



ปัจจัยทำนายระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ภายใต้สถานการณ์การระบาดของไวรัสโคโรนา 2019¹

PREDICTING FACTORS HEMOGLOBIN A1C AMONG PATIENTS WITH
TYPE 1 DIABETES MELLITUS DURING COVID-19 PANDEMIC

สาธิมา สุระธรรม²
Sathima Suratham

กันยารัตน์ วงษ์เหมื่อน³
Kanyarat Wongmuan

อรสุดา เลิศบรรณพงษ์⁴
Ornsuda Lertbannaphong

¹โครงการวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยหน่วยพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย (R2R)

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

Received thesis grant from Routine to Research Unit (R2R),

Faculty of Medicine, Siriraj Hospital, Mahidol University

²อาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ 10700

Lecturer, Faculty of Nursing, Mahidol University, Bangkok, 10700, Thailand

³พยาบาลผู้ชำนาญการพิเศษ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ 10700

Specialized Professional Nurse, Faculty of Medicine, Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok, 10700, Thailand

⁴อาจารย์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ 10700

Instructor, Faculty of Medicine, Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok, 10700, Thailand

²Corresponding author E-mail: sathima.son@mahidol.ac.th

Received: May 20, 2022

Revised: September 15, 2022

Accepted: November 21, 2022

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ภายใต้สถานการณ์การระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 ตัวอย่าง คือ ผู้ดูแลหลักที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 18 ปี ที่ดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ที่เข้ารับการรักษาที่คลินิกเบาหวานเด็กและวัยรุ่น โรงพยาบาลศิริราช จำนวน 184 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับการดูแลตนเองเรื่องเบาหวาน แบบสอบถามการเข้าถึงบริการสุขภาพ และแบบบันทึกข้อมูลระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนาและสถิติถดถอยพหุคูณ

ผลการศึกษา พบว่า อายุ การใช้ระบบทางไกล และภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ สามารถร่วมอธิบายระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ภายใต้สถานการณ์การระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 ได้ร้อยละ 13 ($R^2 = .13, p < .001$) ดังนั้น บุคลากรทางสุขภาพควรประชาสัมพันธ์การให้บริการการพบแพทย์โดยใช้ระบบทางไกลอย่างต่อเนื่องและทั่วถึง เพื่อให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ได้รับการติดตามจากแพทย์ผู้ดูแลอย่างใกล้ชิด และพัฒนาโปรแกรมที่ส่งเสริมพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเองด้านเบาหวานแก่ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 และผู้ดูแลหลักผ่าน

ระบบทางไกล เพื่อเน้นย้ำถึงความสำคัญของการดูแลตนเองด้านเบาหวานในสถานการณ์ที่มีการระบาดของไวรัสโคโรนา 2019

คำสำคัญ : การใช้ระบบทางไกล, เบาหวานชนิดที่ 1, ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ, ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด

Abstract

This study focused on the factors influencing hemoglobin A1C among patients with type 1 diabetes mellitus during the COVID-19 pandemic. The sample consisted of 184 primary caregivers whose age was equivalent to or over 18 years old and took care of patients with type 1 diabetes mellitus who were hospitalized in the Children and Adolescent Diabetes Clinic, Siriraj Hospital, Bangkok, Thailand. The research tools included a questionnaire about personal information, a self-care of diabetes questionnaire, a health service access questionnaire, and a hemoglobin A1C record form. The data were analyzed by descriptive statistics and multiple regression.

The findings demonstrated that the age of the patients with type 1 diabetes mellitus, the use of telemedicine, and hypoglycemia could explain hemoglobin A1C among patients with type 1 diabetes mellitus during the COVID-19 pandemic by 13% ($R^2 = .13, p < .001$). In consequence, health personnel should produce public relations to promote the use of regular and wide telemedicine, which can allow extensive monitoring from doctors. Moreover, a promotional program should be developed to encourage self-management behavior for patients with type 1 diabetes mellitus and primary caregivers using telemedicine. The reason was to emphasize the importance of self-care for patients with type 1 diabetes mellitus during the COVID-19 pandemic.

Keywords: the use of telemedicine, type 1 diabetes mellitus, hypoglycemia, hemoglobin A1C

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่เป็นปัญหาสำคัญด้านสาธารณสุขทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย จากข้อมูลพบว่า จำนวนผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง คาดว่าในทุก ๆ 10 ปี จะมีผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้น 100 - 200 ล้านราย และในปี พ.ศ. 2588 จะมีผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้นเป็น 700 ล้านราย และมีเด็กเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 มากกว่า 70,000 คนต่อปี (World Health Organization, 2022) ประเทศไทยพบโรคเบาหวานในเด็กและวัยรุ่นเป็นเบาหวานชนิดที่ 1 มากกว่าร้อยละ 75 (Diabetes Association of Thailand, 2017)

โรคเบาหวานชนิดที่ 1 หรือชนิดพึ่งอินซูลินในเด็กและวัยรุ่น เกิดจากตับอ่อนไม่สามารถผลิตอินซูลินได้เนื่องจากเบตาเซลล์ของตับอ่อนถูกทำลายจากระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย

ทำให้ไม่สามารถผลิตอินซูลินได้ (American Diabetes Association, 2021) จึงจำเป็นต้องได้รับอินซูลินทดแทนตลอดชีวิตเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลให้อยู่ในระดับปกติหรือใกล้เคียงปกติมากที่สุด หากไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด จะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนได้ ผลการสำรวจพบว่าผู้ป่วยเด็กโรคเบาหวานชนิดที่ 1 มีเพียงร้อยละ 17 ที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลให้อยู่ในระดับปกติหรือใกล้เคียงปกติได้ ซึ่งค่าระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด (hemoglobin A1c: HbA1c) ที่เป็นตัวบ่งชี้ว่าผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ที่เด็ก/วัยรุ่นมีการควบคุมระดับน้ำตาลได้ดี คือ $HbA1c < 7.0$ อย่างไรก็ตาม พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ที่เป็เด็ก/วัยรุ่น ส่วนใหญ่มีค่า HbA1c มากกว่า 7 (Diabetes Association of Thailand, 2017)

การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ต้องอาศัยการจัดการดูแลตนเองในด้านต่าง ๆ อย่างถูกต้องเหมาะสม ได้แก่ การฉีดอินซูลิน การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย และการติดตามประเมินระดับน้ำตาลปลายนิ้วด้วยตนเอง (Diabetes Association of Thailand, 2017) ซึ่งผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 สามารถดูแลตนเองได้ตั้งแต่วัยรุ่นหรือตั้งแต่อายุ 10 ปีขึ้นไป โดยมีผู้ปกครองหรือผู้ดูแลหลักคอยติดตามอย่างสม่ำเสมอ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ที่มีอายุต่ำกว่า 10 ปี จะมีผู้ปกครองหรือผู้ดูแลหลักให้การดูแลช่วยเหลืออย่างใกล้ชิดเพื่อให้ได้รับอินซูลินครบตามแผนการรักษา รวมทั้ง ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับปกติหรือใกล้เคียงปกติ และไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน การศึกษาที่ผ่านมาพบว่า อายุ เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน (Rosolowsky, Yaskina, & Couch, 2018) อาจเพราะยิ่งอายุเพิ่มมากขึ้น ความใส่ใจในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดจะเพิ่มขึ้น จากการกลัวภัยหรืออันตรายจากการเป็นโรคเบาหวาน โดยเฉพาะในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 จำเป็นต้องได้รับการติดตามการรักษาดูแลจากทีมสหวิชาชีพอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เพื่อปรับแผนการรักษาให้สอดคล้องกับระดับน้ำตาลในเลือด รวมทั้ง ให้การสนับสนุนช่วยเหลือแก่ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 และผู้ดูแลหลัก เช่น การปรับปริมาณอินซูลิน ปริมาณคาร์โบไฮเดรตต่อมื้อ การออกกำลังกาย หรือการตรวจระดับน้ำตาลปลายนิ้วด้วยตนเองอย่างสม่ำเสมอ เป็นต้น เพื่อให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 สามารถจัดการดูแลตนเองด้านเบาหวานได้ถูกต้อง เหมาะสม

สถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้กระทรวงสาธารณสุขของประเทศไทย ประกาศให้ไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคติดเชื้อโควิด 19 เป็นโรคติดต่อร้ายแรงเมื่อวันที่ 29 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 (Department of Disease Control, 2022) สถานการณ์การติดเชื้อดังกล่าว ศูนย์บริหารสถานการณ์แพร่ระบาดของ

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (ศบค.) ได้มีนโยบายให้ควบคุมการระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 ตั้งแต่การควบคุมการเดินทางข้ามจังหวัด มาตรการให้คนไทยทุกคนอยู่กับบ้าน (lockdown) ส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ทำให้มีการจำกัดการเดินทาง การทำกิจกรรมต่าง ๆ ส่งผลให้มีการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต พฤติกรรมในการออกกำลังกาย ลดลง และไม่สามารถควบคุมการรับประทานอาหารให้เหมาะสมได้ ส่งผลให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ดี มีระดับน้ำตาลในเลือดจึงสูงกว่าปกติ (Verma, Rajput, Verma, Balania, & Jangra, 2020) การศึกษาของ Verma, Rajput, Verma, Balania, and Jangra (2020) ที่ศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของ Lockdown จากสถานการณ์การระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 พบว่า ทำให้ค่าเฉลี่ยของ HbA1c เพิ่มขึ้นและแตกต่างจากก่อนมี Lockdown อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ ผลกระทบจาก Lockdown ยังส่งผลกระทบต่อระบบการให้บริการในโรงพยาบาล ทำให้มีการจำกัดปริมาณผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล และเลื่อนนัดการพบแพทย์ออกไป หากอาการไม่รุนแรง ทำให้โอกาสของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 และผู้ดูแลหลักในการพบทีมสหภาพเพื่อปรึกษาปัญหาลดลง ขาดประสิทธิภาพในการรักษา และไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมาย สอดคล้องกับการศึกษาของ Poum (2020) พบว่า การมาตรวจตามนัดเพื่อติดตามประเมินผลการรักษาอย่างต่อเนื่องในผู้ป่วยเบาหวานมีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้น หากไม่สามารถมารับการตรวจตามนัดปกติได้ ย่อมส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด หากยังไม่มีกั้นและแก้ไขอาจส่งผลให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 เกิดภาวะแทรกซ้อนตามมาได้ (Verma et al., 2020)

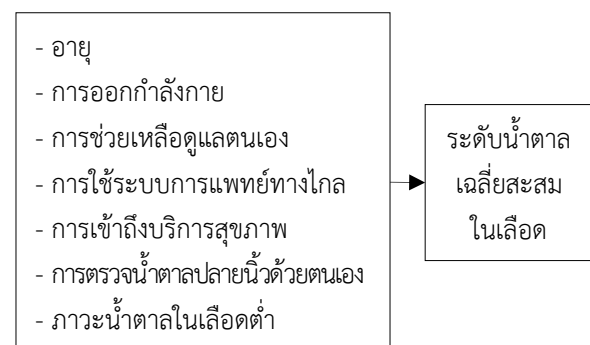
การทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา พบว่าการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอช่วยให้สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ เนื่องจากการออกกำลังกาย

เซลล์ของร่างกายจะมีการทำงานและเกิดปฏิกิริยาไวต่ออินซูลินมากขึ้นทำให้สามารถนำน้ำตาลในกระแสเลือดไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน พ.ศ. 2560 แนะนำว่าเมื่อผู้ป่วยเบาหวานออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง 3 - 5 วันต่อสัปดาห์ ครั้งละ 30 - 50 นาที หรืออย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์ จะช่วยให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลงหรือมีการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้น (Diabetes Association of Thailand, 2017) นอกจากนี้ พบว่าการออกกำลังกายมีความสัมพันธ์กับระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 (Tornese et al., 2020) การศึกษาของ Tornese et al. (2020) ได้อธิบายว่าถึงแม้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ในช่วงที่มีการกักตัวจะถูกจำกัดพื้นที่ไม่ให้ออกไปนอกบ้านเนื่องจากสถานการณ์การระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 หากผู้ป่วยมีการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ จะส่งผลให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้น และในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ที่เป็นเด็กและวัยรุ่นนั้น พบว่า การเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้ช่วยเหลือดูแลตนเองจะเป็นการเสริมสร้างพลังใจที่ดีให้กับผู้ป่วยช่วยให้มีการจัดการตนเองด้านเบาหวานที่ดี รวมถึงมีการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี และช่วยให้ผู้ป่วยสามารถดูแลตนเองในเรื่องการตรวจน้ำตาลปลายนิ้วด้วยตนเองได้ดีด้วย ยิ่งไปกว่านั้นจากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า ในช่วงที่มีการกักตัวในสถานการณ์การระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 ความถี่ในการตรวจระดับน้ำตาลปลายนิ้วด้วยตนเองอย่างสม่ำเสมอมีผลทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง และเป็นปัจจัยทำนายการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ได้เช่นกัน (Tao et al., 2020) นอกจากนี้ การเข้าถึงบริการสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอและราบรื่นจะช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานได้รับการดูแลช่วยเหลือที่ดี ส่งผลให้ผู้ป่วยเบาหวานมีการจัดการตนเองด้านเบาหวานที่ดีและมีค่าระดับน้ำตาลในเลือดที่ลดลงได้ ดังนั้น การใช้ระบบการพบแพทย์

ทางไกล (telemedicine) ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จึงเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ช่วยดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ให้มีระดับน้ำตาลในเลือดลดลง (Chin-Jung, Hsiao- Yean, Yeu- Hui, Kuan- Chia, & Hui-Chuan, 2021)

ข้อมูลที่กล่าวมาทั้งหมดแสดงให้เห็นว่ายังพบการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ค่อนข้างน้อย และประเทศไทยในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 ยังมีผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ที่ขาดการตรวจติดตามการรักษาอย่างต่อเนื่อง จึงจำเป็นที่บุคลากรทางการแพทย์ต้องมีการศึกษาหาปัจจัยที่จะช่วยในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ภายใต้สถานการณ์การระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 และจากข้อมูลข้างต้นพบว่า ปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน ได้แก่ อายุ การออกกำลังกาย การช่วยเหลือดูแลตนเอง การตรวจน้ำตาลปลายนิ้วด้วยตนเอง ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ การใช้ระบบการแพทย์ทางไกล และการเข้าถึงบริการสุขภาพ ซึ่งผลจากการศึกษารังนี้จะเป็นข้อมูลที่ช่วยให้ทราบถึงปัจจัยที่จะนำไปสู่การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลหรือโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ในการป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่จะนำไปสู่การเสียชีวิตต่อไปในอนาคต

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วัตถุประสงค์วิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยทำนายระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ภายใต้สถานการณ์การระบาดของไวรัสโคโรนา 2019

สมมุติฐานวิจัย

อายุ การออกกำลังกาย การช่วยเหลือดูแลตนเอง การตรวจน้ำตาลปลายนิ้วด้วยตนเอง การใช้ระบบการแพทย์ทางไกล การเข้าถึงบริการสุขภาพ และภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ สามารถร่วมกันทำนายระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ภายใต้สถานการณ์การระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 ได้

วิธีการดำเนินการวิจัย

ประชากร คือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ที่เข้ารับการรักษาในคลินิกเบาหวานเด็กและวัยรุ่น หน่วยตรวจโรคกุมารเวชศาสตร์ ตึกเจ้าฟ้ามหาจักรี ชั้น 1 โรงพยาบาลศิริราช

ตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ที่เข้ารับการรักษาในคลินิกเบาหวานเด็กและวัยรุ่น หน่วยตรวจโรคกุมารเวชศาสตร์ ตึกเจ้าฟ้ามหาจักรี ชั้น 1 โรงพยาบาลศิริราช แต่ด้วยผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ยังเป็นเด็กที่ยังไม่บรรลุนิติภาวะจึงถือเป็นกลุ่มเปราะบาง ผู้วิจัยจึงต้องเก็บข้อมูลกับผู้ดูแลหลักของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 แทน เพื่อเป็นการปกป้องผู้ป่วย และกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกตัวอย่างวิจัย คือ เป็นผู้ดูแลหลักที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 18 ปี ดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ที่ได้รับการรักษาด้วยการฉีดอินซูลิน สามารถอ่านและเขียนภาษาไทยได้ มีอุปกรณ์สื่อสารและสามารถใช้อินเทอร์เน็ตได้ และมีนัดพบแพทย์ที่คลินิกเบาหวานเด็กและวัยรุ่น โรงพยาบาลศิริราช ในช่วงการระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 ระหว่างเดือนมีนาคม พ.ศ. 2563 – พฤษภาคม พ.ศ. 2564

คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G*Power version 3.1.9.4 กำหนดสถิติที่ใช้ใน

การวิจัยเป็นการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ กำหนดความคลาดเคลื่อนชนิดที่ 1 เท่ากับ .05 อำนาจการทดสอบเท่ากับ .95 ขนาดอิทธิพลขนาดปานกลาง เท่ากับ .15 (Polit & Beck, 2003) โดยมีตัวแปรทำนายทั้งหมด 7 ตัวแปร (ตามกรอบแนวคิดการวิจัย) ได้ตัวอย่างวิจัย 153 คน แต่เนื่องจากการเก็บข้อมูลผ่านทางระบบออนไลน์ ผู้วิจัยจึงเพิ่มจำนวนขนาดตัวอย่างเพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูลอีกร้อยละ 20 ดังนั้น การวิจัยนี้ใช้ตัวอย่างทั้งสิ้น 184 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งเป็น 4 ส่วน

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย 1) ข้อมูลของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ได้แก่ อายุ เพศ และระยะเวลาได้รับการวินิจฉัยเป็นเบาหวาน และ 2) ข้อมูลผู้ดูแลหลัก ได้แก่ อายุ เพศ สถานะความสัมพันธ์กับผู้ป่วยเบาหวาน ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส อาชีพ สิทธิในการเบิกค่ารักษาพยาบาล และรายได้ เป็นต้น

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามการดูแลตนเอง เรื่องเบาหวาน ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม เป็นแบบตรวจสอบรายการ (check list) ถามเกี่ยวกับการตรวจระดับน้ำตาลปลายนิ้ว วิธีการรักษาโรคเบาหวานด้วยการฉีดอินซูลิน ความสม่ำเสมอในการฉีดอินซูลิน การออกกำลังกาย การเกิดภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลัน การดูแลตนเองในการจัดการตนเองด้านเบาหวาน และ การใช้บริการระบบแพทย์ทางไกล เป็นต้น

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามการเข้าถึงบริการสุขภาพ ผู้วิจัยพัฒนามาจากแนวคิดทฤษฎีของ Penchansky and Thomas (1981) และจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เป็นข้อคำถามเพื่อประเมินการเข้าถึงบริการสุขภาพในช่วงสถานการณ์การระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 ระหว่าง Lockdown ประกอบด้วย 20 ข้อ ลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า (rating scale) ตั้งแต่ 0 (ไม่เป็นจริง) ถึง 4 (เป็นจริงมากที่สุด) ช่วงคะแนน 0 - 80 คะแนน คะแนนรวมมาก หมายถึง มีการเข้าถึงบริการสุขภาพมาก

ส่วนที่ 4 แบบบันทึกระดับน้ำตาลในเลือด ใช้ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด (Hemoglobin A1c: HbA1c) ซึ่งเป็นผลระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมที่ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ได้รับการตรวจจากห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลศิริราชครั้งสุดท้าย

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย ผู้วิจัยตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ได้แก่ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญในระบบต่อมไร้ท่อและเมตาบอลิซึม 1 ท่าน พยาบาลชำนาญการพิเศษด้านเบาหวาน 1 ท่าน และอาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านเบาหวาน 1 ท่าน เป็นผู้ตรวจสอบความเหมาะสมของภาษาและเนื้อหา ได้ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (content validity index: CVI) ของแบบสอบถามการดูแลตนเองเรื่องเบาหวานกับแบบสอบถามการเข้าถึงบริการสุขภาพ เท่ากับ 1.00 และ .97 ส่วนด้านความเที่ยง (reliability) ผู้วิจัยนำเครื่องมือหลังปรับแก้ไปทดลองใช้กับผู้ดูแลหลักของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับตัวอย่างวิจัย จำนวน 30 คน ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ .87

การพิทักษ์สิทธิ์ การศึกษานี้ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคนของ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ตามเอกสารรับรองเลขที่ COA.No.Si 233/2021 ลงวันที่ 24 มีนาคม พ.ศ. 2564 ผู้วิจัยชี้แจงรายละเอียดของวัตถุประสงค์การวิจัยผ่านการโทรศัพท์ การวิจัยนี้เป็นไปตามความสมัครใจ เมื่อตัวอย่างวิจัยยินดียินยอมเข้าร่วมการวิจัยให้แสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัยผ่านระบบออนไลน์ โดยให้กดยอมรับในระบบ นอกจากนี้ ตัวอย่างวิจัยสามารถปฏิเสธหรือถอนตัวจากโครงการวิจัยได้ทุกเมื่อ ข้อมูลส่วนตัวของตัวอย่างวิจัยจะถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับ โดยใช้รหัสแทนและผลการวิจัยจะนำเสนอในภาพรวม ผู้วิจัยคำนึงถึงความรู้สึกไม่สบายใจในการตอบแบบสอบถาม ผู้เข้าร่วมการวิจัยสามารถยุติการให้

ข้อมูลได้โดยไม่ต้องแจ้งเหตุผลกับผู้วิจัย การยุติการเข้าร่วมวิจัยจะไม่ส่งผลกระทบต่อ ใด ๆ

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่เดือนเมษายน ถึง สิงหาคม พ.ศ. 2564 มีรายละเอียดพอสังเขป ดังนี้

1. ภายหลังโครงการวิจัยได้รับอนุมัติ ผู้วิจัยส่งหนังสือขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูล และขอใช้ข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลศิริราชเพื่อขอเก็บข้อมูลที่คลินิกเบาหวาน เด็กและวัยรุ่น หน่วยตรวจโรคกุมารเวชศาสตร์
2. ผู้วิจัยพบหัวหน้าพยาบาลหน่วยตรวจโรคกุมารเวชศาสตร์ เพื่อชี้แจงรายละเอียดการวิจัย และประสานงานกับพยาบาลที่คลินิกเบาหวานเด็กและวัยรุ่นในการดำเนินการคัดเลือกตัวอย่างวิจัยจากทะเบียนรายชื่อผู้ป่วยตามเกณฑ์คัดเข้าและแนะนำผู้วิจัยต่อตัวอย่างวิจัย เพื่อให้ผู้วิจัยได้ทำความรู้จักและขออนุญาตติดต่อตัวอย่างวิจัยผ่านทางโทรศัพท์
3. ผู้วิจัยติดต่อตัวอย่างวิจัยและส่งลิงค์เอกสารชี้แจงเข้าร่วมโครงการวิจัยผ่านโปรแกรม Line และให้ตัวอย่างวิจัยแสดงความยินยอมผ่าน Google Form เพื่อป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทั้งผู้วิจัยและตัวอย่างวิจัย
4. ผู้วิจัยทำการบันทึกระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด (HbA1c) ในแบบบันทึกระดับน้ำตาลในเลือด จากเวชระเบียนผู้ป่วยครั้งสุดท้ายที่มาตรวจ ณ โรงพยาบาลศิริราช
5. หลังจากนั้นผู้วิจัยส่งลิงค์แบบสอบถามออนไลน์ผ่าน Google Form ประกอบด้วยแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบสอบถามการดูแลตนเองเรื่องเบาหวาน และแบบสอบถามการเข้าถึงบริการสุขภาพ ให้ตัวอย่างวิจัยใช้เวลาประมาณ 15 - 20 นาที
6. ภายหลังการตอบแบบสอบถามเสร็จสิ้น ผู้วิจัยส่งของที่ระลึกไปทางไปรษณีย์เพื่อขอบคุณตัวอย่างวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ในการวิเคราะห์สถิติพรรณนา

ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความสามารถในการทำนายของปัจจัยทำนายระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ภายใต้สถานการณ์การระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 โดยการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (multiple regression analysis: MRA) ด้วยวิธีการแบบ Enter

ผลการวิจัย

1. ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 จำนวน 184 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 119 คน (ร้อยละ 64.70) อายุเฉลี่ย 13.83 ปี ($SD = 3.58$) ระยะเวลาเป็นโรคเบาหวาน 1 - 5 ปี 80 คน (ร้อยละ 43.50) ได้รับการรักษาโรคเบาหวานด้วยการฉีดอินซูลินเลียนแบบธรรมชาติหรือแบบเข็มงวด (basal bolus regimen) 129 คน (ร้อยละ 70.10) และดูแลตนเองในการจัดการตนเองด้านเบาหวาน 121 คน (ร้อยละ 65.80) นอกจากนี้ ส่วนใหญ่ฉีดอินซูลินครบตามแผนการรักษา 171 คน (ร้อยละ 92.90) ตรวจระดับน้ำตาลปลายนิ้วด้วยตนเองก่อนฉีดยาสม่ำเสมอ 178 คน (ร้อยละ 96.70) ออกกำลังกายเป็นประจำสม่ำเสมอ 136 คน (ร้อยละ 73.90) เคยเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำในช่วงที่มี Lockdown 12 คน (ร้อยละ 6.50) รวมทั้ง เคยเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูงจนเกิดกรดคั่งในช่วงที่มี Lockdown 21 คน (ร้อยละ 11.40) และมีการใช้ระบบการแพทย์ทางไกล 124 คน (ร้อยละ 67.40)

2. ผู้ดูแลหลักจำนวน 184 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 135 คน (ร้อยละ 73.40) อายุเฉลี่ย 42.84 ปี ($SD = 8.62$) ส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์เป็นมารดาของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 115 คน (ร้อยละ 62.50) จบการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า 79 คน (ร้อยละ 42.90) มีสถานภาพคู่ 134 คน (ร้อยละ 72.80) ประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว/เจ้าของธุรกิจ 43 คน (ร้อยละ 23.40) ใช้สิทธิการรักษาเป็นบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า 112 คน (ร้อยละ 60.90) และมีรายได้เฉลี่ย

มากกว่า 50,000 บาท ต่อเดือน 39 คน (ร้อยละ 21.20)

3. ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ในการวิจัยนี้มีค่าเฉลี่ยรวมการเข้าถึงบริการสุขภาพ เท่ากับ 66.33 ($SD = 13.17$) และค่าระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด (HbA1c) เท่ากับ 8.82 ($SD = 1.89$) ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ปกติ ($HbA1c \geq 7$)

4. ผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นพหุคูณในด้านความสัมพันธ์ของตัวแปรต้น พบว่า อายุ การออกกำลังกาย การช่วยเหลือดูแลตนเอง การใช้ระบบการแพทย์ทางไกล การเข้าถึงบริการสุขภาพ การตรวจน้ำตาลปลายนิ้วด้วยตนเอง และภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ มีความสัมพันธ์กันไม่เกิน .80 ($r = -.01 - .43$) แสดงว่าไม่มีการละเมิดข้อตกลงเรื่อง multicollinearity สามารถใช้ MRA ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ได้

5. ผลการวิเคราะห์ความสามารถในการทำนายของปัจจัยทำนายระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ภายใต้สถานการณ์การระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 พบว่า อายุ การออกกำลังกาย การช่วยเหลือดูแลตนเอง การใช้ระบบการแพทย์ทางไกล การเข้าถึงบริการสุขภาพ การตรวจน้ำตาลปลายนิ้วด้วยตนเอง และภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ สามารถร่วมกันทำนายระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ภายใต้สถานการณ์การระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 ได้ร้อยละ 13 ($R^2 = .13, F(7,176) = 3.767, p < .001$) โดยปัจจัยที่สามารถทำนายระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ได้มากที่สุด และมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ อายุ ($Beta = -.23$) รองลงมา คือ การใช้ระบบการแพทย์ทางไกล ($Beta = -.22$) และภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ($Beta = .17$) อย่างไรก็ตาม การออกกำลังกาย การช่วยเหลือดูแลตนเอง การเข้าถึงบริการสุขภาพ และการตรวจน้ำตาลปลายนิ้วด้วยตนเอง ไม่สามารถทำนายระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ภายใต้สถานการณ์การระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 ได้ ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 ปัจจัยทำนายระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ภายใต้สถานการณ์การระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 ($n = 184$)

ปัจจัย	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>Beta</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
อายุ	-.121	.044	-.229	-2.714	.007
การออกกำลังกาย	.499	.331	.116	1.509	.133
การช่วยเหลือดูแลตนเอง	-.437	.314	-.110	-1.390	.166
การใช้ระบบการแพทย์ทางไกล	-.846	.277	-.217	-3.053	.003
การเข้าถึงบริการสุขภาพ	-.101	.079	-.094	-1.276	.204
การตรวจน้ำตาลปลายนิ้วด้วยตนเอง	-.066	.142	-.033	-.463	.644
ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ	1.286	.557	.168	2.309	.002
Constant (a) = 11.254, $R_{Multiple} = .361$, $R^2 = .13$, $R^2_{Adjusted} = .10$, $F(7,176) = 3.767$, $p < .001$					

การอภิปรายผล

ผลการวิจัยครั้งนี้ตรงกับสมมติฐานวิจัยที่บอกว่า อายุ การออกกำลังกาย การช่วยเหลือดูแลตนเอง การใช้ระบบการแพทย์ทางไกล การเข้าถึงบริการสุขภาพ การตรวจน้ำตาลปลายนิ้วด้วยตนเอง และภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ สามารถร่วมกันทำนายระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ได้ โดยทำนายได้ร้อยละ 13 ซึ่งเมื่อพิจารณาในแต่ละปัจจัยจะพบว่า มีเพียง 3 ปัจจัย จาก 7 ปัจจัย คือ อายุ การใช้ระบบการแพทย์ทางไกล และภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ เท่านั้น ที่ร่วมกันทำนายระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่การออกกำลังกาย การช่วยเหลือดูแลตนเอง การเข้าถึงบริการสุขภาพ และการตรวจน้ำตาลปลายนิ้วด้วยตนเอง ไม่สามารถทำนายระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ภายใต้สถานการณ์การระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องจากในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ที่เป็นเด็กและวัยรุ่น เมื่ออายุมากขึ้น มีแนวโน้มควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้น เพราะอายุที่เพิ่มมากขึ้นแสดงถึงการมีวุฒิภาวะที่สูงขึ้น ซึ่งวัยรุ่นเป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงจากวัยเด็กสู่วัยผู้ใหญ่ เริ่มเข้าใจเหตุและผลของสิ่งต่าง ๆ มากขึ้น และนำสิ่งที่ได้เรียนรู้มาปรับใช้เป็นแนวปฏิบัติของตนเอง (World

Health Organization, 2022) รวมทั้ง รู้จักการคิดวิเคราะห์ แก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้ดีกว่าตอนที่ตนเองยังอายุน้อย (Pediatric Nursing Division, 2016) สอดคล้องกับการศึกษาของ Rosolowsky, Yaskina, and Couch (2018) ที่พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ที่เป็นวัยรุ่นสามารถรับรู้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของตนเองได้ดีกว่าผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ที่เป็นวัยเด็ก และอายุที่เพิ่มมากขึ้นสามารถทำนายระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ได้

การใช้ระบบการแพทย์ทางไกล หรือ Telemedicine เป็นปัจจัยที่สามารถทำนายระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ได้ เพราะผู้ป่วยเบาหวานหรือผู้ดูแลหลักในการศึกษานี้มีการใช้บริการระบบการแพทย์ทางไกลในการพบแพทย์ตามนัดอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ จึงช่วยให้ระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ลดลง หรือมีการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้น ซึ่งการใช้ระบบการแพทย์ทางไกลในการติดต่อสื่อสาร ทำให้สามารถเห็นหน้าผู้พูดและผู้ฟังได้ครั้งละคนหรือครั้งละหลาย ๆ คนพร้อมกัน ทำให้ผู้ป่วยที่อยู่ห่างไกลได้พบกับบุคลากรทางการแพทย์ และสามารถเข้าถึงบริการสุขภาพได้ง่าย สะดวก และรวดเร็ว แต่ทั้งนี้ต้องขึ้นกับสัญญาณอินเทอร์เน็ตของแต่ละพื้นที่ด้วย (Department of Mental

Health, 2022) จึงได้มีการนำระบบการแพทย์ทางไกลมาให้บริการด้านสาธารณสุขกับประชาชน และใช้ในการประชุม Video conference ของบุคลากรทางการแพทย์เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลสำหรับการรักษาโรค ซึ่งลดค่าใช้จ่ายและค่าเสียเวลาในการเดินทางของผู้ป่วย ที่สำคัญคือช่วยลดความแออัดในโรงพยาบาล และลดโอกาสในการติดเชื้อโรคในสถานการณการระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 ได้อีกด้วย (All Well, 2022) นอกจากนี้ ระบบการพบแพทย์ทางไกลยังช่วยส่งเสริมความรู้ ทักษะปฏิบัติและความมั่นใจในการจัดการตนเองด้านเบาหวานให้กับผู้ป่วยเบาหวานได้อย่างต่อเนื่อง ทำให้สามารถควบคุมหรือลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ในระดับที่เหมาะสม (So & Chung, 2018) ด้วยเหตุผลดังกล่าว จึงอาจทำให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 และผู้ดูแลหลักมีการจัดการด้านเบาหวานที่ดี มีการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมได้ ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Chin-Jung, Hsiao-Yean, Yeu-Hui, Kuan-Chia, and Hui-Chuan (2021) ที่พบว่า การให้การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ผ่านระบบการแพทย์ทางไกลโดยใช้โทรศัพท์เป็นปัจจัยที่สามารถทำนายระดับน้ำตาลในเลือดได้ โดยทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง และผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้น

ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ สามารถทำนายระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ได้ อาจเนื่องจากการควบคุมระดับน้ำตาลมีความสัมพันธ์กับการจัดการตนเองในด้านเบาหวาน ซึ่งถ้าฉีดยาอินซูลิน หรือนับสัดส่วนคาร์โบไฮเดรตไม่ถูกต้อง จะทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดมีความไม่แน่นอน สูงขึ้น หรือต่ำผิดปกติได้ ซึ่งผลการศึกษานี้ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Walz et al. (2014) ที่พบว่า ภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำมีความสัมพันธ์กับระดับน้ำตาลในเลือดที่ลดลง จึงยังเป็นประเด็นที่ขัดแย้งกันกับการศึกษาครั้งนี้ จึงควรจะทำการศึกษาเพิ่มเติมใน

รายละเอียดต่อไปในอนาคตว่าทำไมภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำจึงสามารถทำนายระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ปัจจัยที่ไม่มีอิทธิพลต่อระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ภายใต้สถานการณ์การระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 ได้แก่ การออกกำลังกาย การช่วยเหลือดูแลตนเอง การตรวจน้ำตาลปลายนิ้วด้วยตนเอง และการเข้าถึงบริการสุขภาพ อาจเนื่องมาจากในสถานการณ์การระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 นั้น มีการจำกัดการเดินทางออกนอกสถานที่ ทำให้ผู้ป่วยต้องจำกัดพื้นที่อยู่แต่ในบ้านเป็นส่วนใหญ่ ส่งผลให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ไม่สามารถออกไปทำกิจกรรมทางกายหรือออกกำลังกายได้ปกติ โดยเฉพาะเด็กวัยรุ่นที่ชอบออกกำลังกายข้างนอกบ้านเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาของ Tornese et al. (2020) และการรักษาคั้งนี้พบว่าอายุเฉลี่ยของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 เท่ากับ 13.83 ปี ซึ่งเป็นช่วงวัยรุ่นตอนต้น สำหรับสังคมไทย ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 จึงต้องได้รับการดูแลช่วยเหลือจากครอบครัวหรือผู้ดูแลหลักเป็นส่วนใหญ่ (Unicef, 2022) ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ขาดโอกาสในการสร้างพลังใจในการดูแลตนเอง ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ไม่อยากจัดการดูแลตนเองด้านเบาหวานด้วยตนเอง จึงเป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้การช่วยเหลือดูแลตนเองไม่มีผลต่อระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1

การตรวจน้ำตาลปลายนิ้วด้วยตนเอง จากข้อมูลวิจัยครั้งนี้ พบว่า ผู้ดูแลหลักให้ข้อมูลว่าผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ส่วนใหญ่มีการตรวจระดับน้ำตาลปลายนิ้วด้วยตนเองอย่างสม่ำเสมอ ทำให้ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Tao et al. (2020) ที่พบว่า การตรวจระดับน้ำตาลปลายนิ้วด้วยตนเองส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง เนื่องจากข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือดที่ได้จากการตรวจน้ำตาลปลายนิ้วด้วยตนเองช่วยสะท้อน

ให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การจัดการตนเองด้านเบาหวาน ส่งผลให้มีการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้น ทั้งนี้ แม้ว่าผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 มีการตรวจน้ำตาล ปลายนิ้วด้วยตนเองอย่างสม่ำเสมอ แต่ถ้าไม่ได้ แก่ไขให้เหมาะสมกับค่าระดับน้ำตาลที่ตรวจได้ จะทำให้ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้เช่นกัน นอกจากนี้ ข้อมูลในการวิจัยนี้ไม่ได้รับข้อมูล โดยตรงจากผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 โดยเป็น การสอบถามจากผู้ดูแลหลักแทน จึงอาจเป็น ข้อจำกัดของการศึกษาที่ทำให้ผลการวิจัยออกมา ในลักษณะดังกล่าว

ส่วนการเข้าถึงบริการสุขภาพที่ไม่สามารถ ทำนายระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดของผู้ป่วย เบาหวานชนิดที่ 1 ภายใต้สถานการณ์การระบาดของ โควิด-19 ได้ อาจเนื่องจาก โรงพยาบาลต้องจำกัดปริมาณการให้บริการผู้ป่วย จึงทำให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 และผู้ดูแลหลัก ไม่ได้รับบริการเหมือนเดิม แม้ระบบการแพทย์ ทางไกลจะพอช่วยชดเชยได้บ้าง แต่อาจทำไม่ได้ ไม่ทั่วถึง หรือถ้าสัญญาณอินเทอร์เน็ตไม่ดี ส่งผลต่อ การรับข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ กับบุคลากรทาง การแพทย์มีประสิทธิภาพลดลง ผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 1 และผู้ดูแลหลักจึงอาจเข้าถึงบริการ สุขภาพไม่เพียงพอที่จะสามารถจัดการกับระดับ น้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 1 ได้

ข้อเสนอแนะ

1. ควรพัฒนาโปรแกรมที่ ส่งเสริม พฤติกรรมการจัดการตนเองด้านเบาหวานให้ผู้ป่วย เบาหวานชนิดที่ 1 และผู้ดูแลหลักผ่านระบบ ออนไลน์ เช่น การใช้ Application ผ่าน Smart Phone โดยเน้นการให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการ ตนเองด้านเบาหวานเพื่อบังคับการเกิด ภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ โดยให้ความรู้และสอนสาธิตเกี่ยวกับการควบคุม อาหาร การฉีดอินซูลิน การติดตามประเมินระดับ

น้ำตาลในเลือดอย่างสม่ำเสมอเพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วย เบาหวานชนิดที่ 1 มีการควบคุมระดับน้ำตาลใน เลือดได้ดีขึ้น

2. บุคลากรทางสุขภาพและผู้ที่มีหน้าที่ เกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ควร ช่วยประชาสัมพันธ์การใช้บริการระบบการแพทย์ ทางไกล (telemedicine) อย่างต่อเนื่องและทั่วถึง เพื่อให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ได้รับการประเมิน ติดตามจากแพทย์ผู้ดูแลอย่างใกล้ชิด ทั้งนี้ควรเพิ่ม การให้คำแนะนำในการดูแลตนเองด้านเบาหวาน แก่ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 และผู้ดูแลหลักผ่าน ระบบทางไกลด้วย เพื่อเป็นการเน้นย้ำความสำคัญ ของการดูแลตนเองด้านเบาหวานในสถานการณ์ ที่ไม่ปกติ

เอกสารอ้างอิง

- All Well. (2022). *Telemedicine*. Retrieved from <https://allwellhealthcare.com/telemedicine/>
- American Diabetes Association. (2021). Classification and diagnosis of diabetes: Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care*, 44(Suppl 1), S15-S33.
- Chin-Jung, L., Hsiao-Yean, C., Yeu-Hui, C., Kuan-Chia, L., & Hui-Chuan, H. (2021). Effects of mobile health interventions on improving glycemic stability and quality of life in patients with type 1 diabetes: A meta-analysis. *Research in Nursing & Health*, 44(1), 187-200.
- Department of Disease Control. (2022). *Corona virus disease (COVID-19)*. Retrieved from <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/index.php>
- Department of Mental Health. (2022). *Telemedicine*. Retrieved from <https://www.dmh.go.th/news/view.asp?id=2389>
- Diabetes Association of Thailand. (2017). *Clinical practice guideline for diabetes 2017*. Bangkok: Romyen Media.
- Pediatric Nursing Division. (2016). *The manual of nursing: Children and adolescent patient with type 1 diabetes who were treated by antidiabetic drug injection*. Bangkok: Department of Nursing Siriraj Hospital.
- Penchansky, R., & Thomas, J. W. (1981). The concept of access: Definition and relationship to consumer satisfaction. *Medical Care*, 19(2), 127-140.

- Poum, A. (2020). Factors effecting to blood sugar level control among type 2 diabetic mellitus patient at Thalang district, Phuket province. *Journal of the Office of DPC 7 Khonkaen*, 27(2), 44-54.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2003). *Nursing research: Principles and method* (7th ed.). Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.
- Rosolowsky, E., Yaskina, M., & Couch, R. (2018). Pediatric type 1 diabetes: Patients' and caregivers' perceptions of glycemic control. *Canadian Journal of Diabetes*, 42(3), 302-307.
- So, C. F., & Chung, J. W. (2018). Telehealth for diabetes self-management in primary healthcare: A systematic review and meta-analysis. *Journal of telemedicine and telecare*, 24(5), 356-364.
- Tao, J., Gao, L., Liu, Q., Dong, K., Huang, J., Peng, X., . . . Yang, Y. (2020). Factors contributing to glycemic control in diabetes mellitus patients complying with home quarantine during the coronavirus disease 2019 (COVID- 19) epidemic. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 170, 1-10.
- Tornese, G., Ceconi, V., Monasta, L., Carletti, C., Faleschini, E., & Barbi, E. (2020). Glycemic control in type 1 diabetes mellitus during COVID- 19 quarantine and the role of in- home physical activity. *Diabetes Technology & Therapeutics*, 22(6) , 462-467.
- Unicef. (2022). *Adolescent situation analysis, Thailand*. Retrieved from <https://www.unicef.org/thailand/sites/unicef.org.thailand/files/2018-08/adolescent-situation-analysis-thailand-en.pdf>
- Verma, A., Rajput, R., Verma, S., Balania, V., & Jangra, B. (2020). Impact of lockdown in COVID 19 on glycemic control in patients with type 1 Diabetes Mellitus. *Diabetes & Metabolic Syndrome*, 14(5), 1213-1216.
- Walz, L., Pettersson, B., Rosenqvist, U., Deleskog, A., Journath, G., & Wändell, P. (2014). Impact of symptomatic hypoglycemia on medication adherence, patient satisfaction with treatment, and glycemic control in patients with type 2 diabetes. *Patient Preference and Adherence*, 8, 593-601.
- World Health Organization. (2022). *Adolescent health*. Retrieved from https://www.who.int/health-topics/adolescent-health/#tab=tab_1
- World Health Organization. (2022). *Diabetes mellitus*. Retrieved from http://www.who.int/diabetes/facts/world_fig_ures/en/