบริการในแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า และได้รับการตรวจตาพบว่ามีภาวะเบาหวานขึ้นตา จำนวน 7,404 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เข้ารับบริการ ณ ห้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมโรคเรื้อรัง แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G* power กำหนด 1) Test family: z tests 2) Statistical test: Logistic regression 3) Input parameters: Odds ratio (OR) = 2.0 , Prob(Y=1|X=1) $H_0 = 0.13$, $\alpha = 0.05$, Power $(1-\beta) = 0.80$, R^2 other X = 0.1 , X distribution: Normal , X parm $\mu = 0$, $\sigma = 1$ ได้กลุ่มตัวอย่าง 164 คน แต่ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression) ขนาดกลุ่มตัวอย่างไม่ควรน้อยกว่า 30 เท่าของตัวแปรอิสระ (ธีระดา ภิณูญ, 2562) ผู้วิจัยจึงใช้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 250 คน โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ตามเกณฑ์การคัดเข้า ดังนี้ 1) ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อายุตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไป 2) ได้รับการวินิจฉัยว่ามี

ภาวะเบาหวานขึ้นตา 3) สามารถอ่าน เขียน และ/หรือสื่อสารภาษาไทยได้เข้าใจ 4) ยินดีเข้าร่วมวิจัยโดย
ความสมัครใจ ส่วนเกณฑ์การคัดออก คือ ผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อนทางตาอื่นๆ เช่น ต้อกระจก ต้อหิน

การพิทักษ์สิทธิผู้ให้ข้อมูล

การวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลพระ
นั่งเกล้า หมายเลข EC32/2567 ลงวันที่ 30 กรกฎาคม 2567 ผู้วิจัยมีการแนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์
ขั้นตอนการเข้าร่วมวิจัยและการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง ให้กลุ่มตัวอย่างที่สมัครใจเข้าร่วมการวิจัย และ
สามารถถอนตัวจากการวิจัยได้โดยไม่มีผลกระทบใดๆต่อการรับบริการ ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างจะเก็บเป็น
ความลับและนำเสนอข้อมูลในภาพรวม และข้อมูลทั้งหมดจะถูกทำลายภายในเวลา 6 เดือน หลังจากที่มีการ
เผยแพร่ผลการวิจัยแล้วเสร็จ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
ประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล มีจำนวน 7 ข้อ เป็นข้อคำถามแบบเลือกตอบและเติมคำใน
ช่องว่าง ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ศาสนา ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้

ส่วนที่ 2 แบบบันทึกข้อมูลสุขภาพ มีจำนวน 7 ข้อ เป็นข้อคำถามแบบเลือกตอบและเติมคำใน
ช่องว่าง ได้แก่ น้ำหนัก ส่วนสูง ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ความดัน
โลหิต ค่าอัตราการกรองของไต โรคร่วมอื่นๆ และผลการตรวจภาวะเบาหวานขึ้นตา

ส่วนที่ 3 แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับภาวะเบาหวานขึ้นตา จำนวน 12 ข้อ เป็นข้อคำถามแบบ
เลือกตอบ 3 ตัวเลือก คือ ใช่, ไม่ใช่, ไม่แน่ใจ ถ้าตอบ ใช่ ให้ 1 คะแนน ถ้าตอบ ไม่ใช่, ไม่แน่ใจ ให้ 0
คะแนน คะแนนรวม 12 คะแนน

ส่วนที่ 4 แบบประเมินพฤติกรรมการจัดการตนเองขณะป่วยเป็นโรคเบาหวาน ประกอบด้วย 4 ด้าน
คือ ด้านการรับประทานอาหาร ด้านการออกกำลังกาย ด้านการใช้ยา และด้านการควบคุมปัจจัยเสี่ยง จำนวน
22 ข้อ เป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ เรียงตามลำดับ 1-5 คือ ไม่ปฏิบัติตามข้อความนั้น, ปฏิบัติตาม
ข้อความนั้นนานๆครั้ง (1-2 วัน/สัปดาห์), ปฏิบัติตามข้อความนั้นบางครั้ง (3-4 วัน/สัปดาห์), ปฏิบัติตาม
ข้อความนั้นบ่อยครั้ง (5-6 วัน/สัปดาห์) และปฏิบัติตามข้อความนั้นทุกวัน การให้คะแนนข้อความเชิงบวกจะ
เป็นไปตามลำดับของความเห็นด้วย คือ ตอบ 1 ให้ 1 คะแนน หากตอบ 5 จะให้ 5 คะแนน สำหรับข้อความ
เชิงลบ จะให้คะแนนตรงกันข้ามกัน คือ ตอบ 1 ให้ 5 คะแนน แต่หากตอบ 5 จะให้ 1 คะแนน

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดย
ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity index: CVI) เท่ากับ 1.00

จากนั้นนำเครื่องมือไปทดลองใช้กับผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับภาวะเบาหวานขึ้นตา ด้วยสูตร KR-20 มีค่าเท่ากับ .72 และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินพฤติกรรมการจัดการตนเองขณะป่วยเป็นโรคเบาหวานด้วยสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) มีค่าเท่ากับ .85

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ภายหลังจากได้รับอนุมัติให้เก็บข้อมูล ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยขออนุญาตหัวหน้ากลุ่มภารกิจด้านการพยาบาลและหัวหน้างานผู้ป่วยนอก เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วย ณ ห้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมโรคเรื้อรัง และประสานงานกับพยาบาลเวชปฏิบัติทางจักษุ เพื่อคัดเลือกผู้ป่วยที่ผลการตรวจตาพบภาวะเบาหวานขึ้นตาเข้าร่วมวิจัย จากนั้นผู้วิจัยพบกลุ่มตัวอย่าง แนะนำตัว อธิบายวัตถุประสงค์การวิจัย รวมทั้งการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง และขอความยินยอมในการเข้าร่วมวิจัย และดำเนินการรวบรวมข้อมูลโดยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบและตอบแบบประเมิน ใช้เวลาประมาณ 15-20 นาที โดยไม่กระทบกับการเข้ารับบริการ รวมทั้งตรวจสอบความสมบูรณ์ ความครบถ้วนของข้อมูลก่อนนำมาวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลสุขภาพ โดยใช้สถิติพื้นฐาน หาค่าเฉลี่ย ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. วิเคราะห์ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับภาวะเบาหวานขึ้นตา และพฤติกรรมจัดการตนเองขณะป่วยเป็นโรคเบาหวาน ด้วยการคำนวณหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. ทำนายปัจจัยที่มีผลต่อภาวะเบาหวานขึ้นตาในผู้ป่วยโรคเบาหวาน ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบไบนารี (Binary Logistic Regression) โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ ดังนี้

3.1 จัดกลุ่มภาวะเบาหวานขึ้นตาเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ Mild NPDR และกลุ่ม Moderate NPDR ขึ้นไป เพื่อให้จำนวนตัวอย่างในแต่ละกลุ่มเพียงพอในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติด้วยการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบไบนารี

3.2 ทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบไบนารี

3.3 วิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบตัวแปรเดียว (Univariable logistic regression) เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์เบื้องต้นระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวกับตัวแปรตาม โดยกำหนดค่า $p < .25$ เป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกตัวแปรเข้าสู่การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก เพื่อป้องกันการตัดตัวแปรที่อาจมีความสำคัญทางสถิติออกก่อนเวลาอันควร และลดการมองข้ามตัวแปรแทรกซ้อน (confounders) ที่อาจมีผลต่อความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ รวมทั้งเพิ่มความไวในการตรวจหาปัจจัยที่เกี่ยวข้อง (Hosmer, Lemeshow & Sturdivant, 2013)

3.4 วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะเบาหวานขึ้นตา โดยนำตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นตาอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $p < .25$ มาทำการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบไบนารี

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 250 คน โดยใช้แบบบันทึกข้อมูลแบบทดสอบความรู้ และแบบประเมินพฤติกรรม ทำการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลสุขภาพ คะแนนความรู้และคะแนนพฤติกรรมโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และทำนายปัจจัยที่มีผลต่อภาวะเบาหวานขึ้นตาโดยการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบไบนารี ผลการวิจัย มีดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 51.60 มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 49.20 อายุเฉลี่ย 59.50 ± 11.60 ปี สถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 57.20 นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 91.20 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 40.80 ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไปและไม่ได้ประกอบอาชีพ ร้อยละ 24.80, 21.20 ตามลำดับ และมีรายได้ 5,0001-10,000 บาทต่อเดือน ร้อยละ 24.80

2. ข้อมูลภาวะสุขภาพ กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 62.80 มีค่าดัชนีมวลกาย มากกว่า 24.90 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย 27.54 ± 5.73 กิโลกรัมต่อตารางเมตร มีระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน 1-5 ปี ร้อยละ 41.20 ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวานเฉลี่ย 7.88 ± 6.02 ปี มีระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1C) อยู่ในช่วง 7-9 % เท่ากับร้อยละ 43.60 ระดับน้ำตาลสะสมในเลือดเฉลี่ย $7.97 \pm 1.90\%$ มีความดันโลหิตซิสโตลิก 140 มิลลิเมตรปรอทขึ้นไป ร้อยละ 46.80 ความดันโลหิตซิสโตลิกเฉลี่ย 139.08 ± 19.25 มิลลิเมตรปรอท มีค่าอัตราการกรองของไต มากกว่า 90 และ 60-90 มิลลิลิตรต่อนาทีต่อ 1.73^2 ร้อยละ 34.00, 33.20 ตามลำดับ ค่าอัตราการกรองของไตเฉลี่ย 72.01 ± 31.91 มิลลิลิตรต่อนาทีต่อ 1.73^2 มีโรคร่วมเป็นโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 80.40 และมีภาวะเบาหวานขึ้นตาในระยะไม่มีหลอดเลือดเกิดใหม่ในระดับเล็กน้อย (Mild NPDR) ร้อยละ 76.80

3. ความรู้เกี่ยวกับภาวะเบาหวานขึ้นตา และพฤติกรรมการจัดการตนเองขณะป่วยเป็นโรคเบาหวาน กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้เกี่ยวกับภาวะเบาหวานขึ้นตา เท่ากับ 6.38 ± 1.21 คะแนน และมีค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมในการดูแลตนเองขณะป่วยด้วยโรคเบาหวาน เท่ากับ 3.74 ± 0.42 คะแนน

4. ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะเบาหวานขึ้นตา ภายหลังการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นทางสถิติ ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์แบบตัวแปรเดียว (Univariable logistic regression) เพื่อคัดเลือกตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นตาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .25$) พบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นตา ได้แก่ ระยะเวลาที่ป่วยเป็นเบาหวาน ความรู้เกี่ยวกับภาวะเบาหวานขึ้นตา และพฤติกรรมการจัดการตนเองขณะป่วยเป็นโรคเบาหวาน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทำนายกับภาวะเบาหวานขึ้นตา

ปัจจัยที่ศึกษา	Mean Difference	p	95% CI of the Difference
อายุ	1.729	0.321	-1.695 ถึง 5.153
ดัชนีมวลกาย	-0.461	0.592	-2.153 ถึง 1.232
ระยะเวลาเป็นโรคเบาหวาน	-1.543	0.087*	-3.312 ถึง 0.226
ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด	-0.169	0.552	-0.730 ถึง 0.391
ความดันซิสโตลิก	1.384	0.632	-4.307 ถึง 7.074
ค่าอัตราการกรองของไต	4.549	0.342	-4.870 ถึง 13.969
ความรู้เกี่ยวกับภาวะเบาหวานขึ้นตา	-0.274	0.133*	-0.631 ถึง 0.083
พฤติกรรมการจัดการตนเอง ขณะป่วยเป็นโรคเบาหวาน	0.145	0.019*	0.024 ถึง 0.266

หมายเหตุ * $p < .25$

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะเบาหวานขึ้นตา โดยการนำตัวแปรที่มีค่า $P < .25$ ประกอบด้วย ระยะเวลาเป็นโรคเบาหวาน ความรู้เกี่ยวกับภาวะเบาหวานขึ้นตา และพฤติกรรมจัดการตนเองขณะป่วยเป็นโรคเบาหวาน มาทำการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบไบนารี พบว่า ระยะเวลาเป็นโรคเบาหวาน และพฤติกรรมจัดการตนเองขณะป่วยเป็นโรคเบาหวาน มีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นตาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .044, p = .012$ ตามลำดับ) โดยระยะเวลาเป็นโรคเบาหวานเพิ่มขึ้น 1 ปี จะเพิ่มโอกาสการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นตาที่รุนแรงขึ้น ร้อยละ 5.10 (OR = 1.051, 95% CI = 1.001–1.104) และเมื่อคะแนนพฤติกรรมจัดการตนเองขณะป่วยเป็นโรคเบาหวาน เพิ่มขึ้น 1 หน่วย (คะแนนเต็ม) ผู้ป่วยมีโอกาสดังกล่าวเบาหวานขึ้นตาในระดับที่รุนแรงลดลงร้อยละ 60.50 (OR = .395, 95% CI: .193–0.809) ส่วนปัจจัยอื่นๆ ไม่มีความสัมพันธ์กับระดับความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นตา ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นตาของผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยการใช้การถดถอยโลจิสติกแบบไบนารี ($n = 250$)

ตัวแปร	B	S.E	Wald	Df	p-value	Odds ratio (Exp(B))	95% CI of the Difference
ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน	0.050	0.025	4.059	1	0.044*	1.051	1.001 – 1.104
ความรู้เกี่ยวกับภาวะเบาหวานขึ้นตา	0.204	0.130	2.458	1	0.117	1.226	0.951 – 1.580
พฤติกรรมจัดการตนเองขณะป่วยเป็นโรคเบาหวาน	-0.929	0.371	6.267	1	0.012*	0.395	0.193 – 0.809
Constant	1.832	1.388	1.741	1	.187	6.245	

หมายเหตุ ** $p\text{-value} < .05$, -2Loglikelihood = 259.112, Cox & Snell $R^2 = 0.046$, Nagelkerke $R^2 = 0.069$,Hosmer and Lemeshow $p = 0.774$ Overall percentage correct = 76.8

อภิปรายผลการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีภาวะเบาหวานขึ้นตาอยู่ในระยะที่ยังไม่มีหลอดเลือดเกิดใหม่ในระดับเล็กน้อย (Mild NPDR) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของหลอดเลือดในจอประสาทตาจากภาวะน้ำตาลในเลือดสูงที่นำไปสู่การเกิดภาวะเบาหวานขึ้นตาในระยะเริ่มต้น จะดำเนินไปอย่างค่อยเป็นค่อยไป และการพัฒนาไปสู่ระยะที่รุนแรงขึ้นจะใช้เวลาหลายปี โดยส่วนใหญ่จะใช้เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี หลังจากได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวาน (Morales-Brown, 2024) โดยผู้ป่วยโรคเบาหวานร้อยละ 25 จะเกิดภาวะเบาหวานขึ้นตาในระยะที่ยังไม่มีหลอดเลือดเกิดใหม่ (NPDR) ภายใน 5 ปี เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 60 ภายใน 10 ปี และร้อยละ 80 ภายใน 15 ปี (Koetting, 2019) เหตุผลสำคัญอีกประการอาจเป็นผลมาจากการที่ผู้ป่วยได้รับการคัดกรองและตรวจพบที่เร็วขึ้นตั้งแต่เริ่มป่วยเป็นโรคเบาหวาน เนื่องจากโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าให้ความสำคัญกับการตรวจคัดกรองสุขภาพเกี่ยวกับตา ไต และเท้าของผู้ป่วยตั้งแต่วะยะเริ่มแรกที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน โดยมีการปรับระบบบริการจากแบบตั้งรับที่ให้บริการแยกเป็นหลายจุด มาเป็นรูปแบบการให้บริการแบบจุดเดียว (One stop service) ที่ห้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมโรคเรื้อรัง แผนกผู้ป่วยนอก ซึ่งเป็นการปฏิบัติงานร่วมกันระหว่างทีมดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient Care Team) ด้านอายุรกรรมและด้านจักษุ จึงทำให้ผู้ป่วยมีความสะดวกในการเข้ารับบริการ และผู้ป่วยที่ไม่เคยตรวจตาหรือผิวนัดได้รับการคัดกรองภาวะเบาหวานขึ้นตาในระยะเริ่มแรกที่ครอบคลุมมากขึ้น ส่งผลผู้ป่วยได้รับการตรวจตาได้เร็วขึ้น ส่วนใหญ่จึงมีภาวะเบาหวานขึ้นตาในระดับเล็กน้อย (Mild NPDR)

2. ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะเบาหวานขึ้นตา จากผลการวิจัยพบประเด็นสำคัญที่นำมาอภิปรายผล ดังนี้

2.1 ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวานมีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นตาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยทุกระยะเวลาที่เพิ่มขึ้น 1 ปี จะเพิ่มโอกาสเกิดภาวะเบาหวานขึ้นตาที่รุนแรงขึ้นประมาณ 5.10% ทั้งนี้อาจอธิบายด้วยกลไกการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิสภาพของโรค กล่าวคือ ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวานที่ยาวนานขึ้น ส่งผลให้ร่างกายมีการสร้างอนุมูลอิสระมากกว่าที่ระบบต้านอนุมูลอิสระจะกำจัดได้ ทำให้เซลล์บุผนังหลอดเลือดฝอยของจอประสาทตาถูกทำลาย นำไปสู่การรั่วของของเหลวและโปรตีนเข้าสู่ชั้นจอตา และกระตุ้นการอักเสบเรื้อรัง ส่งผลให้พยาธิสภาพของโรครุนแรงขึ้น (Kowluru et al., 2015; Liguori et al., 2018) ทั้งนี้มีการศึกษาที่พบว่าผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวาน 10 ปีขึ้นไป มีโอกาสเกิดภาวะเบาหวานขึ้นตามากกว่าผู้ที่ที่เป็นโรคเบาหวานน้อยกว่า 10 ปี (จรรยา บุญธกานนท์, 2565; บดินทร์ จักรแก้ว, 2565) ซึ่งสนับสนุนกลไกการเปลี่ยนแปลงที่กล่าวถึงนี้ แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ กู้ศักดิ์ บำรุงเสนา (2561) ที่พบว่าระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวานไม่มีความสัมพันธ์การเกิดภาวะเบาหวานขึ้นตา เช่นเดียวกับการศึกษาของ ทีโอและคณะ (Teo et al., 2021) ที่พบว่าระยะเวลาของการเป็นโรคเบาหวาน ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นตาระยะที่มีหลอดเลือดเกิดใหม่ (PDR)

2.2 พฤติกรรมการจัดการตนเองขณะป่วยเป็นโรคเบาหวานเป็นปัจจัยที่มีผลต่อภาวะเบาหวานขึ้นตาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการจัดการตนเองขณะป่วยเป็นโรคเบาหวานเท่ากับ 3.74 จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าผู้ป่วยควรมีการควบคุมหรือปรับพฤติกรรมให้เหมาะสมกับภาวะการเจ็บป่วยเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นวัยสูงอายุซึ่งมีความเสื่อมของร่างกาย ประกอบกับมีโรคอื่นๆ ร่วมกับโรคเบาหวาน เช่น โรคความดันโลหิตสูง ทำให้มีข้อจำกัดเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือออกกำลังกาย ต้องพึ่งพาผู้อื่นในการทำกิจกรรมประจำวัน อีกทั้งไม่ได้ประกอบอาชีพ จึงมีการทำกิจกรรมที่ใช้แรงในระดับเบา นอกจากนี้ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษาและมีรายได้น้อย จึงอาจมีข้อจำกัดในการแสวงหาความรู้ การจัดหาสิ่งสนับสนุนในการดูแลตนเอง หรือการเข้าถึงบริการสุขภาพ เช่น การมาตรวจหรือมาพบแพทย์ ในขณะที่ผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 60 ปี ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป มีวิถีชีวิตที่เร่งรีบและใช้เวลาในการทำงานเพื่อเลี้ยงชีพ จึงไม่ได้ควบคุมอาหารอย่างเคร่งครัดและทำกิจกรรมที่ต้องใช้แรงนอกเหนือจากงานประจำค่อนข้างน้อย รวมถึงผู้ป่วยส่วนใหญ่มีระยะเวลาการเจ็บป่วยในช่วง 1-5 ปี จึงอาจมีประสบการณ์หรือทักษะในการปฏิบัติตัวขณะป่วยน้อยกว่าผู้ที่ป่วยมาเป็นเวลานาน ทั้งนี้จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าหากผู้ป่วยมีคะแนนพฤติกรรมการจัดการตนเองเพิ่มขึ้น 1 คะแนน จะมีโอกาสเกิดภาวะเบาหวานขึ้นตาในระดับปานกลางขึ้นไป ลดลงร้อยละ 60.50 จึงกล่าวได้ว่าพฤติกรรมการจัดการตนเองที่ดีขึ้นมีผลในการลดความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นตาในผู้ป่วยเบาหวาน สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าการปฏิบัติพฤติกรรมการจัดการตนเองที่ถูกต้องและสม่ำเสมอของผู้ป่วยที่มีภาวะเบาหวานขึ้นตาจากโรคเบาหวาน โดยผู้ป่วยรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติพฤติกรรมการจัดการตนเองและการได้รับการสนับสนุนทางสังคม จะช่วยชะลอความรุนแรงของโรคได้ (สรทัษ แก้วใจบุญ และคณะ, 2566) เช่นเดียวกับการศึกษาที่พบว่าผู้ป่วยเบาหวานขึ้นตาที่ได้รับโปรแกรมการจัดการตนเอง มีคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพดีขึ้น (ฉันทนันท์ พันธุ์เสถียร, 2565) ทั้งนี้พฤติกรรมการดูแลตนเองโดยเฉพาะในด้านการควบคุมระดับน้ำตาลและการปฏิบัติตามการรักษา รวมทั้งการมีวินัยในพฤติกรรมการดูแลตนเอง เช่น การตรวจตาเป็นประจำ การควบคุมความดันโลหิตจะช่วยลดความเสี่ยงหรือความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นตาได้ (UK Health Care, 2025)

สำหรับปัจจัยไม่มีอิทธิพลต่อภาวะเบาหวานขึ้นตา ได้แก่ อายุ ดัชนีมวลกาย ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ความดันโลหิตซิสโตลิก ค่าอัตราการกรองของไต และความรู้เกี่ยวกับภาวะเบาหวานขึ้นตา ซึ่งอธิบายได้ดังนี้

อายุ ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นตาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเป็นเพราะผู้ป่วยที่ศึกษาในครั้งนี้มีช่วงอายุใกล้เคียงกันคืออยู่ในช่วงวัยกลางคนถึงวัยสูงอายุ จึงส่งผลให้ไม่พบความแตกต่างของโอกาสในการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นตาในช่วงอายุต่างๆ อย่างชัดเจน เช่นเดียวกับการศึกษาที่ผ่านมาที่พบว่าอายุไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นตา (จรรยา บุญธกานนท์, 2565; เทียนชัย เมธานพ

คุณ, 2563) แต่แตกต่างจากการศึกษาของวิชิต ปวรางกูร (2560) ที่พบว่าผู้ป่วยอายุมากกว่า 60 ปี มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นตาอย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่การศึกษาของกัศักดิ์ บำรุงเสนา (2561) พบว่าผู้ที่อายุน้อยกว่า 70 ปี มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นตา

ดัชนีมวลกาย ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นตาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากดัชนีมวลกายเป็นค่าที่ประเมินจากภาวะน้ำหนักต่อส่วนสูงของบุคคล อาจยังไม่ได้สะท้อนถึงระดับไขมันหรือการกระจายของไขมัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งระดับไขมันในผู้ป่วยอ้วนลงพุง จึงทำให้ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นตา สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาที่พบว่าดัชนีมวลกายไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นตาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (จรรยา บุญธกานนท์, 2565; เทียนชัย เมธานพคุณ, 2563) แต่มีการศึกษาที่พบว่าดัชนีมวลกายที่สูงขึ้นจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นตาในระยะมีหลอดเลือดเกิดใหม่ (PDR) โดยเฉพาะภาวะอ้วนลงพุง (Shu et al., 2023) รวมทั้งผู้ที่มียาที่มีดัชนีมวลกายมากกว่า 23 กิโลกรัมต่อตารางเมตร มีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นตาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (วิชิต ปวรางกูร, 2560)

ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1C) ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นตาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือดที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ เป็นการตรวจครั้งล่าสุดซึ่งค่าที่ได้ในส่วนหนึ่งเป็นผลจากพฤติกรรมรับประทานอาหารที่ผู้ป่วยยังคงควบคุมได้ไม่ดี ดังเช่น พฤติกรรมรับประทานผลไม้ที่มีรสหวานตามฤดูกาล การดื่มเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูง อย่างไรก็ตาม เนื่องจากค่า HbA1C สามารถเปลี่ยนแปลงได้ในช่วง 2-3 เดือนที่ผ่านมา ค่าที่ได้จากการตรวจครั้งล่าสุดจึงอาจไม่สะท้อนถึงความสัมพันธ์ของการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นตาได้อย่างชัดเจน ทั้งนี้มีการศึกษาที่พบว่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือดที่สูงกว่า 9% มีความสัมพันธ์กับความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นตาที่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีระยะเวลาการเป็นเบาหวานยาวนาน (Alswaina, 2024) และระดับ HbA1c ที่สูงขึ้น มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นตาระยะที่มีหลอดเลือดเกิดใหม่ (PDR) (Teo et.al., 2021)

ความดันโลหิตซิสโตลิก ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นตาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่าความดันโลหิตซิสโตลิกที่สูงกว่า 140 มิลลิเมตรปรอท มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นของการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นตา (Zhou et al., 2022) ทั้งนี้อาจอธิบายได้ว่าแม้การศึกษาครั้งนี้ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะมีความดันโลหิตซิสโตลิกในช่วง 140 มิลลิเมตรปรอทขึ้นไป แต่ด้วยค่าความดันโลหิตซิสโตลิกที่สูงนั้นเป็นการประเมินครั้งล่าสุดที่ผู้ป่วยเข้ามารับบริการ ซึ่งอาจเป็นค่าที่สูงในช่วงเวลาสั้นๆ หรือสูงเพียงบางช่วงเวลา จึงอาจยังไม่เพียงพอที่จะทำให้เกิดเปลี่ยนแปลงของหลอดเลือดที่จอประสาทตาที่นำไปสู่การเกิดภาวะเบาหวานขึ้นตาในระดับที่รุนแรงขึ้น อย่างไรก็ตามมีบางการศึกษาที่พบว่าความดันโลหิตซิสโตลิก ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นตาเช่นเดียวกับผลการศึกษาในครั้งนี้ (จรรยา บุญธกานนท์, 2565; เทียนชัย เมธานพคุณ, 2563; Sun et al., 2021)

ค่าอัตราการกรองของไต (eGFR) ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นตาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจอธิบายได้ว่าแม้ภาวะไตเสื่อมและภาวะเบาหวานขึ้นตาก็มีความผิดปกติของหลอดเลือดขนาดเล็กเหมือนกัน แต่การแสดงออกของความผิดปกติดังกล่าวอาจเกิดขึ้นในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน โดยค่าอัตราการกรองของไต ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้การทำงานของไตอาจยังไม่ลดลงในระยะที่มีความผิดปกติของหลอดเลือดขนาดเล็กภายในไต ขณะที่ภาวะเบาหวานขึ้นตาสามารถเกิดขึ้นได้ตั้งแต่ระยะเริ่มต้นของความผิดปกติของหลอดเลือดขนาดเล็กที่จอประสาทตา (Wang et al., 2024) จึงสะท้อนให้เห็นว่าความผิดปกติของจอประสาทตาอาจเกิดขึ้นก่อนการทำงานของไตจะเสื่อมลง อย่างไรก็ตามมีการศึกษาที่พบว่าการลดลงของค่าอัตราการกรองของไต มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นตาและระดับความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นตา (Neelamegam, 2024)

ความรู้เกี่ยวกับภาวะเบาหวานขึ้นตา เป็นอีกปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นตาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจอธิบายได้ว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นกลุ่มที่มีข้อจำกัดในการรับรู้และแสวงหาความรู้เกี่ยวกับโรคที่เป็นอยู่ อาทิ ช่วงวัยสูงอายุ ทำให้ความสามารถในการฟัง การอ่านลดลง ต้องอาศัยการบอกกล่าวจากผู้ดูแล รวมทั้งเนื้อหาความรู้ที่มีการใช้คำศัพท์เฉพาะทำให้เข้าใจได้ยาก ทำให้ผู้ป่วยมีความรู้เกี่ยวกับภาวะเบาหวานขึ้นตายุ่งในระดับที่ไม่เพียงพอหรือต้องให้ความรู้เพิ่มเติม ซึ่งสะท้อนจากคะแนนเฉลี่ย 6.38 คะแนน จากคะแนนเต็ม 12 คะแนน จึงส่งผลให้ความรู้ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นตาอย่างเด่นชัด ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของเดียและคณะ (Dia et al., 2020) ที่พบว่าคะแนนความรู้ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการมีภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดขนาดเล็กที่ตา

สรุปผลการวิจัย

ปัจจัยที่มีผลต่อระดับความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นตาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-value} < .05$) ได้แก่ ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน และพฤติกรรมการจัดการตนเองขณะป่วยเป็นโรคเบาหวาน ส่วนปัจจัยด้านอายุ ดัชนีมวลกาย น้ำตาลสะสมในเลือด ความดันโลหิตซิสโตลิก ค่าอัตราการกรองของไต และความรู้เกี่ยวกับภาวะเบาหวานขึ้นตา ไม่มีความสัมพันธ์กับระดับความรุนแรงภาวะเบาหวานขึ้นตา

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

- บุคลากรในหน่วยบริการสุขภาพที่ให้บริการผู้ป่วยโรคเบาหวาน ควรส่งเสริมพฤติกรรมการจัดการตนเองในผู้ป่วยเบาหวานด้วยรูปแบบต่างๆที่เหมาะสมกับบริบทของผู้ป่วยและพื้นที่ เช่น การให้ความรู้ การพัฒนาสื่อในการดูแลตนเองเกี่ยวกับการควบคุมอาหาร การทำกิจกรรมหรือออกกำลังกาย เพื่อให้

ผู้ป่วยมีพฤติกรรม的自我ดูแลตนเองที่เหมาะสมและต่อเนื่อง รวมทั้งควรมีการคัดกรองและติดตามอาการของโรคในผู้ป่วยโรคเบาหวานอย่างสม่ำเสมอ

2. ควรพัฒนารูปแบบการให้ความรู้หรือรูปแบบการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลตนเองของผู้ป่วยอย่างเป็นระบบ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษาในผู้ป่วยโรคเบาหวานจากหน่วยบริการสุขภาพหลายระดับ หรือทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ขึ้น เพื่อให้ผลการวิจัยมีความครอบคลุมและนำผลการวิจัยไปใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงได้มากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณมูลนิธิโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า ที่สนับสนุนทุนการวิจัยในครั้งนี้ และขอขอบคุณผู้ป่วยที่มีส่วนสำคัญที่ทำให้งานวิจัยสำเร็จได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- กุศศักดิ์ บำรุงเสนา. (2561). ความชุกและปัจจัยทำนายการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวาน โรงพยาบาลสิงหนคร จังหวัดสงขลา. *Weekly Epidemiological Surveillance Report*, 49(38), 593-598.
- งานเวชระเบียน โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า. (2567). สถิติผู้ป่วยโรคเบาหวาน พ.ศ. 2567. โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า.
- จรรยา บุญธกานนท์. (2565). ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 หน่วยบริการปฐมภูมิ โรงพยาบาลเกษตรสมบูรณ์. *วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์*, 37(2), 341-351.
- จินต์ ไสธรวีทย์. (2562). โรคเบาหวานและความผิดปกติที่เกี่ยวข้อง : โรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา. *โรงพิมพ์คลังนานาวิทยา*.
- ณิชนันท์ พันธุ์เสถียร. (2565). ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองต่อคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพในผู้ป่วยเบาหวานขึ้นจอประสาทตา. [วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย]. Chula ETD. <https://digital.car.chula.ac.th/chulaetd/6177>
- เทียนชัย เมธานพคุณ. (2563). ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ในโรงพยาบาลหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. *วารสารแพทย์เขต 4-5*, 39(2), 178-188.

- ธีระดา ภิญโญ. (2562). การศึกษาการรายงานผลการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกสำหรับงานวิจัย. *Humanities, Social Sciences and Arts*, 12(5), 544-558.
- บดินทร์ จักรแก้ว. (2565). ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในอำเภอเขตกิ่งเมืองของจังหวัดเชียงใหม่. *วารสารสาธารณสุขล้านนา*, 18(2), 16-29.
- วิจิต ปรวรางกูร (2560). ความชุกและปัจจัยเสี่ยงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลนนทรี กรุงเทพมหานคร. *เชิงรายเวชสาร*, 9(2), 73-82.
- ศรทัย แก้วใจบุญ, ประทุม สร้อยวงศ์, และเบญจมาศ สุขสถิตย์. (2566). ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการจัดการตนเองในผู้ที่มีภาวะจอตาผิดปกติจากเบาหวาน. *วารสารการพยาบาลและสุขภาพ*, 17 (3), 148-164.
- ศิริวรรณ วรรณศิริ, มุกดา เดชประพนธ์, และภฤศ หาญอุตสาหะ. (2563). ผลของโปรแกรมการให้ความรู้ และการส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันการเกิดโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาต่อผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้ป่วยโรคเบาหวาน. *วารสารการปฏิบัติการพยาบาลและการผดุงครรภ์ไทย*, 7(2), 57-75.
- Alswaina, N. (2024). Association between HbA1c levels and the severity of diabetic retinopathy. *Cureus*, 16(4), e39867069. <https://doi.org/10.7759/cureus.76395>
- Dahlgren, G., & Whitehead, M. (1991). *Policies and strategies to promote social equity in health: Background document to WHO – strategy paper for Europe*. Institute for Futures Studies.
- Dia, N., Ferekh, S., Jabbour, S., Akiki, Z., Rahal, M., Khoury, M., & Akel, M. (2020). Knowledge, attitude, and practice of patients with diabetes towards diabetic nephropathy, neuropathy and retinopathy. *Pharmacy Practice*, 20(1), 2608. <https://doi.org/10.18549/PharmPract.2022.1.2608>
- Euswas, N., Phonnopparat, N., Morasert, K., Thakhampaeng, P., Kaewsanit, A., Mungthin, M., Rangsin, R., & Sakboonyarat, B. (2021). National trends in the prevalence of diabetic retinopathy among Thai patients with type 2 diabetes and its associated factors from 2014 to 2018. *PLoS One*, 16(1), e0245801. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245801>
- Hosmer, D. W., Lemeshow, S., & Sturdivant, R. X. (2013). *Applied logistic regression* (3rd ed.). Wiley.
- Koetting, C. (2019). The four stages of diabetic retinopathy. *Modern Optometry*. <https://modernod.com/articles/2019-june/the-four-stages-of-diabeticretinopathy>
- Kowluru, R A., Mishra M., Kumar B. (2016). Diabetic retinopathy and transcriptional regulation of a small molecular weight G-Protein, Rac1. *Experimental Eye Research*, 147, 72-77. <https://doi.org/10.1016/j.exer.2016.04.014>

- Liguori, I., Russo, G., Curcio, F., Bulli, G., Aran, L., Della-Morte, D., Gargiulo G., Testa G., Cacciatore F., Bonaduce D., & Abete, P. (2018). Oxidative stress, aging, and diseases. *Clinical Interventions in Aging, 13*, 757–772. <https://doi.org/10.2147/CIA.S158513>
- Morales-Brown, P. (2024). How long does diabetic retinopathy take to develop? *Medical News Today*. <https://www.medicalnewstoday.com/articles/how-long-does-diabetic-retinopathy-take-to-develop>
- Neelamegam, V., Surya, R. J., Venkatakrishnan, P., Sharma, T., & Raman, R. (2024). Association of eGFR with stages of diabetic retinopathy and age-related macular degeneration in Indian population. *Indian Journal of Ophthalmology, 72*(7), 968–975. https://doi.org/10.4103/IJO.IJO_2558_23
- Shu, Y., Li, Y., Wang, Q., & Liu, L. (2023). BMI and plasma lipid levels with risk of proliferative diabetic retinopathy: A univariable and multivariable Mendelian randomisation study. *Frontiers in Nutrition, 10*, 1099807. <https://doi.org/10.3389/fnut.2023.1099807>
- Sun, Q., Jing, Y., Zhang, B., Gu, T., Meng, R., Sun, J., Zhu, D., & Wang, Y. (2021). The risk factors for diabetic retinopathy in a Chinese population: A cross-sectional study. *Journal of Diabetes Research, 2021*, 5340453. <https://doi.org/10.1155/2021/5340453>
- Teo, Z. L., Tham, Y. C., Yu, M., Chee, M. L., Rim, T. H., Cheung, N., Bikbov, M. M., Wang, Y.X., Tang, Y., Lu, Y., Wong, I. Y., Wei Ting D, S., Wei Tan, G. S., Jonas, J. B., Sabanayagam, C., Wong, T. Y., & Cheng, C.Y. (2021). Global prevalence of diabetic retinopathy and projection of burden through 2045: Systematic review and meta-analysis. *Ophthalmology, 128*(11), 1580–1591. <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2021.04.027>
- UK Health Care. (2025). *Diabetic retinopathy: Self-management*. <https://ukhealthcare.uky.edu/barnstable-brown-diabetes-center/diabetes-complications/diabetic-retinopathy/self-management>
- Wang, Q., Cheng, H., Jiang, S., Zhang, L., Liu, X., Chen, P., Liu, J., Li, Y., Liu, X., Wang, L., Li, Z., Cai, G., Chen, X., & Dong, Z. (2024). The relationship between diabetic retinopathy and diabetic nephropathy in type 2 diabetes. *Frontiers in endocrinology, 15*, 1292412. <https://doi.org/10.3389/fendo.2024.1292412>
- Zhou, Y. Y., Zhou, T. C., Chen, N., Zhou, G. Z., Zhou, H. J., Li, X. D., Wang, J. R., Bai, C.F., Long, R., Xiong, Y. X., & Yang, Y. (2022). Risk factor analysis and clinical decision tree model construction for diabetic retinopathy in Western China. *World Journal of Diabetes, 13*(11), 986–1000. <https://doi.org/10.4239/wjd.v13.i11.986>