



บทบาทสำคัญของพยาบาลเวชปฏิบัติในการส่งเสริมการตรวจ
ติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน
ชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล
โดยใช้หลัก 4M

The Essential Roles of Nurse Practitioners to
Promote Self-monitoring Blood Glucose of Thais
Diagnosed with Type 2 Diabetes Mellitus in
Sub-district Health Promotional Hospitals by
Using the 4M's Concept

กัณฑณ เชื้อฮ้อ* ปาริฉัตร อารยะจารุ**

Kantaphon Chueahor,* Parichat Arayajaru**

*, ** วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี ราชบุรี คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก จ.ราชบุรี

*, ** Boromarajonani College of Nursing, Ratchaburi, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute,
Ratchaburi Province

* Corresponding Author: kangoshi2008@outlook.com

บทคัดย่อ

การตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง (Self-Monitoring Blood Glucose: SMBG) เป็นวิธีการตรวจติดตามภาวะสุขภาพที่มีประโยชน์ในการช่วยให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสม (HbA1c) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และป้องกันภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (Hypoglycemia) ในผู้ป่วยเบาหวาน ดังนั้นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ควรมีความรู้ความสามารถในการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองร่วมกับการจัดการสุขภาพของตนเอง ซึ่งการบริหารจัดการตามหลัก 4M (Man, Material, Money and Management) เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่สามารถนำมาใช้เพื่อช่วยพัฒนาบทบาทที่สำคัญของพยาบาลเวชปฏิบัติในการส่งเสริมการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบลได้อย่างประสบความสำเร็จและมีประสิทธิภาพ

Received: October 3, 2020; Revised: March 8, 2021; Accepted: March 16, 2021

คำสำคัญ: การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง พยาบาลเวชปฏิบัติ เบาหวานชนิดที่ 2 การบริหารจัดการแบบ 4 เอ็ม

Abstract

Self-Monitoring Blood Glucose (SMBG) is more likely to be useful in terms of controlling glycated haemoglobin (HbA1c) and preventing hypoglycemia among patients with diabetes mellitus. Therefore, patients with type 2 diabetes should have the knowledge and understanding to practice SMBG with diabetes self-management. Applying the concept of 4M (Man, Material, Money and Management) could be beneficial to improve the essential roles of nurse practitioners to promote SMBG among patients with type 2 diabetes in Sub-district Health Promotional Hospitals successfully and efficiently.

Keywords: self-monitoring blood glucose, nurse practitioner, type 2 diabetes mellitus, 4M for management

บทนำ

เบาหวานเป็นหนึ่งในโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-communicable disease) ที่ยังคงมีอุบัติการณ์และความชุกที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทั่วโลก รวมถึงในประเทศไทย โดยพบว่า ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มากกว่าร้อยละ 90 จากจำนวนผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานทั้งหมด¹ ซึ่งจุดมุ่งหมายหลักที่สำคัญของการรักษาพยาบาลโรคเบาหวาน คือ การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับที่ปกติเนื่องจากอาจช่วยลดความเสี่ยงการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากโรคเบาหวานได้ โดยพบว่า โรคไตที่เกิดจากเบาหวานมีความชุกมากถึงร้อยละ 42.91²

แม้ว่าการส่งเสริมการจัดการสุขภาพตนเอง (Self-management) เช่น การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการรับประทานยาอย่างต่อเนื่องจะเป็นคำแนะนำสำคัญที่ช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ก็ตาม¹ แต่เพื่อให้การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการจัดการสุขภาพของตนเองใน

ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น ผู้ป่วยควรทราบค่าการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำตาลในเลือดในแต่ละวันเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการสุขภาพของตนเองได้อย่างเหมาะสม² ดังนั้นการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง (Self-Monitoring Blood Glucose: SMBG) จึงเป็นอีกวิธีหนึ่งที่เหมาะสมและส่งเสริมให้ผู้ป่วยเบาหวานมีทักษะและความชำนาญในการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง

อย่างไรก็ตามความสำเร็จในการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จะเกิดขึ้นได้ย่อมต้องอาศัยความร่วมมือเป็นอย่างดีระหว่างผู้ป่วยและผู้มีส่วนได้เสียในการให้บริการทางสุขภาพ เช่น แพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขผู้ปฏิบัติงานในสถานบริการสุขภาพ ที่ล้วนแต่จำเป็นต้องมีความรอบรู้ทางสุขภาพรอบด้านในการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง ซึ่งถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ต้องคำนึงถึงเมื่อจะมีการพัฒนากำหนดรูปแบบกลยุทธ์ในการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการ

สุขภาพ ตัวอย่างเช่น ปัจจัยระดับบุคคลของผู้ป่วยที่จำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองเพื่อการจัดการสุขภาพของตนเอง ในขณะที่ผู้มีส่วนได้เสียในการให้บริการทางสุขภาพถือเป็นปัจจัยสำคัญในระดับสังคมที่ต้องมีส่วนร่วมในการกำหนดมาตรการทางสังคม สนับสนุนงบประมาณ และมีส่วนร่วมในการจัดบริการสุขภาพ³

ในระบบบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิของประเทศไทยโดยเฉพาะอย่างยิ่งในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล พยาบาลเวชปฏิบัติเป็นหนึ่งในทีมสุขภาพที่มีบทบาทสำคัญในการให้การดูแลรักษาและส่งเสริมสุขภาพแก่ผู้ป่วยที่มีปัญหาสุขภาพด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง พยาบาลเวชปฏิบัติควรใช้สมรรถนะด้านภาวะผู้นำในการหาเหตุผลทางวิชาการเพื่อโน้มน้าวให้ทั้งผู้ป่วยและผู้มีส่วนได้เสียในการให้บริการสุขภาพมีความเห็นตรงกันในการส่งเสริมการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองให้เป็นผลสำเร็จ วิชาชีพพยาบาลเป็นกลุ่มผู้ให้บริการทางสุขภาพที่มีจำนวนมากที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มวิชาชีพอื่นและยังคงแสดงบทบาทสำคัญในการแก้ไขปัญหาสุขภาพแก่ผู้ป่วยมาอย่างยาวนาน แต่พบว่าในประเทศส่วนใหญ่ที่พัฒนาแล้ว (Developed countries) บทบาทหน้าที่ของพยาบาลในการดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานได้ถูกจำแนกไปตามบทบาทความถนัดเฉพาะทางด้านคลินิก ได้แก่ พยาบาลเวชปฏิบัติ (Nurse practitioners) พยาบาลเฉพาะทางคลินิก (Clinical nurse specialists) พยาบาลด้านเบาหวาน (Diabetes nurses) และพยาบาลวิชาชีพทั่วไป (Generalist nurses) ตัวอย่างเช่น พยาบาลเวชปฏิบัติจะทำหน้าที่หลักในการดำเนินกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคผ่านการสอน สุขศึกษาและการให้คำปรึกษา ในขณะที่พยาบาลเฉพาะทางคลินิกจะมีบทบาทในฐานะผู้บริหาร

จัดการทางคลินิก หัวหน้าทีม ผู้จัดการ และผู้ประสานงานหลัก⁴

ในขณะที่ประเทศไทยไม่ได้มีการกำหนดบทบาทชัดเจนไปตามความถนัดเฉพาะทางด้านคลินิกเพื่อการดูแลผู้ป่วยเบาหวานโดยเฉพาะอย่างยิ่งการให้บริการทางสุขภาพในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่มีจำนวนบุคลากรวิชาชีพพยาบาลจำนวนจำกัด จึงเป็นเหตุที่ทำให้บทบาทของพยาบาลเวชปฏิบัติในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมีความสำคัญต่อการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวานเป็นอย่างยิ่ง

การมีแนวทางที่ชัดเจนในการบริหารจัดการเพื่อส่งเสริมการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยให้พยาบาลเวชปฏิบัติสามารถดูแลผู้ป่วยเบาหวานในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบลได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น⁵ ดังนั้นขอบเขตเนื้อหาของบทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอความหมาย ความสำคัญ และบทบาทสำคัญของพยาบาลเวชปฏิบัติในการสนับสนุนความสำเร็จของการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองแก่ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบลโดยใช้หลักการวิเคราะห์ภายใต้กรอบแนวคิดทางการบริหารจัดการ 4M ได้แก่ ทรัพยากรมนุษย์ (Man) งบประมาณ (Money) วัสดุอุปกรณ์ (Material) และวิธีการบริหารจัดการ (Management)

การตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองคืออะไร

การตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือด (Blood glucose monitoring) คือ กระบวนการตรวจวัดค่าระดับความเข้มข้นของน้ำตาลในเลือดซึ่งปกติผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยด้วยโรคเบาหวานทุกรายจะได้รับการตรวจจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข

ที่ให้บริการในหน่วยบริการทางสุขภาพอย่างสม่ำเสมอ เช่น การเจาะเลือดตรวจระดับน้ำตาลจากเส้นเลือดฝอยปลายนิ้ว (Fasting capillary glucose) โดยเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในวันที่ผู้ป่วยมีกำหนดนัดติดตามอาการและพบแพทย์ หรือการตรวจติดตามโดยการเจาะเลือดประจำปีเพื่อตรวจดูค่าการทำงานของไต (BUN and creatinine) ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) และระดับไขมันในเลือด (Lipid profiles) เป็นต้น

แต่ในขณะที่การตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง (Self-Monitoring Blood Glucose: SMBG) หมายถึง การที่ผู้ป่วยตรวจวัดค่าระดับความเข้มข้นของน้ำตาลในเลือดอย่างต่อเนื่องที่บ้านด้วยตนเองโดยใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์เจาะทดสอบระดับน้ำตาลแบบพกพาที่เรียกว่า กลูโคมิเตอร์ (Glucometer) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการรักษาพยาบาลในผู้ป่วยเบาหวาน⁶ โดยผู้ป่วยจำเป็นต้องมีอุปกรณ์ที่พร้อมใช้ เช่น กลูโคมิเตอร์ เข็มเจาะปลายนิ้ว สำลีแอลกอฮอล์ อีกทั้งยังควรได้รับการอบรมในการใช้งานอุปกรณ์ ช่วงระยะเวลาในการเจาะหรือแม้แต่การบันทึกแปลผลเบื้องต้น ซึ่งการจัดทำโปรแกรมในการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง ร่วมกับการให้บริการทางสุขภาพตามปกติจะส่งผลต่อการช่วยให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลเฉลี่ยในเลือดได้อย่างมีประสิทธิภาพ⁷ การตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองของผู้ป่วยนั้นมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบค่าของระดับน้ำตาลในเลือด ณ ช่วงเวลาที่แตกต่างกันออกไปอย่างต่อเนื่องนอกเหนือจากได้รับการตรวจจากสถานบริการทางสุขภาพอันอาจจะก่อให้เกิดประโยชน์ในการปรับปรุงแนวทางการรักษาเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้คงที่สม่ำเสมอและป้องกันการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ⁸

แนวทางเวชปฏิบัติเพื่อการรักษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ของ International Diabetes Federation¹ และ American Diabetes Association⁹ ได้แนะนำให้ใช้การตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองแก่ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยด้วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโดยการใช้อินซูลิน และ/หรือผู้ป่วยที่ได้รับการปรับยาตามระดับน้ำตาลควบคู่ไปกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ในขณะที่ The National Institute for Health and Care Excellence¹⁰ แนะนำให้ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยด้วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 รายใหม่ (Newly diagnosed with type 2 diabetes) ควรทำ SMBG และกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านโรคเบาหวานใน 10 ประเทศของยุโรปกลางและยุโรปตะวันออกได้เห็นพ้องต้องกันว่า การตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองเป็นเครื่องมือที่จำเป็นที่ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานทุกประเภทต้องสามารถเข้าถึงได้ เพื่อให้การรักษาพยาบาลเพื่อควบคุมระดับน้ำตาล การป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น และการเสริมพลังแก่ผู้ป่วยในการจัดการสุขภาพของตนเองมีประสิทธิภาพมากขึ้น⁷

ในทางกลับกัน พบว่า แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน พ.ศ. 2560 ของประเทศไทย แนะนำว่า ผู้ป่วยที่จำเป็นต้องทำ SMBG คือ ผู้ป่วยเบาหวานที่ต้องควบคุมระดับน้ำตาลอย่างเข้มงวดใกล้ชิด เช่น ผู้ป่วยเบาหวานที่มีการตั้งครรภ์ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 และผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำบ่อยครั้งหรือรุนแรง ในขณะที่ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับการรักษาด้วยยาฉีดอินซูลินหรือควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้อาจจะเลือกพิจารณาแนะนำให้ทำ SMBG เท่านั้น¹¹

จากการที่แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน พ.ศ. 2560 แนะนำการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองในผู้ป่วย

เบาหวานเฉพาะกลุ่ม ซึ่งอาจเป็นสาเหตุสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้การส่งเสริมการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองแก่ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบลนั้นพบได้น้อย ดังนั้นจึงเป็นบทบาทที่ท้าทายอย่างยิ่งของพยาบาลเวชปฏิบัติในการส่งเสริมให้ผู้ป่วยเข้าใจและเห็นความสำคัญของการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง อีกทั้งจัดกระบวนการเพื่อสนับสนุนการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองให้ครอบคลุมและมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

≡ ความสำคัญของการตรวจติดตาม ≡ ระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง ต่อการจัดการสุขภาพตนเองของ ผู้ป่วยเบาหวาน

การตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองมีความสำคัญต่อการจัดการสุขภาพตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นอย่างยิ่ง โดยผลลัพธ์ในระยะสั้นจะช่วยให้ผู้ป่วยเกิดการรับรู้ทางสุขภาพผ่านค่าระดับน้ำตาลที่เป็นค่าในช่วงเวลาขณะนั้น (Real time levels) ซึ่งอาจจะสามารถสะท้อนผลของการรักษาที่ผู้ป่วยได้รับ และผลของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่อาจมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำตาลในเลือด ซึ่งพบว่าการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองสามารถช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 สามารถเกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการจัดการสุขภาพของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยเฉพาะอย่างยิ่งความสามารถในการควบคุมอาหาร¹² เช่น การงดอาหารที่มีรสหวานเมื่อทราบว่าระดับน้ำตาลสูง และลดการดื่มเครื่องดื่มที่มีรสหวานหลังจากการแนะนำให้ทำ SMBG¹³

นอกจากนี้การตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองยังมีความสำคัญในการช่วยให้ผู้ป่วยและผู้ให้บริการทางสุขภาพสามารถค้นหาหรือทราบแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำตาลในเลือดที่อาจจะก่อให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ หรือสูงเกินเกณฑ์เป้าหมาย อีกทั้งยังสามารถช่วยให้หาวิธีการป้องกันและแก้ไขผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำตาลในเลือดที่ผิดปกติไปได้อย่างทันท่วงที ความสำคัญดังกล่าวอาจจะเป็นแรงจูงใจสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีการจัดการสุขภาพตนเองเพื่อเพิ่มความปลอดภัยและความมั่นใจในการดำรงชีวิตมากขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีเหตุเจ็บป่วยด้วยโรคอื่นๆ หรือก่อนออกไปทำงานที่มีความเสี่ยง¹¹ โดยผลลัพธ์ในระยะยาวผลของการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองอาจช่วยเสริมข้อมูลให้ผู้ป่วยมีการรับรู้ทางสุขภาพผ่านค่าความเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยและผู้ให้บริการทางสุขภาพสามารถประเมินการควบคุมและการจัดการสุขภาพของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น โดยพบว่า HbA1c ของกลุ่มผู้ป่วยที่ใช้การตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง มีการเปลี่ยนแปลงลดลงที่ร้อยละ 0.3 ตามระยะเวลาของการติดตามวัดผลในทุก 3 เดือน ในขณะที่กลุ่มของผู้ป่วยที่ไม่ได้ใช้การ SMBG มีการเปลี่ยนแปลงของค่า HbA1c เพิ่มขึ้นที่ร้อยละ 0.3¹² และยังพบว่า การตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองสามารถช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งได้รับการรักษาด้วยยาฉีดอินซูลินมีระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหาร (Pre-prandial plasma glucose) และค่า HbA1c level ที่ลดลงได้อีกด้วย¹³⁻¹⁶

นอกจากนี้ยังพบว่า การให้สุศึกษาในการจัดการสุขภาพของตนเองร่วมกับการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง ช่วยให้ผู้ป่วย

เบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่ได้รับการรักษาด้วยการฉีดอินซูลินมีประสิทธิภาพในการลดค่า HbA1c ของผู้ป่วยลงได้ร้อยละ 0.42 แต่ในขณะที่ในกลุ่มผู้ป่วยที่ทำ SMBG อย่างเดียว พบว่า ไม่มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละของ HbA1c อย่างมีนัยสำคัญ¹⁴ ดังนั้นย่อมแสดงให้เห็นว่า การตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองควรเป็นหนึ่งในประเด็นหลักของการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เพื่อให้ผู้ป่วยมีการรับรู้ทางสุขภาพเกี่ยวกับการจัดการสุขภาพตนเองได้อย่างเหมาะสม ซึ่งพยาบาลเวชปฏิบัติควรสามารถแสดงสมรรถนะในการส่งเสริมการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองร่วมกับการให้สุศึกษาเพื่อการจัดการสุขภาพตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากที่ได้กล่าวมาข้างต้นแสดงให้เห็นถึงผลกระทบและความสำคัญของการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพและการเปลี่ยนแปลงผลลัพธ์ทางคลินิกที่สำคัญ ได้แก่ ค่า HbA1c ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบลจึงควรได้รับการพิจารณาและส่งเสริมเพื่อการปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม

≡ บทบาทของพยาบาลเวชปฏิบัติ ≡

ในการส่งเสริมการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองแก่ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยใช้กรอบแนวคิด 4M

ปัจจัยพื้นฐานสำคัญที่สามารถสนับสนุนความสำเร็จของการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองร่วมกับการให้ความรู้ในการ

จัดการสุขภาพตนเองแก่ผู้ป่วยเบาหวานด้วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล ได้แก่ 1) ระยะเวลาที่เหมาะสมและความถี่ที่เพียงพอของการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง 2) รูปแบบการอบรมให้ความรู้ที่มีประสิทธิภาพเกี่ยวกับการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง 3) การจัดการอบรมให้ความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับผู้ให้บริการในการถ่ายทอดทักษะของการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง และ 4) การใช้อุปกรณ์หรือวิธีการที่ง่ายต่อการรายงานผลระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองที่เหมาะสมกับทั้งผู้ป่วยและผู้ให้บริการทางสุขภาพ^{15,16}

กรอบแนวคิดเกี่ยวกับทรัพยากรสำหรับการบริหารจัดการ 4M (Man, Money, Material and Management) เป็นแนวคิดพื้นฐานที่นำมาใช้ในการสำรวจสถานะทรัพยากรของตนเอง (Self-explorer) ที่จะใช้สำหรับการบริหารจัดการภารกิจว่ามีทรัพยากรทางการบริหารมากน้อยเพียงใด เช่น ทรัพยากรมนุษย์ (Man) หมายถึง ปริมาณจำนวนคน วุฒิการศึกษา ความสามารถ ทักษะคนงบประมาณ (Money) หมายถึง จำนวนเงินงบประมาณ และที่มาของงบประมาณที่จะใช้ในการดำเนินงาน วัสดุอุปกรณ์ (Material) หมายถึง ประเภท จำนวน และประสิทธิภาพของเครื่องมือและวิธีการบริหารจัดการ (Management) หมายถึง รูปแบบของแผนปฏิบัติการหรือรูปแบบของศิลปะการบริหาร โดยหากสามารถพัฒนาหรือเพิ่มศักยภาพของทรัพยากรที่มีอยู่ให้มากขึ้นก็อาจช่วยให้การดำเนินงานบรรลุภารกิจที่ตั้งไว้มากขึ้น^{17,18}

ดังนั้นการสำรวจทรัพยากรพื้นฐานโดยใช้กรอบแนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการทรัพยากร 4M อาจช่วยให้พยาบาลเวชปฏิบัติสามารถส่งเสริมการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลส่งเสริม

สุขภาพระดับตำบลได้ประสบความสำเร็จมากขึ้น
ดังต่อไปนี้

1. ทรัพยากรมนุษย์ (Man)

การตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองแก่ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ให้ประสบความสำเร็จจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากทรัพยากรมนุษย์ 4 กลุ่มหลัก ได้แก่ 1) ผู้ป่วย 2) ผู้ดูแลผู้ป่วย 3) อาสาสมัครสาธารณสุขประจำบ้าน และ 4) ผู้บริหารในท้องถิ่น ที่ควรได้รับการส่งเสริมให้เข้าใจในบทบาทของตนเองต่อการสนับสนุนการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองแก่ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

ในบทความนี้มุ่งเน้นไปที่บทบาทของพยาบาลเวชปฏิบัติในการบริหารจัดการกับทรัพยากรมนุษย์กลุ่มต่างๆ เป็นสำคัญ โดยประการแรก คือ กลุ่มผู้ป่วย ควรได้รับการจูงใจให้เข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญเพื่อเข้าร่วมการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง และได้รับความรู้ที่จำเป็นสำหรับการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองควบคู่กับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการจัดการสุขภาพตนเองจากพยาบาลเวชปฏิบัติ ซึ่งประเด็นสำคัญของการสอนควรมุ่งเน้นการเสริมศักยภาพให้ผู้ป่วยทราบถึงวิธีการใช้อุปกรณ์และการแปลผลในการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองอย่างถูกวิธี รวมถึงมุ่งเน้นการนำผลที่ได้ไปใช้ในการปรับปรุงพฤติกรรมสุขภาพของตนเอง⁷

ประการที่สอง พยาบาลเวชปฏิบัติควรแสดงบทบาทเป็นผู้ประสานงานทำความเข้าใจกับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องต่อการสนับสนุนการดำเนินงานในการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองให้มีโอกาสประสบความสำเร็จมากขึ้น เช่น ผู้ดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นประจำหรือสมาชิกในครอบครัว รวมถึงอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน กลุ่มบุคลากรเหล่านี้ควรได้รับการ

ส่งเสริมความรู้ความเข้าใจจากพยาบาลเวชปฏิบัติให้เห็นความสำคัญในการสนับสนุนการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดแก่ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 กรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเอง⁷ และประการสุดท้ายในส่วนของผู้บริหารขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรได้รับข้อมูลที่จำเป็นจากพยาบาลเวชปฏิบัติให้ทราบถึงความสำคัญในการสนับสนุนการดำเนินงานเพื่อการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองแก่ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นต้น

2. วัสดุอุปกรณ์ (Material)

เนื่องจากการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองจำเป็นต้องใช้เครื่องเจาะทดสอบระดับน้ำตาลแบบพกพาที่มีประสิทธิภาพเป็นสำคัญ ดังนั้นบทบาทที่สำคัญของพยาบาลเวชปฏิบัติต่อการบริหารจัดการอุปกรณ์ที่จำเป็นมี 2 ประการ คือ การตรวจสอบอุปกรณ์ที่เหมาะสมและสอนการใช้งานอุปกรณ์ดังกล่าวแก่ผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพ

พยาบาลเวชปฏิบัติควรแสดงสมรรถนะในการพิจารณาคัดเลือกเครื่องเจาะทดสอบระดับน้ำตาลแบบพกพาที่มีความเหมาะสมต่อการใช้งานแก่ผู้ป่วยเบาหวานในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล ดังนี้

2.1 ง่ายต่อการใช้งาน: ขนาดของอุปกรณ์มีความเหมาะสม ไม่เล็กหรือใหญ่เกินไป เหมาะมือ ขนาดหน้าจอแสดงผลมีความสว่างเพียงพอและตัวอักษรมีขนาดใหญ่มากพอ จำนวนแผ่นทดสอบมีช่องรับเลือดที่ขนาดใหญ่พอสะดวกต่อการเก็บตัวอย่างเลือด 0.3 ถึง 1.5 ไมโครลิตร⁸

2.2 คุณลักษณะทางเทคนิคของอุปกรณ์เหมาะสม: มีหน่วยความจำในการเก็บข้อมูลผลของการทดสอบที่พอเหมาะ สามารถใช้งานได้ทั้งแบบแบตเตอรี่และการต่อด้วยระบบชาร์จไฟ มีระยะเวลาการประมวลผลการทดสอบที่ไม่นานเกินไป

ใช้ระบบซอฟต์แวร์ที่สามารถตรวจสอบควบคุมคุณภาพของเครื่องได้ (Calibration)⁸

ในแง่ของการสอนการใช้อุปกรณ์เครื่องเจาะทดสอบระดับน้ำตาลแบบพกพาพยาบาลเวชปฏิบัติควรมีการจัดเตรียมคู่มือการสอน รวมถึงวิธีการสอนที่เป็นระบบอย่างเป็นขั้นตอน พร้อมด้วยการสาธิตและกระบวนการทดสอบซ้ำเพื่อติดตามความมั่นใจของผู้ป่วยในการใช้เครื่องมืออย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ควรมีการพัฒนาคู่มือหรือแบบฟอร์มที่ใช้ในการรายงานผลการตรวจอย่างเป็นระบบที่ง่ายต่อการใช้งานและสามารถนำผลการบันทึกดังกล่าวไปใช้ร่วมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพหรือการรักษาพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานในอนาคตได้²

ในปัจจุบัน พบว่า มีหลายหน่วยงานได้พัฒนาระบบการบันทึกข้อมูลผ่านทางเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์หรือระบบออนไลน์ที่สามารถเข้าถึงและใช้งานได้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย เช่น แอปพลิเคชัน C-Diabetes ที่พัฒนาขึ้นโดยโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย และคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย¹⁹ ซึ่งการใช้เครื่องมือเหล่านี้อาจช่วยส่งผลให้การตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบลมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์มากขึ้น

3. งบประมาณ (Money)

สืบเนื่องจากการที่ต้องใช้อุปกรณ์ทางการแพทย์ในการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองจึงอาจทำให้เกิดค่าใช้จ่ายที่มากขึ้นและอาจเป็นภาระทางเศรษฐกิจแก่ผู้ป่วยที่ทำการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองได้จากการศึกษา พบว่า หลายประเทศในกลุ่มยุโรปกลางและยุโรปตะวันออกสนับสนุนการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง โดยสามารถขอเบิกค่าใช้จ่ายในการจัดหาเครื่องเจาะทดสอบ

ระดับน้ำตาลแบบพกพาแก่ผู้ป่วยเบาหวาน หรือแจกจ่ายโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายแต่อย่างใด⁷ ในขณะที่ระบบสวัสดิการในการรักษาพยาบาลของประเทศไทยในปัจจุบันไม่สามารถดำเนินการเบิกค่าใช้จ่ายส่วนดังกล่าวได้ เป็นเหตุให้ผู้ป่วยเบาหวานที่สนใจการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพื่อการจัดหาอุปกรณ์ด้วยตนเอง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อแรงจูงใจในการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองไม่เกิดประสิทธิภาพเท่าที่ควร นอกจากนี้ความแตกต่างหลากหลายของอุปกรณ์ที่ผู้ป่วยจัดหาอาจยากต่อการใช้งานและการควบคุมคุณภาพในการทดสอบซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อระดับน้ำตาลที่วัดได้

การขาดแคลนงบประมาณเพื่อสนับสนุนการจัดหาอุปกรณ์ที่เหมาะสมจึงเป็นปัญหาสำคัญอย่างยิ่งที่พยาบาลเวชปฏิบัติควรสามารถแสดงบทบาทของผู้ประสานงานเพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากผู้มีส่วนได้เสียในการให้บริการสุขภาพในชุมชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบลสามารถดำเนินการเขียนโครงการเพื่อรับการพิจารณาสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนหลักประกันสุขภาพระดับท้องถิ่นจากเทศบาลหรือองค์การบริหารส่วนตำบลเพื่อจัดกิจกรรมหรือดำเนินการในการแก้ไขปัญหาสุขภาพที่สำคัญของพื้นที่ได้ ดังนั้นพยาบาลเวชปฏิบัติควรสามารถแสดงบทบาทในฐานะผู้ให้ข้อมูลเชิงประจักษ์พร้อมเอกสารอ้างอิงที่สะท้อนให้เห็นความสำคัญของการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองในผู้ป่วยเบาหวานเพื่อการจัดการสุขภาพของตนเองประกอบโครงการในการพิจารณาขอรับเงินสนับสนุนจากกองทุนฯ ดังกล่าว³

4. วิธีการบริหารจัดการ (Management)

การบริหารจัดการเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดที่พยาบาลเวชปฏิบัติควรแสดงบทบาท

เพื่อสนับสนุนความสำเร็จของการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองแก่ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยนอกเหนือจากการบริหารจัดการบุคคล อุปกรณ์ที่จำเป็น และงบประมาณตามที่ได้กล่าวมาก่อนหน้านี้แล้วนั้น ประเด็นสำคัญของการบริหารจัดการเพื่อติดตามและประเมินผลความสำเร็จในการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 คือ ความสม่ำเสมอของการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง และความถูกต้องในการบันทึกข้อมูลผลลัพธ์ และคุณภาพของอุปกรณ์ที่ใช้

พยาบาลเวชปฏิบัติควรจัดตารางกิจกรรมเพื่อการติดตามผลการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่บ้านอย่างสม่ำเสมอ โดยในการออกติดตามเยี่ยมแต่ละครั้งเป็นโอกาสที่ดีที่สามารถจะช่วยให้พยาบาลเวชปฏิบัติประเมินความต้องการของตัวผู้ป่วย และ/หรือครอบครัวของผู้ป่วยเพิ่มเติมในการบริหารจัดการบุคคล อุปกรณ์ที่จำเป็น และงบประมาณเพื่อส่งเสริมการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองของผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น²⁰ นอกจากนี้การบริหารจัดการดังกล่าวยังเป็นประโยชน์ในการช่วยเสริมพลังอำนาจ (Empowerment) แก่ผู้ป่วย และ/หรือผู้ดูแลผู้ป่วย รวมถึงครอบครัว อันเป็นบทบาทอิสระที่สำคัญของพยาบาลเวชปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานในชุมชน⁶

การดำเนินการกิจกรรมดังกล่าว นอกจากจะช่วยเสริมพลังแก่ผู้ป่วยเบาหวานที่ทำ SMBG แล้วยังเป็นประโยชน์ในการสำรวจวิเคราะห์ข้อดีข้อเสียของการดำเนินการสนับสนุนการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองเพื่อการวางแผนและหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาต่อไปในอนาคต ซึ่งหากพยาบาลเวชปฏิบัติสามารถ

บริหารจัดการ ติดตาม และแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้ อาจส่งผลทำให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบลมีแรงจูงใจในการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ¹⁵

บทสรุป

การตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเพื่อป้องกันภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำและลดระดับ HbA1c โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อผู้ป่วยเบาหวานดำเนินการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองร่วมกับการจัดการสุขภาพด้วยตนเองโดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ดังนั้นพยาบาลเวชปฏิบัติจึงควรแสดงบทบาทที่สำคัญในการส่งเสริมการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองแก่ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบลให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

พยาบาลเวชปฏิบัติสามารถแสดงบทบาทเพื่อการส่งเสริมการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองแก่ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในชุมชน โดยใช้หลัก 4M คือ แสดงทักษะของตนเองในการจูงใจให้ผู้ป่วยเห็นความสำคัญและพัฒนาแบบการสอนทำ SMBG ร่วมกับการให้สุศึกษาเพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพอย่างมีประสิทธิภาพในฐานะผู้ดำเนินการหลัก (Man) เป็นผู้มีส่วนร่วมในการพิจารณาเลือกเครื่องมือเจาะทดสอบระดับน้ำตาลแบบพกพา รวมถึงแบบบันทึกผลลัพธ์ที่ง่ายต่อการใช้และมีคุณลักษณะทางเทคนิคที่เหมาะสม (Materials) เป็นผู้ประสานงานในการเสริมสร้างความเข้าใจแก่ผู้มีส่วนได้เสียในการให้บริการสุขภาพระดับตำบลให้เห็นความสำคัญต่อการสนับสนุนงบประมาณในการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองแก่ผู้ป่วยเบาหวาน

(Money) และบริหารจัดการระบบติดตามประเมินผลของการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองของผู้ป่วยพร้อมทั้งประเมินความต้องการเพิ่มเติมเพื่อช่วยเหลือผู้ป่วยในการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพต่อเนื่องที่บ้าน (Management) ดังนั้นจึงเป็นเหตุผลสำคัญยิ่งที่พยาบาลเวชปฏิบัติควรนำหลัก 4M มาใช้เพื่อการปรับปรุงบทบาทหน้าที่ของตนเอง

ในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในชุมชน ซึ่งหากพยาบาลเวชปฏิบัติสามารถแสดงบทบาทในด้านต่างๆ ได้ชัดเจนอาจสามารถช่วยเพิ่มการรับรู้ทางสุขภาพ ความสามารถ และแรงจูงใจในการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบลให้เกิดความต่อเนื่องและประสบความสำเร็จมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas - 2019. Brussels: International Diabetes Federation; 2019. p. 1-144.
2. Leelawattana R, Pratipanawatr T, Bunnag P, Kosachunhanun N, Suwanwalaikorn S, Krittiyawong S, et al. Thailand Diabetes Registry Project: prevalence of vascular complications in long-standing type 2 diabetes. J Med Assoc Thai 2006;89(Suppl 1):S54-9.
3. Aschner P. New IDF clinical practice recommendations for managing type 2 diabetes in primary care. Diabetes Res Clin Pract 2017;132:169-70.
4. Czupryniak L, Barkai L, Bolgarska S, Bronisz A, Broz J, Cypryk K, et al. Self-monitoring of blood glucose in diabetes: from evidence to clinical reality in central and eastern europe – recommendations from the international central-eastern european expert group. Diabetes Technol Ther 2014;16(7):460-75.
5. Cefalu W. Self-monitoring of blood glucose in noninsulin-using type 2 diabetic patients. Diabetes Care 2013;36(1):176-8.
6. Choeisuwan V. Health literacy: concept and application for nursing practice. Royal Thai Navy Medical Journal 2017;44(3):183-97. (in Thai).
7. Sittipran W, Salubsri S, Kaigate C. Effect of self-monitoring blood glucose program in poorly controlled type 2 diabetes mellitus patients on glycosylate level. J Prapokklao Hosp Clin Med Educ Cent 2015;32(1):68-2. (in Thai).
8. Peimani M, Tabatabaei Malazy O, Pajouhi M. Nurses' role in diabetes care: a review. Iran J Diabetes Lipid Disord 2010;9:1-9.
9. Supanpop O, Paiwithayasiritham C, Luyong V. The development of essential profession competency model for future nursing under the jurisdiction of the Naval Medical Department. Royal Thai Navy Medical Journal 2018;45(3):421-34. (in Thai).
10. Garg SK, Hirsch IB. Self-monitoring of blood glucose—an overview. Diabetes Technol Ther 2013;15(Suppl 1):S3-12.

11. Whitmore C. Blood glucose monitoring: a overview. Br J Nurs 2012;21(10):583-7.
12. American Diabetes Association. Glycemic targets: standards of medical care in diabetes-2019. Diabetes Care 2019;42(Suppl 1):S61-70.
13. National Institute for Health and Care Excellence. Type 2 diabetes in adults: management: NICE guideline. [Internet]. [cited 2020 September 1]. Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng28>.
14. Diabetes Association of Thailand under The Patronage of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn. Clinical Practice Guideline for Diabetes 2017. [Internet]. [cited 2017 February 1]. Available from: <https://www.dmthai.org/index.php/knowledge/healthcare-providers/cpg/443-guideline-diabetes-care-2017>. (in Thai).
15. Mongkolsamrit S, Hanoch N, Donchai Y, Rodaree P. HbA1 c, self-care's behavior change and quality of life of type 2 diabetes patient who used and non-used self-monitoring blood glucose in rural community. Journal of Public Health 2013;43(3):230-42. (in Thai).
16. Kwanyuen R, Amput P, Siriratchatha C, Sangsanor P, Hospital P. The effect of self-monitoring of blood glucose for food consumption behaviors and blood glucose controlling among monks with diabetes mellitus, Priest hospital. SDU Res J 2016;9(3):99-112. (in Thai).
17. Kenaphoom S. Analysis of sufficiency economy philosophy: connectivity with practices of another theory. RMU J (Humanities and Social Sciences) 2016;10(2):69-84
18. Bangmo S. Organization and management. 7th ed. Bangkok: Witthayaphat; 2015.
19. King Chulalongkorn Memorial Hospital. Diabetes application. [Internet]. [cited 2021 February 8]. Available from: <https://chulalongkornhospital.go.th/kcmh/en/ec>. (in Thai).
20. Abbott S, Burns J, Gleadell A, Gunnell C. Community nurses and self-management of blood glucose. Br J Community Nurs 2007;12(1):6-11.