

นิพนธ์ต้นฉบับ

ผลของมาตรการความฉลาดทางสุขภาพต่อผลลัพธ์สุขภาพในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

นพ.ณภัทร เพชรกัปปี¹, ดร.นพ.วิน เดชะเคหะกิจ¹, นาริรัตน์ นันตะน้อย², กัญติศา ชัดมัน²,
พัชรมญู อินทียศ², ชินดนัย เดชพุทธรังษี², พญ.พรวิภา ปันทะ¹, พญ.วรารัตน์ ทาตายุ¹

¹กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลลำปาง

²คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บทคัดย่อ

ที่มา: หลักฐานทางวิชาการพบผลเชิงบวกของมาตรการความฉลาดทางสุขภาพต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในผู้ป่วยเบาหวาน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) บ้านพอนได้มีการนำมาตรการความฉลาดทางสุขภาพมาใช้ตั้งแต่ปี 2562 การศึกษาวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ทางสุขภาพและต้นทุนค่ายาในผู้ป่วยเบาหวานในรพ.สต.บ้านพอน

ระเบียบวิธีวิจัย: การศึกษาข้อมูลย้อนหลังในผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการวินิจฉัยด้วยโรคเบาหวานที่รพ.สต.บ้านพอนในช่วงปี 2562-2563 โดยมีการนำมาตรการความฉลาดทางสุขภาพมาใช้ตั้งแต่ปี 2562 ข้อมูลผลลัพธ์ทางสุขภาพ ได้แก่ HbA1c, fasting blood sugar, LDL-c, HDL-c และ triglyceride ศึกษาเปรียบเทียบระหว่างปี 2562 และ 2563 ในด้านต้นทุนค่ายาเบาหวานต่อคนต่อวัน คำนวณจากขนาดการจ่ายยาครั้งสุดท้ายในแต่ละปีคูณด้วยราคาต้นทุนค่ายา ใช้ Paired t-test สำหรับเปรียบเทียบผลลัพธ์ทางสุขภาพและต้นทุนค่ายาเบาหวานระหว่างปี การวิเคราะห์พหุเชิงซ้อนในข้อมูลวัดซ้ำสำหรับการหาความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับมาตรการความฉลาดทางสุขภาพต่อผลลัพธ์สุขภาพ โดยควบคุมตัวแปรร่วม

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมดจำนวน 141 คน เพศหญิง 101 คน (71.63%) ผลลัพธ์ทางสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานหลังจากได้รับมาตรการความฉลาดทางสุขภาพระหว่างปี 2562 และปี 2563 มีระดับ HbA1c เฉลี่ยลดลง 0.24% ($p=0.040$) ผลจากการวิเคราะห์แบบพหุเชิงซ้อน พบว่า มาตรการความฉลาดทางสุขภาพลดระดับ HbA1c ได้ 0.37 (95% CI: -0.548, -0.180) โดยไม่มีความแตกต่างของต้นทุนค่ายาเบาหวานระหว่างปี

สรุปผล: มาตรการความฉลาดทางสุขภาพมีประสิทธิผลในการลดระดับ HbA1c ในผู้ป่วยเบาหวานโดยไม่เพิ่มต้นทุนค่ายา การผนวกมาตรการทางสุขภาพเข้ากับการดูแลเบาหวานแบบเดิมจะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพของการรักษา

คำสำคัญ: ความฉลาดทางสุขภาพ, เบาหวาน, HbA1c, ต้นทุนค่ายา

ส่งบทความ: 6 ก.ย. 2567, แก้ไขบทความ: 22 พ.ค. 2567, ตีพิมพ์บทความ: 23 พ.ค. 2567

ติดต่อบทความ

นพ.ณภัทร เพชรกัปปี, กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลลำปาง

E-mail: phetkub.n@gmail.com

Original Article

Effects of health literacy intervention on health outcomes in
type 2 diabetic patients in Health Promoting Hospital

Napat Phetkub, M.D.¹, Win Techakehakij M.D., Ph.D.¹, Nareerat Nantanoi²,
Kantisa Kadmun², Patchamon Inthiyot², Chindanai Dejputthawat²,
Phornwipa Panta M.D.¹, Wararat Thatayu M.D.¹

¹Department of Social Medicine, Lampang Hospital

²Faculty of Medicine, Chiang Mai University

ABSTRACT

Background: Evidence has indicated the positive effect of health literacy on blood sugar control in diabetic patients. Health literacy intervention for diabetes has been implemented at Ban Fon Health Promoting Hospital (HPH) since 2019. This study aims to compare health outcomes alongside drug costs of such intervention.

Methodology: A retrospective cohort was conducted in diabetic patients who were diagnosed with diabetes at Ban Fon HPH in 2019-2020 with an implementation of Health literacy intervention for diabetes was initiated in 2019. Data of HbA1c, fasting blood sugar, LDL-c, HDL-c, and triglyceride level were retrieved and compared between 2019 and 2020. Costs of diabetic drugs for each patient per day were calculated from the last dose of each diabetic drug in each year times drug costs. Paired sample t-test was applied to compare health outcomes and diabetic drug costs. Multilevel linear regression analysis of repeated measure data was employed to examine the association between health literacy intervention and health outcomes.

Results: The total of diabetic patients was 141, of which, 101 (71.63%) were female. Health outcomes of diabetic patients after receiving health literacy intervention showed that the level of HbA1c was decreased by 0.24%. Results from the multilevel linear regression analysis indicate that health literacy intervention decreased HbA1c levels by 0.37 (95% CI: -0.548, -0.180). There was no difference in the costs of diabetic drugs between years.

Conclusion: Health literacy intervention effectively reduces HbA1c levels in diabetic patients, without increasing the drug costs. Combining health literacy intervention into the conventional diabetic care could improve the efficiency of treatment.

Keywords: Health literacy, Diabetes, HbA1c, Drug costs

Submitted: 2024 Sep 6, Revised: 2024 May 22, Published: 2024 May 23

Contact

Napat Phetkub, M.D., Department of Social Medicine, Lampang Hospital
E-mail: phetkub.n@gmail.com

บทนำ

โรคเบาหวานถือเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่ส่งผลกระทบต่อระบบสาธารณสุขของทั่วโลก โดยในปี 2564 พบว่า มีประชากรทั่วโลกกว่า 540 ล้านคนที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน ประเทศไทยมีผู้ที่เป็นเบาหวานมากเป็นอันดับ 4 รองจากจีน อินโดนีเซีย ญี่ปุ่น โดยในปี 2564 มีรายงานว่าผู้ป่วยเบาหวานในประเทศไทยประมาณ 6.1 ล้านคน^[1] ความชุกของโรคเบาหวานมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ ในทุกช่วงอายุ จากข้อมูลการสำรวจสุขภาพคนไทยครั้งที่ 6 ปี 2563 พบว่าความชุกของผู้ป่วยเบาหวานในประชากรไทยที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป มีถึง 12.4% เพิ่มขึ้นจาก 8.5% ในปี 2557 และในกลุ่มผู้ที่ถูกวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานนั้น มีผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาและควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีเพียงร้อยละ 26.3^[2]

ความฉลาดทางสุขภาพ (Health literacy) หมายถึง สมรรถนะในการได้มาทำความเข้าใจ และใช้ข้อมูลในรูปแบบที่ส่งเสริม และคงไว้ซึ่งสุขภาพที่ดี แบ่งได้เป็น 3 ระดับ ได้แก่ ความฉลาดทางสุขภาพระดับพื้นฐาน (Functional health literacy) ความฉลาดทางสุขภาพระดับสื่อสาร (Interactive health literacy) และความฉลาดทางสุขภาพระดับวิจารณ์ญาณ (Critical health literacy)^[3] โดยในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานให้ได้ผลดีนั้น ปัจจัยหนึ่งที่สำคัญ คือ ความฉลาดทางสุขภาพของผู้ป่วย ดังนั้น ความฉลาดทางสุขภาพจึงเป็นแนวคิดสำคัญในการส่งเสริมสุขภาพ ที่ถูกยกให้เป็นหนึ่งในเป้าหมายของการให้ความรู้ทางสุขภาพ (Health education) และกิจกรรมการสื่อสาร (Communication activities)^[4]

หลักฐานทางวิชาการได้ชี้ให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของความฉลาดทางสุขภาพต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง การดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน รวมถึงระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (Hemoglobin A1c; HbA1c) ที่ลดลงในผู้ป่วยเบาหวานอีกด้วย^[5-7] นอกจากนี้งานวิจัยยัง

ได้แสดงถึงผลของมาตรการความฉลาดทางสุขภาพต่อความสามารถในการเลือกรับประทานอาหาร และการมีกิจกรรมการออกกำลังกายที่ดีขึ้นในกลุ่มผู้สูงอายุมารับบริการที่สถานพยาบาลปฐมภูมิ^[8]

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) บ้านพอน เป็นสถานพยาบาลระดับปฐมภูมิ ที่มีภารกิจส่วนหนึ่งคือ ให้การดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่อยู่ในพื้นที่ตำบลบ้านพอน อ.เมืองลำปาง จ.ลำปาง ได้ริเริ่มให้มีการจัดมาตรการความฉลาดทางสุขภาพ (Health literacy intervention) สำหรับผู้ป่วยเบาหวาน อันประกอบด้วย กิจกรรมการให้ความรู้ (Health education) เกี่ยวกับเรื่องโรคเบาหวาน รวมถึงการปรับพฤติกรรมในการใช้ชีวิต เพื่อให้ผู้ป่วยเบาหวานสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้น ตั้งแต่ปี 2562 อย่างต่อเนื่องเป็นต้นมา โดยมุ่งหวังเพื่อให้ผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการมีผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ดีขึ้น กระนั้นยังไม่มีการศึกษาเพื่อประเมินผลลัพธ์ของมาตรการสุขภาพดังกล่าว

วัตถุประสงค์หลัก

เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ทางสุขภาพ การใช้ยาเบาหวาน และต้นทุนค่ายาของผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับมาตรการความฉลาดทางสุขภาพระหว่างปี 2562 กับปี 2563

วัสดุและวิธีการ

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาตามรุ่นย้อนหลัง (Retrospective cohort) ในผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการที่ รพ.สต.บ้านพอน จ.ลำปาง ข้อมูลที่ได้นำมาจากเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ในฐานข้อมูล รพ.สต.บ้านพอน โดยเกณฑ์การคัดเข้า คือ ผู้ป่วยเบาหวานทุกรายที่มารับบริการที่ รพ.สต.บ้านพอน โดยถูกลงรหัสวินิจฉัย ICD-10 รหัส E10.0-14.0 ก่อนปี 2562 เกณฑ์การคัดออก คือ ผู้ป่วยที่ไม่มีผลตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เป็นผลลัพธ์ทางสุขภาพในช่วงปี 2562-2563

การเก็บข้อมูลแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ และข้อมูลยาเบาหวานที่ได้รับทั้งหมด โดยตัวแปรข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ เพศ อายุ วันที่ได้รับการวินิจฉัยเบาหวานครั้งแรก โรคความดันโลหิตสูงโดยอ้างอิงจาก ICD-10 รหัส I10.0-15.0 โรคไตวายเรื้อรังตั้งแต่ระยะที่ 3 ขึ้นไป โดยอ้างอิงจากผู้ป่วยที่มี Estimated glomerular filtration rate (eGFR) ที่น้อยกว่า 60 มล./นาที่/1.73ตารางเมตร^[9] โดยยึดช่วงเวลาก่อนเริ่ม จัดมาตรการความฉลาดทางสุขภาพ และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ ระดับ HbA1c, Fasting blood sugar (FBS), Low density lipoprotein cholesterol (LDL-c), High density lipoprotein cholesterol (HDL-c) และ Triglyceride

มาตรการความฉลาดทางสุขภาพ (Health literacy intervention)

รพ.สต.บ้านพอน ได้ริเริ่มนำมาตรการความฉลาดทางสุขภาพซึ่งประกอบด้วยการให้ความรู้กับผู้ป่วยเบาหวานทุกคนที่มาใช้บริการโดยนักสุขศึกษา ร่วมกับแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ตั้งแต่เดือนปี 2562 เป็นต้นมา รูปแบบกิจกรรมแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. กิจกรรมกลุ่ม ใช้เวลาประมาณ 45-60 นาทีต่อครั้ง โดยรูปแบบจะมีการให้ความรู้กับผู้ป่วยเกี่ยวกับ ตัวโรคเบาหวาน ภาวะแทรกซ้อน อันเกิดจากตัวโรค ตลอดจนผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นกรณีที่คุณระดับน้ำตาลไม่ดี ผู้ป่วยยังได้ทราบความรู้เกี่ยวกับระดับน้ำตาลในเลือด ทั้ง FBS และ HbA1c ซึ่งเป็นตัวชี้วัดที่ใช้ในการติดตามผลการรักษา นอกจากนี้ ทางเจ้าหน้าที่ยังได้ให้ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมกรกินที่เหมาะสม อาหาร และเครื่องดื่มต่าง ๆ ที่ควรหลีกเลี่ยงสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน การออกกำลังกายที่เหมาะสม ตลอดจนวิธีการกินยาที่ถูกต้อง รวมถึงผลข้างเคียงของยาที่ควรทราบ โดยกิจกรรมกลุ่มนี้จะถูกจัดทุกสัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดปี

2562 โดยผู้ป่วยเบาหวานจะถูกนัดมาตรวจในวันที่มีการจัดกิจกรรม และได้เข้าร่วมกิจกรรมภายในวันนั้น

2. การให้คำปรึกษาวางแผนรายบุคคล เป็นกิจกรรมภายหลังจากกิจกรรมกลุ่มเสร็จสิ้นลง โดยสำหรับผู้ป่วยเบาหวานที่ยังคุมระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ไม่ได้อ้างอิงจากระดับ HbA1c มากกว่า 7% ทางนักสุขศึกษาจะมีการสัมภาษณ์เชิงลึกเป็นรายบุคคล เกี่ยวกับรายละเอียดของอาหารและพฤติกรรมกรกิน รวมถึงปัจจัยแวดล้อมอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาล เพื่อนำไปสู่การร่วมกันออกแบบคำแนะนำที่จำเพาะเพื่อเป็นข้อตกลงกับผู้ป่วยในการปฏิบัติ และเป็นข้อมูลให้กับทางเจ้าหน้าที่ในการติดตามผลลัพธ์เมื่อผู้ป่วยมารับบริการที่รพ.สต. ในครั้งถัดไปได้ โดยผู้ป่วยจะได้รับการให้คำปรึกษาวางแผนรายบุคคลในทุกการนัดตรวจติดตามหากระดับ HbA1c มากกว่า 7%

การตรวจติดตาม

ระยะเวลาที่ผู้ป่วยเบาหวานจะถูกนัดตรวจติดตามจะเป็นไปตามการตัดสินใจของแพทย์ประจำรพ.สต.บ้านพอน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระดับน้ำตาลในครั้งนั้นๆของผู้ป่วยเบาหวาน

ผลลัพธ์ทางสุขภาพ

ผลลัพธ์ทางสุขภาพที่สนใจได้แก่ ระดับ Hemoglobin A1c (HbA1c) และ Fasting blood sugar (FBS) ซึ่งจะได้รับการตรวจพร้อมกันอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง โดยจะถูกทำเป็นค่าเฉลี่ย เพื่อแสดงผลของปีการรักษานั้นๆ สำหรับระดับ Low density lipoprotein cholesterol (LDL-c), High density lipoprotein cholesterol (HDL-c) และ Triglyceride ซึ่งจะได้รับการตรวจอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หากผู้ป่วยคนใดที่ได้รับการตรวจผลลัพธ์ทางสุขภาพมากกว่านั้น ค่าทั้งหมดในแต่ละปีจะถูกทำเป็นค่าเฉลี่ยเพื่อแสดง

การประเมินต้นทุนค่ายา

งานวิจัยนี้ประมาณการต้นทุนค่ายาจากข้อมูลปริมาณยาเบาหวานที่ รพ.สต.บ้านพอน

ผลของมาตรการความฉลาดทางสุขภาพต่อผลลัพธ์สุขภาพในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

จ่ายให้กับผู้ป่วยแต่ละราย โดยใช้ข้อมูลขนาดยาวตามการจ่ายยาครั้งสุดท้ายของแต่ละปีในการคำนวณจำนวนเม็ดยาแต่ละชนิดที่ใช้ต่อวันและนำมาคำนวณเป็นรายาเฉลี่ยต่อคนต่อวันในแต่ละปีงบประมาณ โดยอ้างอิงตามรายาของโรงพยาบาลลำปางในปี 2563

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ผลลัพธ์ทางสุขภาพและต้นทุนค่ายาของผู้ป่วยเบาหวาน จะถูกนำมาเปรียบเทียบระหว่างปี 2562 และปี 2563 โดยข้อมูลต่อเนื่อง (Continuous variables) จะถูกเปรียบเทียบโดยใช้ Paired T-Test ที่ระดับนัยสำคัญแอลฟาเท่ากับ 0.05 การเปรียบเทียบผลลัพธ์ทางสุขภาพโดยควบคุมตัวแปรกวนใช้ Multilevel linear regression analysis ในข้อมูลวัดซ้ำ (Repeated

measure) และการวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูป STATA ver. 13^[10]

การศึกษานี้ได้ผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยเกี่ยวกับมนุษย์ โรงพยาบาลลำปาง ตามหนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยเลขที่ 57/63

ผลการศึกษา

จากผู้ป่วยเบาหวาน รพ.สต.บ้านพ่อนทั้งหมด 141 คน เป็นเพศหญิง 101 คน (71.63%) อยู่ในช่วงอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 65 ปีมากที่สุด จำนวน 75 คน (53.19%) โดยส่วนมากมี HbA1c น้อยกว่า 7% จำนวน 55 คน (39.01%) มีระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวานมากกว่าหรือเท่ากับ 6 ปี จำนวน 70 คน (49.65%) มีโรคความดันโลหิตสูงร่วม จำนวน 123 คน (87.23%) และโรคไตวายเรื้อรังระยะที่ 3 จำนวน 16 คน (11.35%) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปพื้นฐานของผู้ป่วยเบาหวานปี 2562

ลักษณะทั่วไป	จำนวน	(%)
ทั้งหมด	141	(100.00)
เพศหญิง	101	(71.63)
อายุ (ปี)		
<65	66	(46.81)
≥65	75	(53.19)
ระดับ HbA1c (%)		
<7	55	(39.01)
7 - <8	46	(32.62)
8 - <9	23	(16.31)
≥9	17	(12.06)
ระยะเวลาที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน (ปี)		
<1	25	(17.73)
1 - <3	18	(12.77)
3 - <6	28	(19.86)
≥6	70	(49.65)
โรคความดันโลหิตสูง	123	(87.23)
โรคไตวายเรื้อรังระยะที่ 3	16	(11.35)

เมื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ทางสุขภาพของ ผู้ป่วยเบาหวานหลังจากได้รับมาตรการ ความฉลาดทางสุขภาพระหว่างปี 2562 และปี 2563 ดังปรากฏในตารางที่ 2 พบว่าระดับ HbA1c เฉลี่ยลดลง 0.24% ($p=0.040$) โดย

จำนวนการใช้ชนิดยาเบาหวานเฉลี่ยต่อคน และ ต้นทุนค่ายาเฉลี่ยต่อคนต่อวันในการรักษาผู้ป่วย เบาหวานในปี 2562 เทียบกับปี 2563 เพิ่มขึ้น 0.06 ชนิด ($p=0.190$)และ 0.05 บาท ($p=0.767$) ตามลำดับ

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลลัพธ์ทางสุขภาพ จำนวนชนิดยาเบาหวานและรายจ่ายในปี 2562 และ 2563

ตัวแปร	Mean (SE)				Diff.	p-value
	ปี 2562		ปี 2563			
ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ*						
HbA1c (%)	7.32	(0.11)	7.08	(0.12)	0.24	0.040 [†]
FBS (mg/dL)	123.07	(2.00)	121.65	(2.00)	1.42	0.614
LDL-c (mg/dL)	96.89	(2.23)	101.79	(7.87)	-4.90	0.531
HDL-c (mg/dL)	50.77	(1.53)	52.68	(0.95)	-1.91	0.127
Triglyceride (mg/dL)	146.56	(7.12)	144.26	(7.74)	2.30	0.664
จำนวนชนิดยาเบาหวานต่อคน**	1.47	(0.09)	1.53	(0.08)	-0.06	0.190
รายจ่ายเบาหวานต่อคนต่อวัน*** (บาท)	3.93	(0.29)	3.98	(0.29)	-0.05	0.767

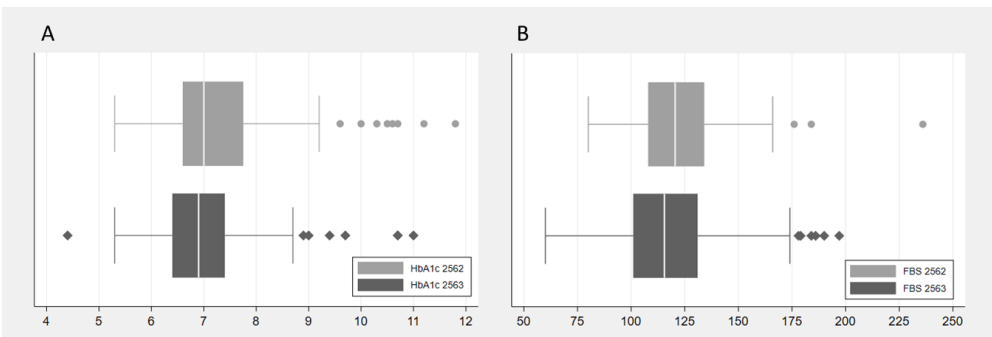
*ค่าเฉลี่ยของผลตรวจทางห้องปฏิบัติการทั้งหมดตลอดปี, **อ้างอิงตามชนิดยาที่ผู้ป่วยได้รับครั้งสุดท้ายในปีนั้น

***อ้างอิงตามรายจ่ายโรงพยาบาลลำปางปี 2563

† มีนัยสำคัญทางสถิติ $p<0.05$

จากการเปรียบเทียบระดับ HbA1c และ FBS ในปี 2562 และปี 2563 พบว่ามีความแตกต่างของ

ระดับ HbA1c และ FBS ระหว่างปีงบประมาณใน ผู้ป่วยเบาหวาน ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 การเปรียบเทียบระดับ HbA1c (A) และ FBS (B) ระหว่างปี 2562 และ 2563

จากการศึกษาผลของตัวแปรต่อระดับ FBS และ HbA1c เปรียบเทียบระหว่างปี 2562 และ 2563 พบว่า ผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 65 ปี มีระดับ FBS และ HbA1c ลดลงเท่ากับ 4.6 mg/dL ($p=0.048$) และ 0.59% ($p=0.002$) ตามลำดับ ผู้ป่วยที่มี Baseline HbA1c มากกว่า

หรือเท่ากับ 9% มี HbA1c ลดลงเท่ากับ 1.75% ($p=0.010$) และผู้ป่วยที่มีระยะเวลาที่เป็น เบาหวานตั้งแต่ 1 ถึงน้อยกว่า 3 ปี และตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป มีระดับ HbA1c ลดลงเท่ากับ 0.40% ($p=0.032$) และ 0.20% ($p=0.034$) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3

ผลของมาตรการความฉลาดทางสุขภาพต่อผลลัพธ์สุขภาพในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

ตารางที่ 3 ปัจจัยย่อยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระดับ FBS และ HbA1c ในปีงบประมาณ 2562 และปีงบประมาณ 2563

ตัวแปร	n	FBS (mg/dL), Mean (SE)				Diff.	p-value	HbA1c (%), Mean (SE)				Diff.	p-value
		ปี 2562		ปี 2563				ปี 2562		ปี 2563			
เพศ													
ชาย	40	126.78	(4.16)	124.95	(5.75)	1.83	0.720	7.29	(0.23)	6.93	(0.25)	0.36	0.168
หญิง	101	121.60	(2.24)	120.30	(3.68)	1.26	0.711	7.34	(0.13)	7.14	(0.13)	0.20	0.129
อายุ (ปี)													
<65	66	122.50	(2.94)	117.89	(3.04)	4.60	0.048*	7.46	(0.19)	6.87	(0.12)	0.59	0.002*
≥65	75	123.57	(2.73)	124.96	(5.16)	-0.14	0.776	7.21	(0.13)	7.27	(0.19)	-0.06	0.692
Baseline HbA1c (%)													
<7	55	116.80	(2.77)	115.16	(2.39)	1.63	0.485	6.26	(0.06)	6.31	(0.10)	-0.05	0.557
7 - <8	46	125.39	(2.94)	125.54	(4.79)	1.85	0.703	7.42	(0.05)	7.39	(0.19)	0.03	0.885
8 - <9	23	120.83	(5.01)	117.48	(6.74)	3.35	0.573	7.78	(0.13)	7.50	(0.31)	0.27	0.312
≥9	17	140.12	(8.08)	143.18	(18.27)	-3.06	0.854	9.91	(0.40)	8.16	(0.45)	1.75	0.010*
ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน (ปี)													
< 1	25	122.88	(4.22)	116.56	(6.57)	6.32	0.299	7.32	(0.40)	6.71	(0.35)	0.61	0.222
1 - <3	18	123.00	(5.98)	119.39	(7.44)	3.61	0.551	7.15	(0.15)	6.75	(0.15)	0.40	0.032*
3 - <6	28	121.39	(3.31)	125.79	(4.60)	-4.39	0.424	7.30	(0.24)	7.36	(0.32)	-0.06	0.854
≥6	70	123.83	(3.17)	122.40	(5.17)	1.43	0.754	7.38	(0.14)	7.19	(0.15)	0.20	0.034*

*มีนัยสำคัญทางสถิติ p<0.05

จากการศึกษาผลของมาตรการความฉลาดทางสุขภาพต่อระดับ HbA1c ในปี 2562 และปี 2563 โดยควบคุมตัวแปรกวน ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับของ HbA1c พื้นฐาน ระยะเวลาที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และ

โรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 พบว่า การได้รับมาตรการความฉลาดทางสุขภาพ ส่งผลให้ระดับ HbA1c ลดลง 0.37 (95% CI: -0.548, -0.180) ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลของมาตรการความฉลาดทางสุขภาพต่อระดับ HbA1c ในปี 2562 และปี 2563 โดยควบคุมตัวแปรกวน

ตัวแปร	Adjusted coefficient*	95% Confident interval
การได้รับความฉลาดทางสุขภาพ	-0.37	[-0.548, -0.180]**

*ควบคุมตัวแปร; เพศ, อายุ, ระดับ HbA1c พื้นฐาน, ระยะเวลาที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน, โรคความดันโลหิตสูง, โรคไตเรื้อรังระยะที่ 3

**มีนัยสำคัญทางสถิติ p<0.05

อภิปรายผล

จากการศึกษาผลของมาตรการความฉลาดทางสุขภาพต่อผลลัพธ์สุขภาพในผู้ป่วยเบาหวาน เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร และระดับ HbA1c ในปี 2562 และปี 2563 พบว่า มาตรการความฉลาดทางสุขภาพที่ผู้ป่วย มีผลต่อระดับ HbA1c ที่ลดลง โดยผลจากการศึกษานี้ สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้ที่พบว่า กลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่มีความรอบรู้ และได้รับ

มาตรการความฉลาดทางสุขภาพอย่างต่อเนื่อง สามารถลดระดับ HbA1c ได้ [5-7, 11-13]

นอกเหนือจากประสิทธิผลของมาตรการความฉลาดทางสุขภาพที่สามารถลดระดับ HbA1c ได้แล้ว เมื่อประเมินถึงต้นทุนค่ายาที่ใช้ในการรักษาผู้ป่วยเบาหวาน เปรียบเทียบระหว่างปี 2562 และปี 2563 พบว่า ต้นทุนค่ายารักษาเบาหวานนั้นไม่เพิ่มขึ้น เพราะฉะนั้นการผนวกมาตรการความฉลาดทางสุขภาพเข้ากับการดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่มีอยู่เดิม สามารถเป็นแนวทาง

หนึ่งเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมระดับน้ำตาลในผู้ป่วยเบาหวานให้ดียิ่งขึ้นโดยไม่เพิ่มต้นทุนค่ายา

ผลของงานวิจัยนี้ยังชี้ให้เห็นว่า กลุ่มผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่า 65 ปี สัมพันธ์กับการลดของระดับ HbA1c ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่อธิบายว่าการมีอายุที่มากขึ้นของผู้ที่เป็นโรคเบาหวานส่งผลให้การควบคุมระดับน้ำตาลให้อยู่ในเกณฑ์ปกตินั้นทำได้ยากขึ้น^[14-15] นอกจากนี้ ระยะเวลาที่ป่วยเป็นโรคเบาหวานตั้งแต่ 1 ถึงน้อยกว่า 3 ปี และตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป มีความสัมพันธ์ต่อการลดลงของระดับ HbA1c กระนั้น หลักฐานทางวิชาการก่อนหน้านี้ที่การศึกษายังไม่สามารถสรุปผลได้ชัดเจน ถึงผลของระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวานต่อการควบคุมระดับน้ำตาล ซึ่งจำเป็นต้องมีการศึกษาต่อไปในอนาคต^[16-18]

นอกเหนือจากอายุของผู้ป่วยและระยะเวลาที่เป็นเบาหวานแล้ว การศึกษานี้ยังพบว่า ระดับ Baseline HbA1c ตั้งแต่ 9% ขึ้นไปมีผลต่อการลดลงของระดับน้ำตาลในผู้ป่วยเบาหวาน อย่างไรก็ตามการศึกษาก่อนหน้านี้ยังไม่ได้มีการนำ Baseline HbA1c มาพิจารณาด้วยดังนั้นจึงควรมีการนำตัวแปรทั้งระยะเวลาที่ป่วยเป็นเบาหวาน และ Baseline HbA1c ไปศึกษาเพิ่มเติมต่อการศึกษานี้ในอนาคตต่อไป ซึ่งการนำปัจจัยย่อยต่างๆ ไปร่วมพิจารณาการคัดเลือกผู้ป่วยในการรับมาตรการความฉลาดทางสุขภาพในสถานพยาบาลหรือพื้นที่ที่มีทรัพยากรอย่างจำกัดสำหรับการจัดมาตรการความฉลาดทางสุขภาพ รวมถึงการแสวงหาแนวทางอื่นๆ ในการควบคุมระดับน้ำตาลในผู้ป่วยเบาหวานที่อาจได้ประโยชน์น้อยกว่ามาตรการความรู้ทางสุขภาพในรูปแบบของการศึกษานี้

อย่างไรก็ตามการศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลังเพียงกลุ่มเดียวโดยไม่มีการเปรียบเทียบซึ่งอาจสรุปได้ไม่ชัดเจนว่าผลลัพธ์ทางสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับมาตรการทางสุขภาพนั้นแตกต่างกับกลุ่มที่ไม่ได้รับหรือไม่ ซึ่งควรมีการศึกษาเพิ่มเติมโดยมีกลุ่มควบคุม อีกทั้งมีหลักฐานทางวิชาการระบุว่าปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ซึ่งไม่ถูกนำมาวิเคราะห์ร่วมในการศึกษานี้ ได้แก่ ดัชนีมวลกาย ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม^[19-21] อันเป็นผลจากข้อจำกัดของการใช้ข้อมูลย้อนหลัง อีกทั้งการศึกษานี้เป็นการเปรียบเทียบระหว่างปี ซึ่งเป็นผลในระยะสั้นสำหรับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานที่จำเป็นต้องมีการติดตามผลในระยะยาว ดังนั้นหากมีการศึกษาในอนาคตควรมีการวางแผนเป็นแบบไปข้างหน้าในระยะยาว และมีการเก็บข้อมูลตัวแปรที่มีผลต่อระดับน้ำตาลในเลือดอื่นมาร่วมวิเคราะห์ด้วย จะทำให้สามารถทราบผลของมาตรการความฉลาดทางสุขภาพที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลของผู้ป่วยเบาหวานในระยะยาว และควบคุมปัจจัยกวนที่ส่งผลต่อการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดียิ่งขึ้น

สรุปผล

การศึกษาเบื้องต้นนี้ได้ชี้ให้เห็นว่ามาตรการความฉลาดทางสุขภาพส่งผลต่อระดับ HbA1c ที่ลดลงในผู้ป่วยเบาหวานโดยไม่เพิ่มต้นทุนค่ายาในการรักษา การนำมาตรการความฉลาดทางสุขภาพนี้ไปปรับใช้ในหน่วยบริการปฐมภูมิอื่นๆ จึงอาจเป็นประโยชน์ต่อผลลัพธ์ทางสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวาน กระนั้นควรมีการศึกษาเพิ่มเติมถึงผลของมาตรการดังกล่าวต่อไปในภายภาคหน้า

เอกสารอ้างอิง

1. International Diabetes Federation. IDF DIABETES ATLAS 2021. 10th ed. Belgium: International Diabetes Federation; 2021. Available from: https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF_Atlas_10th_Edition_2021.pdf
2. Patanavanich R, Vityananan P, Neelapaichit N, Chariyalertsak S, Kessomboon P, Assanangkornchai S, et al. Association between electronic cigarette use and depression among Thai adolescents: The Thailand National Health Examination Survey 2019–2020. *Tob Induc Dis*. 2022;20:103. doi: 10.18332/tid/155333.
3. Nutbeam D. Defining and measuring health literacy: what can we learn from literacy studies? *Int J Public Health*. 2009;54(5):303-5. doi: 10.1007/s00038-009-0050-x.
4. Nutbeam D. Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *Health promotion international*. 2000;15(3):259-67.
5. Chvala CA, Sherr D, Lipman RD. Diabetes self-management education for adults with type 2 diabetes mellitus: A systematic review of the effect on glycemic control. *Patient Educ Couns*. 2016;99(6):926-43. doi: 10.1016/j.pec.2015.11.003.
6. Wang RH, Hsu HC, Lee YJ, Shin SJ, Lin KD, An LW. Patient empowerment interacts with health literacy to associate with subsequent self-management behaviors in patients with type 2 diabetes: A prospective study in Taiwan. *Patient Educ Couns*. 2016;99(10):1626-31. doi: 10.1016/j.pec.2016.04.001.
7. Marciano L, Camerini AL, Schulz PJ. The Role of Health Literacy in Diabetes Knowledge, Self-Care, and Glycemic Control: a Meta-analysis. *J Gen Intern Med*. 2019;34(6):1007-17. doi: 10.1007/s11606-019-04832-y.
8. Serbim A, Paskulin L, Nutbeam D. Improving health literacy among older people through primary health care units in Brazil: feasibility study. *Health Promot Int*. 2020;35(6):1256-66. doi: 10.1093/heapro/daz121.
9. Kidney Disease Improving Global Outcomes. KDIGO 2022 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. *Kidney int*. 2022;102(Suppl 5s):S1-127. Available from: <https://kdigo.org/wp-content/uploads/2022/10/KDIGO-2022-Clinical-Practice-Guideline-for-Diabetes-Management-in-CKD.pdf>
10. StataCorp. Stata: Release 13. Statistical Software. College Station, TX: StataCorp LP; 2013.
11. Doshmangir P, Jahangiry L, Farhangi MA, Doshmangir L, Faraji L. The effectiveness of theory- and model-based lifestyle interventions on HbA1c among patients with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Public Health*. 2018;155:133-41. doi: 10.1016/j.puhe.2017.11.022.

12. Wolf MS, Seligman H, Davis TC, Fleming DA, Curtis LM, Pandit AU, et al. Clinic-based versus outsourced implementation of a diabetes health literacy intervention. *J Gen Intern Med*. 2014;29(1):59-67. doi: 10.1007/s11606-013-2582-2.
13. Bailey SC, Brega AG, Crutchfield TM, Elasy T, Herr H, Kaphingst K, et al. Update on health literacy and diabetes. *Diabetes Educ*. 2014;40(5):581-604. doi: 10.1177/0145721714540220.
14. Leung E, Wongrakpanich S, Munshi MN. Diabetes Management in the Elderly. *Diabetes Spectr*. 2018;31(3):245-53. doi: 10.2337/ds18-0033.
15. Osborn CY, Cavanaugh K, Wallston KA, White RO, Rothman RL. Diabetes numeracy: an overlooked factor in understanding racial disparities in glycemic control. *Diabetes Care*. 2009;32(9):1614-9. doi: 10.2337/dc09-0425.
16. Adham M, Froelicher ES, Batieha A, Ajlouni K. Glycaemic control and its associated factors in type 2 diabetic patients in Amman, Jordan. *East Mediterr Health J*. 2010;16(7):732-9.
17. Kanglee K. Factors Associated With Glycemic Control Among People With Type 2 DiabetesMellitus at Phramongkutklo Hospital, Bangkok. *Journal of The Royal Thai Army Nurses*. 2014;15(3):256-68. [In Thai]
18. Neelasri J, Tanaphuwanont O. Factors Associated with HbA1c Levels Of Type 2 Diabetes Patients,Thayang Hospital, Phetchaburi Province, Thailand. *Region 4-5 Medical Journal*. 2020;39(4):714-28. [In Thai]
19. Ahmad NS, Islahudin F, Paraidathathu T. Factors associated with good glycemic control among patients with type 2 diabetes mellitus. *J Diabetes Investig*. 2014;5(5):563-9. doi: 10.1111/jdi.12175.
20. Fekadu G, Bula K, Bayisa G, Turi E, Tolossa T, Kasaye HK. Challenges And Factors Associated With Poor Glycemic Control Among Type 2 Diabetes Mellitus Patients At Nekemte Referral Hospital, Western Ethiopia. *J Multidiscip Healthc*. 2019;12:963-74. doi: 10.2147/JMDH.S232691.
21. Pamungkas RA, Hadijah St, Mayasari A, Nurdin N. FACTORS ASSOCIATED WITH POOR GLYCEMIC CONTROL AMONG TYPE 2 DIABETES MELLITUS IN INDONESIA. *Belitung Nursing Journal*. 2017;3(3):272-80. doi: <https://doi.org/10.33546/bnj.61>.