

เปรียบเทียบพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองระหว่างผู้ป่วยเบาหวาน
กลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้กับผู้ป่วยเบาหวาน
กลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ในหน่วยบริการปฐมภูมิเครือข่าย
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองนาแซง อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ

โรจนกาล พานดวงแก้ว, พ.บ., ว.ว. เวชศาสตร์ครอบครัว^a

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองระหว่างผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ กับผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ในหน่วยบริการปฐมภูมิเครือข่ายโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองนาแซง อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ เป็นการวิจัยแบบภาคตัดขวาง กลุ่มตัวอย่าง คือผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 และ 2 อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป จำนวน 300 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือแบบสอบถามชนิดตอบด้วยตนเอง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์ไคสแควร์

ผลการวิจัยพบว่า ผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้มีจำนวน 177 คน และผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้จำนวน 123 คน เมื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองระหว่างผู้ป่วยเบาหวานทั้งสองกลุ่ม พบว่าพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) คือ การรับประทานผักใบเขียว (87.6% vs 76.4%) การดื่มน้ำอย่างน้อย 2 ลิตรต่อวัน (92.7% vs 85.4%) การรับประทานข้าวกล้อง (30.0% vs 42.3%) การดื่มเครื่องดื่มที่มีน้ำตาล (46.3% vs 35.0%) การรับประทานของหวาน (82.5% vs 69.1%) การรับประทานผลไม้รสหวาน (81.4% vs 67.5%) การรับประทานอาหารที่ใช้กะทิ (65.0% vs 50.4%) การปรุงอาหารด้วยน้ำปลาหรือซีอิ๊ว (74.0% vs 62.6%) การรับประทานไส้กรอก (75.7% vs 58.5%) การลิ้มรับประทานยา (44.6% vs 32.5%) และการติดตามข่าวสาร ความรู้ในการดูแลตนเอง (96.1% vs 89.4%) สรุปได้ว่า ผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ส่วนใหญ่มีการบริโภคอาหารประเภทหวาน มัน เค็ม รวมถึงการลิ้มรับประทานยาดังนั้นจึงควรมีการจัดโปรแกรมเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในผู้ป่วยเหล่านี้

คำสำคัญ: พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง; ผู้ป่วยเบาหวาน; การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้

* นายแพทย์ชำนาญการ กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลศูนย์ชัยภูมิ จังหวัดชัยภูมิ

^a Corresponding author: โรจนกาล พานดวงแก้ว Email: rotjanakarn007@hotmail.com

รับบทความ: 17 ก.ย. 67; รับบทความแก้ไข: 10 ต.ค. 67; ตอบรับตีพิมพ์: 10 ต.ค. 67; ตีพิมพ์ออนไลน์: 6 ธ.ค. 67

Comparison of Self-Health Care Behaviors between Diabetic Patients with Uncontrolled Blood Sugar Levels and Those with Controlled Blood Sugar Levels in the Primary Care Cluster, Nong Na Saeng Subdistrict, Mueang District, Chaiyaphum Province

Rotjanakarn Panduangkaew, M.D., Thai Board of Family Medicine^{*a}

Abstract

The objective of this research was to compare the self-health care behaviors of diabetic patients with uncontrolled blood sugar levels to those with controlled blood sugar levels in the primary care cluster, Nong Na Saeng subdistrict, Mueang district, Chaiyaphum province. This research was a cross-sectional study involved 300 diabetic patients of type 1 and type 2, aged 18 and above. Data were collected using a self-administered questionnaire. Data analysis included descriptive statistics and Chi-Square test.

The results revealed that 177 patients had uncontrolled blood sugar levels, while 123 had controlled levels. Significant differences ($p < 0.05$) in self-health care behaviors between the two groups were observed in the following areas: consumption of green leafy vegetables (87.6% vs 76.4%), drinking at least 2 liters of water per day (92.7% vs 85.4%), eating brown rice (30.0% vs 42.3%), drinking sugary beverages (46.3% vs 35.0%), consuming sweets (82.5% vs 69.1%), eating sweet fruits (81.4% vs 67.5%), eating foods prepared with coconut milk (65.0% vs 50.4%), cooking with fish sauce or soy sauce (74.0% vs 62.6%), eating sausages (75.7% vs 58.5%), forgetting to take medication (44.6% vs 32.5%), and keeping up with healthcare knowledge (96.1% vs 89.4%). In conclusion, the diabetic patients with uncontrolled blood sugar levels tend to consume more sweet, fatty, and salty foods and are more likely to forget to take their medication. Therefore, a program to modify these behaviors should be implemented for these patients.

Keywords: Self-health care behaviors; Diabetic patients; Uncontrolled blood sugar levels

^{*} Medical Physician, Professional Level, Department of Social Medicine, Chaiyaphum Hospital

^a Corresponding author: Rotjanakarn Panduangkaew Email: rotjanakarn007@hotmail.com

Received: Sep. 17, 24; Revised: Oct. 10, 24; Accepted: Oct. 10, 24; Published Online: Dec. 6, 24

บทนำ

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่เป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุข องค์การอนามัยโลก ประเมินการณ์ว่าจะมีผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้นจาก 180 เป็น 422 ล้านคนทั่วโลกในปี พ.ศ. 2523 ถึง 2557 และจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในประเทศที่ยากจนมากกว่าประเทศที่พัฒนาแล้ว และส่วนใหญ่พบในประเทศที่มีรายได้น้อยถึงปานกลาง⁽¹⁾ ถ้าผู้ป่วยเบาหวานควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดีจะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ตามมา ได้แก่ โรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา ภาวะแทรกซ้อนทางระบบหลอดเลือดและหัวใจ หลอดเลือดแดงส่วนปลายอุดตัน ไตวายเรื้อรัง โรคแทรกซ้อนที่ระบบประสาทส่วนปลาย แผลเบาหวานที่เท้า และการมีแผลติดเชื้อจนต้องถูกรักษาด้วยการตัดเท้าหรือขา เป็นต้น^(2,3)

จากการสำรวจข้อมูลช่วงปี พ.ศ. 2564-2566 ในหน่วยบริการปฐมภูมิเครือข่ายโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) หนองนาแซง อำเภอมือง จังหวัดชัยภูมิ พบว่ามีผู้ป่วยเบาหวานที่ลงทะเบียนทั้งสิ้นจำนวน 1,255 คน เป็นผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่จำนวน 177 คน หรือร้อยละ 14.1 ของผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด และมีผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ($HbA1c \leq 7\%$) จำนวน 358 คน หรือเพียงร้อยละ 28.5 เท่านั้น⁽⁴⁾ ซึ่งน้อยกว่าเกณฑ์เป้าหมายของกระทรวงสาธารณสุขซึ่งกำหนดไว้ว่า ผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ควรมีร้อยละ 40.0 ขึ้นไป⁽⁵⁾

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า ปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ได้แก่ การมีโรคความดันโลหิตสูง ภาวะน้ำหนักเกิน ขาดความรู้และทัศนคติที่ดีในการดูแลสุขภาพตนเอง และที่สำคัญที่สุด คือพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองที่ไม่เหมาะสม เช่น การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ การไม่ออกกำลังกาย การใช้ยาสแตียรอยด์ การไม่รับประทานยาตามคำแนะนำของแพทย์ การจัดการอารมณ์และความเครียดที่ไม่เหมาะสม และการไม่ควบคุมอาหารประเภทหวาน มัน เค็ม เป็นต้น ซึ่งพฤติกรรมเหล่านี้เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้ผู้ป่วยเบาหวานไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้จนทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ตามมา⁽⁶⁻¹²⁾ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะเปรียบเทียบพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองระหว่างผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้กับผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ในหน่วยบริการปฐมภูมิเครือข่าย รพ.สต. หนองนาแซง อำเภอมือง จังหวัดชัยภูมิ ซึ่งผลการวิจัยจะนำไปเป็นข้อมูลในการพัฒนาแนวทางการดำเนินงานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้ป่วยเบาหวานที่เหมาะสมต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองระหว่างผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้กับผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ในหน่วยบริการปฐมภูมิเครือข่าย รพ.สต. หนองนาแซง อำเภอมือง จังหวัดชัยภูมิ

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการที่หน่วยบริการปฐมภูมิเครือข่าย รพ.สต. หอนงนาแซง อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ ที่ลงทะเบียนแล้วทั้งสิ้นจำนวน 1,255 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการที่หน่วยบริการปฐมภูมิเครือข่าย รพ.สต. หอนงนาแซง อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ จำแนกเป็น 2 กลุ่ม คือ ผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ และผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ โดยผ่านเกณฑ์การคัดเข้าและคัดออกของงานวิจัยดังนี้ เกณฑ์คัดเข้า คือ 1) ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 และ 2 ที่มารับบริการที่หน่วยบริการปฐมภูมิเครือข่าย รพ.สต. หอนงนาแซง ซึ่งประกอบด้วย รพ.สต.หอนงนาแซง รพ.สต.สีลอง รพ.สต.หนองบัวขาว และ รพ.สต.หนองหลด ในวันที่ 1 มกราคม-29 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 ทั้งเพศหญิงและชายที่ได้รับการตรวจระดับน้ำตาลสะสมในเลือดหรือฮีโมโกลบินเอวันซี (HbA1c) 2) อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป และเป็นเบาหวานมาแล้วอย่างน้อย 1 ปี 3) อ่านและเขียนภาษาไทยได้ 4) สม่ครใจและยินยอมเข้าร่วมการวิจัย เกณฑ์คัดออก คือ มีความเจ็บป่วยทางด้านร่างกายหรือจิตใจ จนทำให้มีปัญหาอุปสรรคในการสื่อสาร เช่น ตามองไม่เห็น เป็นใบ้ หูหนวก ความจำเสื่อม ภาวะพิการติดเตียง และโรคทางจิตเวช เป็นต้น

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างจากสูตรการคำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อทดสอบสมมติฐานความแตกต่างของค่าสัดส่วนของประชากร 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกันจากโปรแกรม n4Studies กำหนดปัจจัยที่สนใจคือ พฤติกรรมการรับประทานน้ำตาล ขนมหวาน น้ำอัดลม และผลไม้รสหวาน เมื่อ P_1 คือ สัดส่วนการมีปัจจัยของผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ และ P_2 คือ สัดส่วนการมีปัจจัยของผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ดังนั้น $P_1=0.49$, $P_2=0.29$ ซึ่งได้จากการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมา⁽⁹⁾ กำหนดอัตราส่วนต่อกลุ่มเท่ากับ 1:1 โดย $\alpha=0.05$ และ $\beta=0.20$ ดังนั้นจึงคำนวณขนาดตัวอย่างต่อกลุ่มได้เท่ากับ 93 คน ซึ่งเพียงพอที่จะพบความแตกต่างที่มีอยู่จริงในทางารแพทย์ และเนื่องจากเครื่องมือในการวิจัยเป็นแบบสอบถามชนิดตอบด้วยตนเองซึ่งมีอัตราการตอบกลับต่ำ จึงปรับเพิ่มขนาดตัวอย่างอีกอย่างน้อยร้อยละ 50.0 ทำให้ได้ขนาดตัวอย่างกลุ่มละ 186 คน รวมขนาดตัวอย่างในงานวิจัยครั้งนี้ทั้งหมด 372 คน โดยผู้วิจัยได้ทำการสุ่มตัวอย่างด้วยวิธี Systematic random sampling โดยจะเริ่มเก็บข้อมูลจากผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ก่อน ซึ่งมีอยู่ 897 คน คำนวณช่วงของการสุ่ม (I) โดยใช้สูตร $I = N/n$ โดย $N=897$ และ $n=186$ แทนค่าในสูตรจะได้ $I=4.8$ หรือ I ประมาณ 5 และจะนำรายชื่อผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ มาเรียงตามรหัสของ รพ.สต. และเลขที่ผู้ป่วยของหน่วยบริการ ซึ่งรายชื่อผู้ป่วยจะได้รับการเขียนหมายเลข 1-5 เพื่อสุ่มหาเลขตำแหน่งสุ่มเริ่มต้น (Random start) ซึ่งในที่นี้สุ่มได้หมายเลข 2 เป็นตำแหน่งเริ่มต้น ตำแหน่งถัดไปจะบวกกับค่าช่วง คือ 5 ซึ่งจะสุ่มตัวอย่างได้ลำดับ 2, 7, 12, ... (ตามสูตร $R, R+I, R+2I, \dots, R+(n-1)I$) จนครบ

186 คน ต่อมาจะเก็บข้อมูลจากผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ซึ่งมีอยู่ 358 คน คำนวณช่วงของการสุ่ม (I) โดยใช้สูตร $I = N/n$ โดย $N=358$ และ $n=186$ แทนค่าในสูตรจะได้ $I=1.9$ หรือ I ประมาณ 2 และจะนำรายชื่อผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ มาเรียงตามรหัสของ รพ.สต. และเลขที่ผู้ป่วยของหน่วยบริการ ซึ่งรายชื่อผู้ป่วยจะได้รับการเขียนหมายเลข 1-2 เพื่อสุ่มหา เลขตำแหน่งสุ่มเริ่มต้น (Random start) ซึ่งในที่นี้สุ่มได้หมายเลข 2 เป็นตำแหน่งเริ่มต้น ตำแหน่งถัดไป จะบวกกับค่าช่วง คือ 2 ซึ่งจะสุ่มตัวอย่างได้ลำดับ 2, 4, 6, ... (ตามสูตร $R, R+I, R+2I, \dots, R+(n-1)I$) จนครบ 186 คน ซึ่งภายหลังการแจกแบบสอบถามในผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้มีผู้ตอบ กลับแบบสอบถาม 177 คน และผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้มีผู้ตอบกลับ แบบสอบถาม 123 คน รวมมีผู้ตอบกลับแบบสอบถาม 300 คน คิดเป็นอัตราตอบกลับร้อยละ 80.6

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เป็นแบบสอบถามชนิดตอบด้วยตนเองที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้นเองจากการทบทวนวรรณกรรม แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่ผ่านมา⁽⁶⁻¹²⁾ เก็บรวบรวมข้อมูลในระหว่างวันที่ 1 มกราคม-29 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน และ โรคประจำตัวอื่นๆ

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง จำแนกเป็น 9 ด้าน ดังนี้ 1) สุขลักษณะ ในการรับประทานอาหาร 2) การรับประทานอาหารกลุ่มแป้งและน้ำตาล 3) การรับประทานอาหารกลุ่มไขมัน 4) การรับประทานอาหารกลุ่มรสเค็ม 5) การบริโภคเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์และการสูบบุหรี่ 6) การรับประทานยาโรคประจำตัว 7) การออกกำลังกาย 8) การจัดการอารมณ์และความเครียด และ 9) การดูแลรักษาต่อเนื่อง โดยมีข้อคำถามที่เป็นพฤติกรรมเชิงบวกจำนวน 10 ข้อ และพฤติกรรมเชิงลบ จำนวน 17 ข้อ รวมทั้งสิ้น 27 ข้อ แต่ละข้อคำถามมีลักษณะคำตอบแบบมาตรวัดประมาณค่า (Likert's scale) 5 ระดับ คือ ไม่ปฏิบัติ (0 วันต่อสัปดาห์) ปฏิบัตินานๆ ครั้ง (1-2 วันต่อสัปดาห์) ปฏิบัติบ่อยครั้ง (3-4 วันต่อสัปดาห์) ปฏิบัติเกือบทุกวัน (5-6 วันต่อสัปดาห์) และปฏิบัติทุกวัน (7 วันต่อสัปดาห์) กำหนดเกณฑ์ การแปลความหมายดังนี้ ถ้าตอบไม่ปฏิบัติ หรือปฏิบัตินานๆ ครั้ง หมายถึง ไม่ปฏิบัติพฤติกรรมนั้นๆ เป็นประจำ แต่ถ้าตอบปฏิบัติบ่อยครั้ง หรือปฏิบัติเกือบทุกวัน หรือปฏิบัติทุกวัน หมายถึง ปฏิบัติพฤติกรรม นั้นๆ เป็นประจำ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้พัฒนาขึ้นเอง ไปตรวจสอบ ความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item-objective congruence: IOC) ของข้อคำถามแต่ละข้ออยู่ระหว่าง 0.67-1.00 และเมื่อนำแบบสอบถามดังกล่าว ไปทดสอบหาความเที่ยง (Internal consistency) โดยนำไปทดลองใช้กับผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ในงานวิจัยครั้งนี้ จำนวน 30 คน พบว่าแบบสอบถามในส่วนของพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง มีความเที่ยงจากการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคเท่ากับ 0.71

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลทั่วไปและพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง วิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนา นำเสนอด้วยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนการเปรียบเทียบพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองระหว่างผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้อกับผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้จะวิเคราะห์ด้วยสถิติอนุมานโดยใช้ Chi-square test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากสำนักงานจริยธรรมวิจัยเกี่ยวกับมนุษย์โรงพยาบาลชัยภูมิเลขที่ 008/2567 โดยผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ลักษณะการตอบแบบสอบถามและได้รับการยินยอมจากผู้เข้าร่วมวิจัยโดยลงนามเป็นลายลักษณ์อักษร ทั้งนี้ผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถถอนตัวได้ตลอดเวลาโดยไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อผู้เข้าร่วมวิจัย ผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลการวิจัยเป็นความลับซึ่งมีเพียงผู้วิจัยและที่ปรึกษาการวิจัยสามารถเข้าถึงข้อมูลจากแบบสอบถามได้ สำหรับการนำเสนอข้อมูลจะเป็นการแสดงผลข้อมูลในภาพรวมซึ่งไม่สามารถระบุตัวตนของผู้เข้าร่วมวิจัยได้ และจะทำลายข้อมูลเมื่อดำเนินการวิจัยเสร็จ

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไป

ผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 76.8 อายุเฉลี่ย 62 ± 10.0 ปี ดัชนีมวลกายเฉลี่ย 25.3 ± 4.7 กก./ม² ระยะเวลาการเป็นเบาหวานเฉลี่ย 8.7 ± 7.6 ปี ส่วนผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 79.7 อายุเฉลี่ย 61 ± 9.9 ปี ดัชนีมวลกายเฉลี่ย 24.5 ± 4.6 กก./ม² ระยะเวลาการเป็นเบาหวานเฉลี่ย 6.0 ± 7.4 ปี (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป (n=300)

ตัวแปร	Uncontrolled DM (n=177)	Controlled DM (n=123)
	n (%)	n (%)
เพศ		
ชาย	41 (23.2)	25 (20.3)
หญิง	136 (76.8)	98 (79.7)
อายุ (ปี)		
29-39	2 (1.1)	2 (1.6)
40-49	14 (7.9)	15 (12.2)
50-60	55 (31.1)	49 (39.8)
>60	106 (59.9)	57 (46.3)
	Mean=62.0, SD=10.0	Mean=61.0, SD=9.9
	Min=30.0, Max=90.0	Min=29.0, Max=91.0

ตารางที่ 1 (ต่อ) ข้อมูลทั่วไป (n=300)

ตัวแปร	Uncontrolled DM	Controlled DM
	n=177 (%)	n=123 (%)
ดัชนีมวลกาย (กก./ม²)		
<18.5 (น้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐาน)	4 (2.3)	1 (0.8)
18.5-22.9 (อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน)	60 (33.9)	49 (39.8)
23.0-24.9 (มากกว่าเกณฑ์มาตรฐาน)	26 (14.7)	24 (19.5)
≥25.0 (โรคอ้วน)	87 (49.2)	49 (39.9)
	Mean=25.3, SD=4.7	Mean=24.5, SD=4.6
	Min=15.6, Max=39.6	Min=18.0, Max=39.3
ระยะเวลาการเป็นเบาหวาน (ปี)		
1-5	49 (27.7)	63 (51.2)
6-10	70 (39.6)	37 (30.1)
≥10	58 (32.8)	23 (18.7)
	Mean=8.7, SD=7.6	Mean=6.0, SD=7.4
	Min=1.0, Max=30.0	Min=1.0, Max=36.0
โรคประจำตัวอื่นๆ (ตอบได้ > 1 โรค)		
ไขมันในเลือดสูง	82 (46.3)	35 (28.5)
ความดันโลหิตสูง	11 (6.2)	12 (9.8)
โรคไตเรื้อรัง	6 (3.4)	1 (0.8)
โรคหลอดเลือดหัวใจ	3 (1.7)	5 (4.1)
โรคหลอดเลือดสมอง	5 (2.8)	4 (3.3)

ส่วนที่ 2 เปรียบเทียบพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองระหว่างผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้กับผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้

เมื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองที่มีการปฏิบัติอยู่เป็นประจำทั้งเชิงบวกและเชิงลบระหว่างผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้กับผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้พบว่า พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) คือ การรับประทานผักใบเขียวอย่างน้อยวันละ 4 ทับพี (87.6% vs 76.4%) การดื่มน้ำอย่างน้อย 2 ลิตรต่อวัน (92.7% vs 85.4%) การรับประทานข้าวกล้อง ข้าวซ้อมมือ หรือข้าวไม่ขัดสี (30.0% vs 42.3%) การดื่มเครื่องดื่มที่มีน้ำตาล เช่น น้ำผลไม้ ขานม ชาไทย (46.3% vs 35.0%) การรับประทานของหวาน เช่น ลอดช่อง แกงบวช (82.5% vs 69.1%) การรับประทานผลไม้รสหวานเกิน 1-3 ส่วนต่อวัน (81.4% vs 67.5%) การรับประทานอาหารที่ใช้กะทิ เช่น แกงเทโพ พะแนง (65.0% vs 50.4%) การปรุงอาหารด้วยน้ำปลาหรือซีอิ๊วเกินวันละ 4 ช้อนชา (74.0% vs 62.6%) การรับประทานไส้กรอก หม่า กุนเชียง (75.7% vs

58.5%) การลิ้มรับประทานยา (44.6% vs 32.5%) และการติดตามข่าวสาร ความรู้ในการดูแลสุขภาพตนเอง (96.1% vs. 89.4%) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองที่มีการปฏิบัติอยู่เป็นประจำทั้งเชิงบวกและเชิงลบ ระหว่างผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้กับผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ (n=300)

พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง ที่ปฏิบัติเป็นประจำ	Uncontrolled DM n = 177 (%)	Controlled DM N = 123 (%)	p -value
สุขลักษณะในการรับประทานอาหาร			
รับประทานอาหารผักใบเขียวอย่างน้อยวันละ 4 ทับพี	155 (87.6)	94 (76.4)	0.011*
ดื่มน้ำอย่างน้อย 8-10 แก้วหรือ 2 ลิตร/วัน (แก้วละ 200-250 ซีซี)	164 (92.7)	105 (85.4)	0.041*
รับประทานเนื้อปลาและปลาร้าปรุงสุก	61 (34.5)	40 (32.5)	0.726
รับประทานข้าวกล้อง ข้าวซ้อมมือ หรือข้าวไม่ขัดสี	53 (30.0)	52 (42.3)	0.028*
การรับประทานอาหารกลุ่มแป้งและน้ำตาล			
รับประทานข้าวเหนียว	148 (83.6)	93 (75.6)	0.086
ปรุงอาหารด้วยน้ำตาลเกินวันละ 6 ช้อนชา	69 (39.0)	45 (36.6)	0.674
ดื่มน้ำอัดลมสำเร็จรูป เช่น กาแฟกระป๋อง ทรีอินวัน	85 (48.0)	49 (39.8)	0.161
ดื่มเครื่องดื่มที่มีน้ำตาล เช่น น้ำผลไม้ ชาเขียว ชาไทย	82 (46.3)	43 (35.0)	0.049*
รับประทานของหวาน เช่น ลอดช่อง แกงบวด	146 (82.5)	85 (69.1)	0.007*
รับประทานผลไม้รสหวานเกิน 1-3 ส่วนต่อวัน	144 (81.4)	83 (67.5)	0.006*
การรับประทานอาหารกลุ่มไขมัน			
รับประทานอาหารผัด เช่น ผัดผัก ผัดน้ำมันหอย	141 (79.7)	96 (78.1)	0.736
รับประทานอาหารทอด เช่น ทอดหมู ปาท่องโก๋	148 (83.6)	92 (74.8)	0.060
รับประทานอาหารที่ใช้กะทิ เช่น แกงเทโพ พะแนง	115 (65.0)	62 (50.4)	0.012*
การรับประทานอาหารกลุ่มรสเค็ม			
ปรุงอาหารด้วยผงชูรส รสดี ผงปรุงรสต่างๆ	169 (95.5)	114 (92.7)	0.303
ปรุงอาหารด้วยน้ำปลาร้า	153 (86.4)	103 (83.7)	0.515
ปรุงอาหารด้วยน้ำปลาหรือซีอิ๊วเกินวันละ 4 ช้อนชา	131 (74.0)	77 (62.6)	0.035*
รับประทานไส้กรอก หม่า กุนเชียง	134 (75.7)	72 (58.5)	0.002*
การบริโภคเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์และการสูบบุหรี่			
ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ เช่น เหล้า เบียร์ ไวน์	17 (9.6)	6 (4.9)	0.130
สูบบุหรี่	13 (7.3)	7 (5.7)	0.572
การรับประทานยาโรคประจำตัว			
ลิ้มรับประทานยาโรคประจำตัว	79 (44.6)	40 (32.5)	0.035*
ปรับเพิ่มหรือลดยาเองโดยไม่แจ้งแพทย์	18 (10.2)	22 (17.9)	0.053

ตารางที่ 2 (ต่อ) เปรียบเทียบพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองที่มีการปฏิบัติอยู่เป็นประจำทั้งเชิงบวกและเชิงลบระหว่างผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้กับผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ (n=300)

พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง ที่ปฏิบัติเป็นประจำ	Uncontrolled DM n = 177 (%)	Controlled DM N = 123 (%)	p -value
การออกกำลังกาย			
เดิน วิ่ง หรือ แกว่งแขน อย่างน้อยวันละ 30 นาที	154 (87.0)	106 (86.2)	0.836
การจัดการอารมณ์และความเครียด			
สวดมนต์ ทำสมาธิ ฟังสวด ฟังธรรมะ	92 (52.0)	73 (59.4)	0.207
ดูหนัง ฟังเพลง ร้องเพลง เล่นเกมส์	141 (79.7)	102 (82.9)	0.478
ปรึกษาระบายความเครียดกับเพื่อนหรือคนรู้จัก	124 (70.1)	85 (69.1)	0.860
การดูแลสุขภาพต่อเนื่อง			
ติดตามข่าวสาร ความรู้ในการดูแลสุขภาพตนเอง	170 (96.1)	110 (89.4)	0.024*
การมารับยา ติดตามอาการตามนัด	171 (96.6)	113 (91.9)	0.072

* มีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05)

สรุปและอภิปรายผล

เมื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองที่มีการปฏิบัติเป็นประจำระหว่างผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้กับผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้พบว่า พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองเชิงลบที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value<0.05) คือ การดื่มเครื่องดื่มที่มีน้ำตาล เช่น น้ำผลไม้ ชาเขียว ชาไทย (46.3% vs. 35.0%) การรับประทานของหวาน เช่น ลอดช่อง แกงบวช (82.5% vs 69.1%) การรับประทานผลไม้รสหวานเกิน 1-3 ส่วนต่อวัน (81.4% vs 67.5%) การรับประทานอาหารที่ใช้กะทิ เช่น แกงเหโตพะแนง (65.0% vs. 50.4%) การปรุงอาหารด้วยน้ำปลาหรือซีอิ๊วเกินวันละ 4 ช้อนชา (74.0% vs. 62.6%) การรับประทานไส้กรอก หม่า กุนเชียง (75.7% vs 58.5%) การลิ้มรับประทานยาโรคประจำตัว (44.6% vs 32.5%) ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้มีสัดส่วนของการบริโภคอาหารและผลไม้ที่มีแป้งและน้ำตาล อาหารประเภทแกงกะทิ อาหารที่มีไขมันสูงและรสเค็ม และมักลิ้มรับประทานยาโรคประจำตัวมากกว่าผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ซึ่งบ่งชี้ว่าเป็นสาเหตุหรือปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาทั้งในประเทศและต่างประเทศ⁽⁶⁻¹²⁾ ซึ่งอธิบายว่า ผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้มักจะมี การรับประทานอาหารกลุ่มแป้งและน้ำตาลในปริมาณมากจึงทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูง ประกอบกับมักลิ้ม รับประทานยาเบาหวานและยาโรคประจำตัวอื่นๆ จึงทำให้ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ และเมื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองเชิงบวกระหว่างผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาล

ในเลือดไม่ได้กับผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้พบว่า พฤติกรรมที่ต่างกันอย่างน้อยสำคัญทางสถิติ คือ การรับประทานข้าวกล้อง ข้าวซ้อมมือ หรือข้าวไม่ขัดสี (30.0% vs 42.3%) ซึ่งแสดงว่าผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้มีส่วนส่วนของการรับประทานข้าวกล้อง ข้าวซ้อมมือ หรือข้าวไม่ขัดสีน้อยกว่าผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ซึ่งบ่งชี้ว่าปัจจัยสำคัญอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ นอกจากพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม ในการบริโภคอาหารประเภทหวาน มัน เค็ม และการลิ้มรับประทานยาแล้ว ก็ยังมีสาเหตุมาจากการที่ผู้ป่วยไม่ค่อยบริโภคอาหารที่มีประโยชน์ เช่น ข้าวกล้อง ข้าวซ้อมมือ เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตามผลการวิจัยนี้ ยังมีประเด็นที่น่าสนใจ คือ เมื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองระหว่างผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้กับผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้พบว่า พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองเชิงบวกในด้านอื่นๆ ที่แตกต่างกันอย่างน้อยสำคัญทางสถิติ เช่น การรับประทานผักใบเขียวอย่างน้อยวันละ 4 ทัพพี (87.6% vs 76.4%) การดื่มน้ำอย่างน้อย 8-10 แก้ว หรือ 2 ลิตรต่อวัน (92.7% vs 85.4%) และการติดตามข่าวสาร ความรู้ในการดูแลสุขภาพตนเอง (96.1% vs 89.4%) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้มีส่วนส่วนของการบริโภคผักใบเขียวอย่างเพียงพอ การดื่มน้ำในปริมาณที่เหมาะสม และมีการติดตามข้อมูลข่าวสารในการดูแลสุขภาพตนเองมากกว่าผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ซึ่งผลวิจัยนี้สะท้อนให้เห็นว่าแม้ว่าผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้จะมีพฤติกรรมในการเลือกบริโภคอาหารที่ไม่ดีประเภทหวาน มัน เค็ม มักลิ้มรับประทานยา รวมถึงไม่บริโภคอาหารที่มีประโยชน์ เช่น ข้าวกล้อง ข้าวซ้อมมือ แต่ผู้ป่วยกลุ่มนี้ยังสามารถปฏิบัติพฤติกรรมที่ดีบางอย่างได้ เช่น การรับประทานผักใบเขียว การดื่มน้ำอย่างเพียงพอ และมีการติดตามข่าวสารความรู้ในการดูแลสุขภาพตนเองเป็นประจำ ทั้งนี้อาจเกิดจากผู้ป่วยกลุ่มนี้ยังสามารถรับรู้ว่าเป็นกลุ่มเสี่ยงสูง ซึ่งอาจจะทำให้เกิดโรคแทรกซ้อนต่างๆ ตามมาได้ จึงทำให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้ยังคงมีศักยภาพในการที่จะปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพในเชิงบวกได้ในบางประเด็น

ข้อเสนอแนะสำหรับกรวิจัย

1. ควรนำผลการวิจัยนี้ไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการสร้างแนวทางเพื่อส่งเสริมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้ป่วยเบาหวานในหน่วยบริการปฐมภูมิเครือข่าย รพ.สต. หนองนาแซง อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ เช่น การจัดโปรแกรมดูแลผู้ป่วยโดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุข หรือโปรแกรมดูแลผู้ป่วยที่ให้ครอบครัวและภาคีเครือข่ายในชุมชนมาช่วยเสริมพลังให้ผู้ป่วยมีความรู้ ทักษะ และแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในการงดบริโภคอาหารประเภทหวาน มัน เค็ม การรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ เช่น ข้าวกล้อง ข้าวซ้อมมือ การรับประทานยาเป็นประจำ การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ และการจัดการความเครียดที่เหมาะสม เป็นต้น
2. ควรมีการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพในอนาคต เพื่อที่จะทำให้ทราบปัญหาเรื่องพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้ป่วยแต่ละรายได้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น จนสามารถนำข้อมูลมาใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองที่เหมาะสมแก่ผู้ป่วยเป็นรายกรณีต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ในหน่วยบริการปฐมภูมิเครือข่าย รพ.สต. หอนงนาแซง ที่ได้ช่วยเหลือในการทำการวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. World Health organization. Prevalence of diabetes mellitus. Diabetes [Internet]. 2023 [cited 2023 Oct 1]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
2. International Diabetes Federation. Prevalence of diabetes mellitus. IDF Diabetes Atlas Reports [Internet]. 2023 [cited 2023 Oct 1]. Available from: <https://diabetesatlas.org>
3. สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2566. กรุงเทพฯ: ศรีเมืองการพิมพ์; 2566.
4. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหอนงนาแซง. ผลการดำเนินงานโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ปีงบประมาณ 2564-2566 [เอกสารอัดสำเนา]. ชัยภูมิ: โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล; 2566.
5. สำนักงานโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมได้ [ออนไลน์]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ 1 ตุลาคม 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://healthkpi.moph.go.th/kpi2/kpi-list/view/?id=169>
6. อรรถเกียรติ กาญจนพิบูลวงศ์, ภาณุวัฒน์ คำวังสง่า, สุธิตา แก้วทา, บรรณาธิการ. รายงานสถานการณ์โรค NCDs เบาหวาน ความดันโลหิตสูงและปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง พ.ศ. 2562. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อักษรกราฟิกแอนด์ดีไซน์; 2563.
7. Alsuliman MA, Alotaibi SA, Zhang Q, Durgampudi PK. A systematic review of factors associated with uncontrolled diabetes and meta-analysis of its prevalence in Saudi Arabia since 2006. Diabetes Metab Res Rev. 2021 Mar;37(3):e3395. doi: 10.1002/dmrr.3395.
8. Riaz F, Al Shaikh A, Anjum Q, Mudawi Alqahtani Y, Shahid S. Factors related to the uncontrolled fasting blood sugar among type 2 diabetic patients attending primary health care center, Abha city, Saudi Arabia. Int J Clin Pract. 2021 Jul;75(7):e14168. doi: 10.1111/ijcp.14168.
9. วรรัตน์ ปาจริยานนท์, ปัตพงษ์ เกษสมบูรณ์, ลุณย์ สุวรรณโมรา, สุพรรณรัตน์ ช่องวารินทร์, นวรัตน์ ภูเหิน. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะโรคเบาหวานที่ควบคุมไม่ได้. วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม. 2561;15(1):118-27.

10. Bralić Lang V, Bergman Marković B, Vrdoljak D. The association of lifestyle and stress with poor glycemic control in patients with diabetes mellitus type 2: a Croatian nationwide primary care cross-sectional study. *Croat Med J.* 2015 Aug;56(4):357-65. doi: 10.3325/cmj.2015.56.357.
11. Alramadan MJ, Afroz A, Hussain SM, Batais MA, Almigbal TH, Al-Humrani HA, Albaloshi A, Romero L, Magliano DJ, Billah B. Patient-Related Determinants of Glycaemic Control in People with Type 2 Diabetes in the Gulf Cooperation Council Countries: A Systematic Review. *J Diabetes Res.* 2018 Feb 25;2018:9389265. doi: 10.1155/2018/9389265.
12. Al-Rasheedi AA. Glycemic Control among Patients with Type 2 Diabetes Mellitus in Countries of Arabic Gulf. *Int J Health Sci (Qassim).* 2015 Jul;9(3):345-50.