

ความสัมพันธ์ของคุณภาพการได้รับการบริการดูแลกับระดับน้ำตาลสะสม ในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในกรุงเทพมหานคร

Relationship of Service care-receiving Quality and A1C level of Patients with Type 2 Diabetes Mellitus in Bangkok Metropolitan

พรพรรณ แดงบัว รักษนก คชไกร* จันทิมา ฤกษ์เลื่อนฤทธิ์

Pornpan Daengbua Rukchanok Koshakri* Juntima Rerkluenrit

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล นครปฐม ประเทศไทย 73170

Faculty of Nursing Mahidol University, Nakhon Pathom, Thailand, 73170

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงบรรยายวิเคราะห์ความสัมพันธ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของคุณภาพการได้รับการบริการดูแลด้านการสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันภาวะแทรกซ้อน และการดูแลอย่างต่อเนื่อง กับระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในชุมชน 12 ชุมชน จำนวน 185 คนที่ได้รับการรักษาที่ศูนย์บริการสาธารณสุข สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร โดยใช้กรอบแนวคิดคุณภาพการดูแลของโดนาเบเดียน เก็บข้อมูลระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงมีนาคม 2564 โดยใช้แบบสอบถามประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป และแบบสอบถามการได้รับการบริการดูแลเกี่ยวกับโรคเบาหวาน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สเปียร์แมน

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือด อยู่ระหว่าง 5.60% - 13.80% กลุ่มตัวอย่างควบคุมระดับน้ำตาลได้ดี (A1C < 7%) ร้อยละ 35.7 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์พบว่า การได้รับการบริการดูแลด้านการสร้างเสริมสุขภาพ และการได้รับการบริการดูแลด้านการดูแลอย่างต่อเนื่องมีความสัมพันธ์ทางลบในระดับปานกลาง กับระดับน้ำตาลสะสมในเลือด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -.352$ และ $-.346$, $p < .01$) และการได้รับการบริการดูแลด้านการป้องกันภาวะแทรกซ้อนมีความสัมพันธ์ทางลบในระดับต่ำกับระดับน้ำตาลสะสมในเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -.210$, $p < .01$) ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้สามารถนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดทำแนวปฏิบัติเพื่อพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยเบาหวานต่อไปในอนาคต

คำสำคัญ : คุณภาพการได้รับการบริการดูแล, ระดับน้ำตาลสะสม, เบาหวานชนิดที่ 2

Abstract

This descriptive correlation study was conducted for the purpose of describing the quality of diabetes care receiving in term of health promotion, prevention of complications, and continuity of care with A1C level of patients with type 2 diabetes mellitus in 12 community included 185 patients and treated in a public health center in the Bangkok Metropolitan. This research using the concept of quality of care by Donabedian. The data were collected between February to March 2021, using the questionnaire included two-part questionnaire included general information and the diabetes care receiving. The data were analyzed using Spearman Rank correlation coefficient.

Corresponding author: *Email: rukchanok.kos@mahidol.edu

วันที่รับ (received) 5 พ.ย. 2564 วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 9 ธ.ค. 2564 วันที่ตอบรับ (accepted) 19 ธ.ค. 2564

The results showed that the participants had A1C level between 5.60% - 13.80%, 35.7% of participants can control A1C level well (A1C < 7%). The results of the correlation analysis revealed that a significant moderated negative correlation with diabetes care receiving in term of health promotion and continuity of care ($r = -.352$ and $-.346$, $p < .01$) and a significant low negative correlation with diabetes care receiving in term of prevention of complications ($r = -.210$, $p < .01$). The results of the study could be planned basic information management diabetes care practice guideline development in the future

Keywords: service care-receiving quality, A1C level, type 2 Diabetes Mellitus

บทนำ

เบาหวานเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร เป็นภัยคุกคามที่ร้ายแรงต่อสุขภาพและมีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นทุกปีและเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตของประชากรโลกจำนวน 1.6 ล้านคนในปีพ.ศ. 2555 และ 2.2 ล้านคนในปีพ.ศ. 2558 และมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นเป็นสองเท่าในปีพ.ศ. 2573¹ สำหรับประเทศไทยพบอัตราการเสียชีวิตด้วยโรคเบาหวานต่อประชากรแสนคน เพิ่มขึ้นจาก ร้อยละ 17.83 ในปีพ.ศ. 2558 เป็นร้อยละ 22.18 ในปีพ.ศ. 2561² พบอัตราความชุกของโรคเบาหวาน ร้อยละ 9.5 และมีค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาลสะสมในเลือด เท่ากับ 8.1%³ พบอัตราการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (A1C < 7%) ในปีพ.ศ. 2558 เท่ากับ ร้อยละ 36.3 และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 36.5 ในปีพ.ศ. 2561⁴ อย่างไรก็ตามอัตราการควบคุมระดับ A1C ยังต่ำกว่าเป้าหมายของตัวชี้วัดประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานของกระทรวงสาธารณสุขปีพ.ศ. 2560-2564 ที่กำหนดไว้ที่ ระดับ A1C < 7% และควรมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 40⁵

ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่ามีจำนวนผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้นจาก 75,840 คน ในปีพ.ศ. 2559 เป็น 79,362 คน ในปีพ.ศ. 2561² และมีผู้ป่วยเบาหวานที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ (A1C < 7%) ในปีพ.ศ. 2558 เท่ากับร้อยละ 47.7 และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 50.8 ในปีพ.ศ. 2561 และมีค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (A1C) เท่ากับ 7.43%⁶

การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมนั้นจะทำให้ลดภัยคุกคามที่ร้ายแรงต่อสุขภาพและสามารถป้องกันไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อนได้ มีรายงานจาก United Kingdom Prospective Diabetes Study ว่า A1C ที่ลดลง 1% มีผลทำให้ลดอุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดขนาดเล็กได้

ร้อยละ 35⁷ ซึ่งสอดคล้องกับ International Diabetes Federation Diabetes Atlas⁸ ที่กล่าวไว้ว่า A1C ที่ลดลง 1% จะลดการเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดได้ร้อยละ 14 อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดขนาดเล็กได้ร้อยละ 37 และอัตราการเสียชีวิตที่เกิดจากโรคเบาหวานได้ร้อยละ 21 ซึ่งการควบคุมระดับ A1C จำเป็นต้องได้รับการบริการดูแลที่มีคุณภาพ ซึ่งเป็นการบ่งชี้ถึงความสำเร็จของการควบคุมโรคเบาหวาน⁷ การศึกษาเรื่องคุณภาพการบริการดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นระบบควรพิจารณาตั้งแต่โครงสร้าง กระบวนการ และผลลัพธ์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดทฤษฎีของ Donabedian⁹ ในการประเมินคุณภาพการบริการดูแล โดยมีการพิจารณาถึงความสัมพันธ์ของสามองค์ประกอบคือ โครงสร้าง (Structure) กระบวนการ (Process) และผลลัพธ์ (Outcome) แต่จากการทบทวนวรรณกรรมผู้วิจัยพบว่า โครงสร้างตามแนวคิดของ Donabedian มักไม่ค่อยมีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ของการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน เนื่องจากปัจจัยด้านโครงสร้างเป็นปัจจัยที่กำหนดกระบวนการบริการดูแล ไม่ได้ส่งผลตรงถึงผลลัพธ์ทางสุขภาพ⁹ ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกที่จะศึกษาเฉพาะกระบวนการการได้รับการบริการดูแลของผู้ป่วยเบาหวาน ซึ่งประกอบด้วยการสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันภาวะแทรกซ้อน และการดูแลอย่างต่อเนื่องกับผลลัพธ์ทางสุขภาพได้แก่ การควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือด เนื่องจากการพบการศึกษาเรื่องคุณภาพการบริการดูแลผู้ป่วยเบาหวานในต่างจังหวัดและในกรุงเทพมหานครยังมีไม่มากนัก ที่ผ่านมานั้นในกรุงเทพมหานครพบการศึกษาเรื่องคุณภาพการบริการดูแลผู้ป่วยเบาหวานในศูนย์บริการสาธารณสุขเพียงแห่งเดียว¹¹ และวัดผลลัพธ์ทางสุขภาพคือใช้ค่าระดับ Fasting blood sugar (FBS) ยังไม่พบการศึกษาที่อ้างอิงถึงประชาชนทั่วทั้งกรุงเทพมหานคร

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา แม้ว่าปัจจัย

ด้านการสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันภาวะแทรกซ้อน และการดูแลอย่างต่อเนื่อง เป็นปัจจัยที่มีผลต่อระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (A1C) ได้นั้น แต่ในพื้นที่เขตคันนายาว ของผู้วิจัยนั้นพบว่า เป็นปัญหาเช่นเดียวกันกับพื้นที่อื่นๆในกรุงเทพมหานคร พบผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (A1C) มากกว่า 7% ถึงร้อยละ 51.95¹⁰ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาความสัมพันธ์ของคุณภาพการได้รับการบริการดูแลด้านการสร้างเสริมสุขภาพ คุณภาพการได้รับการบริการดูแลด้านการป้องกันภาวะแทรกซ้อนและคุณภาพการได้รับการบริการดูแลด้านการดูแลอย่างต่อเนื่องที่อ้างอิงถึงมาตรฐานศูนย์บริการสาธารณสุขและแนวทางการดำเนินงานการดูแลผู้ป่วยเบาหวานของสำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร กับระดับน้ำตาลสะสมในเลือด โดยผลของงานวิจัยในครั้งนี้จะได้มาซึ่งข้อมูลเกี่ยวกับการสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันภาวะแทรกซ้อน และการดูแลอย่างต่อเนื่องต่อระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (A1C) เพื่อจะได้นำข้อมูลที่ได้ไปเป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดทำแนวปฏิบัติเพื่อพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยเบาหวานในอนาคต

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของคุณภาพการได้รับการบริการดูแลด้านการสร้างเสริมสุขภาพ คุณภาพการได้รับการบริการดูแลด้านการป้องกันภาวะแทรกซ้อนและคุณภาพการได้รับการบริการดูแลด้านการดูแลอย่างต่อเนื่อง กับระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (A1C) ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในกรุงเทพมหานคร

คำถามการวิจัย

ปัจจัยคุณภาพการได้รับการบริการดูแลด้านการสร้างเสริมสุขภาพ คุณภาพการได้รับการบริการดูแลด้านการป้องกันภาวะแทรกซ้อนและคุณภาพการได้รับการบริการดูแลด้านการดูแลอย่างต่อเนื่อง มีความสัมพันธ์กับระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (A1C) ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในกรุงเทพมหานครหรือไม่

สมมติฐานการวิจัย

คุณภาพการได้รับการบริการดูแลด้านการสร้างเสริมสุขภาพ คุณภาพการได้รับการบริการดูแลด้านการป้องกันภาวะแทรกซ้อนและคุณภาพการได้รับการบริการดูแลด้าน

การดูแลอย่างต่อเนื่อง มีความสัมพันธ์กับระดับน้ำตาลสะสมในเลือด

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยายวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Descriptive correlation study) ประชากรที่ศึกษาที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในชุมชนกรุงเทพมหานคร จำนวน 23,809 คน กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ใน กรุงเทพมหานคร ตามเกณฑ์คัดเข้าคือ อายุ 30-65 ปี ได้รับการรักษาที่ศูนย์บริการสาธารณสุข โดยใช้ยาเม็ดลดระดับน้ำตาล มาไม่น้อยกว่า 1 ปี มีผลการตรวจระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (A1C) ไม่เกิน 6 เดือนที่ผ่านมา สามารถสื่อสารโดยการพูดคุย อ่าน และเขียนภาษาไทยได้ เกณฑ์คัดออกคือ มีการปรับ/เปลี่ยนยาเบาหวานในระยะ 6 เดือนก่อนเจาะเลือด เป็นผู้ป่วยเบาหวานที่อยู่ระหว่างการตั้งครรภ์ และเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยหรือรับประทายารักษาโรคทางจิตเวช คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง ด้วยโปรแกรม G*Power 3.1.9.4 Ref กำหนดค่า Power = .80 ค่า α = .05 และค่า Estimated effect size = .214 จากการทบทวนวรรณกรรมที่มีความเกี่ยวข้องกับการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของการดูแลผู้ป่วยเบาหวานและระดับน้ำตาลในเลือด¹¹ ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 169 คน ผู้วิจัยป้องกันความไม่สมบูรณ์ของข้อมูล จึงเพิ่มกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 10¹² ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 185 คน การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (multistage sampling) โดยการแบ่งกรุงเทพมหานคร เป็น 6 กลุ่มเขตการปกครอง สุ่มเลือกกลุ่มละ 2 เขต ด้วยวิธีจับฉลากแบบไม่คืนที่ และสุ่มเลือกชุมชนจัดตั้งตามเขตการปกครองเขตละ 1 ชุมชน ได้จำนวน 12 ชุมชน จากนั้นใช้วิธีการเลือกแบบเป็นสัดส่วน (proportional technique) เพื่อให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละเขต เป็นไปตามสัดส่วนของผู้ป่วยเบาหวานในเขตนั้นๆ ตามที่ผู้วิจัยได้คำนวณกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยเบาหวานที่ต้องการเก็บข้อมูลจำนวน 185 คน โดยผู้วิจัยเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ดำเนินการเก็บข้อมูลในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2564

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและคุณภาพของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามคุณภาพการได้รับการบริการดูแลของผู้ป่วยเบาหวาน ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ศาสนา การศึกษาสูงสุด การซักถามถึง ระยะเวลาที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน การเจ็บป่วยด้วยโรคอื่น ภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (A1C) ระดับน้ำตาลปลายนิ้วครั้งล่าสุดไม่เกิน 6 เดือนที่ผ่านมา การดูแลสุขภาพของตนเอง น้ำหนัก ส่วนสูง รอบเอว ความสะดวกในการไปใช้บริการที่ศูนย์บริการสาธารณสุข และการไปตรวจตามนัด รวมทั้งสิ้น จำนวน 16 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามการได้รับการบริการดูแลเกี่ยวกับโรคเบาหวาน จำนวน 28 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยได้ประยุกต์มาจากแบบสอบถามคุณภาพการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน¹¹ ร่วมกับแนวทางการดำเนินงานการดูแลผู้ป่วยเบาหวานสำนักอนามัย ปี พ.ศ. 2563 โดยแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

1. ด้านการสร้างเสริมสุขภาพ จำนวน 9 ข้อ (ข้อ 1-9) เป็นคำถามเกี่ยวกับประสบการณ์ใน 6 เดือนที่ผ่านมาเกี่ยวกับการได้รับการบริการดูแลในด้านการสร้างเสริมสุขภาพ ได้แก่ การที่ผู้ป่วยเบาหวานได้รับความรู้ ได้รับคำแนะนำในการเพิ่มทักษะในการดูแลตนเองเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด เรื่องโรค การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การควบคุมอารมณ์ การไม่ดื่มสุรา หลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่ การรับประทานยา รวมถึงเคยเข้าร่วมโครงการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ตลอดจนครอบครัวได้รับความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน โดยมีค่า CVI เท่ากับ 0.88 และค่า KR-20 เท่ากับ 0.69

2. ด้านการป้องกันภาวะแทรกซ้อน จำนวน 13 ข้อ (ข้อ 10-22) เป็นคำถามเกี่ยวกับประสบการณ์ใน 6 เดือนที่ผ่านมาเกี่ยวกับการได้รับการบริการดูแลในด้านการป้องกันภาวะแทรกซ้อน ประกอบด้วย การตรวจคัดกรองจอประสาทตา การตรวจเท้า การตรวจสุขภาพช่องปากและฟัน การตรวจเลือดประจำปีเพื่อประเมินการทำงานของไต ตรวจ A1C ตรวจ lipid profile และการตรวจปัสสาวะเพื่อประเมินการทำงานของไต ร่วมด้วย รวมถึงการตรวจเอกซเรย์ปอด การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ และการคัดกรองการสูบบุหรี่ โดยมีค่า CVI เท่ากับ 1 และค่า KR-20 เท่ากับ 0.68

3. ด้านการดูแลอย่างต่อเนื่อง จำนวน 6 ข้อ (ข้อ 23-28) เป็นคำถามเกี่ยวกับประสบการณ์ใน 6 เดือนที่ผ่านมา เกี่ยวกับการได้รับการบริการดูแลในด้านการดูแลอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ การที่ผู้ป่วยเบาหวานได้รับการตรวจรักษาอย่างต่อเนื่องจากแพทย์ผู้ทำการรักษาคนเดิมและได้รับการบันทึกผลการตรวจรักษาในสมุดประจำตัวเบาหวานทุกครั้ง

การได้รับการชี้แจงและเน้นย้ำในการนัดหมายเพื่อติดตามการมาตรวจในครั้งถัดไป มีการติดตามจากเจ้าหน้าที่หากผู้ป่วยเบาหวานไม่ไปรับยาตามกำหนดนัดหมายและมีการติดตามการเยี่ยมบ้านตามแนวทางปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่กำหนดไว้ รวมถึงการชี้แจงเกี่ยวกับระบบส่งต่อไปโรงพยาบาล หากผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้น โดยมีค่า CVI เท่ากับ 1 และค่า KR-20 เท่ากับ 0.66

โดยข้อคำถามในแต่ละข้อจะเป็นลักษณะการเลือกตอบ ได้รับ/ใช่ (เท่ากับ 1 คะแนน) และ ไม่ได้รับ/ไม่ใช่ (เท่ากับ 0 คะแนน) การแปลผลคือ คะแนนของการได้รับการบริการดูแลจะอยู่ในช่วง 0-28 คะแนน คะแนนรวมมากแสดงว่าได้รับการบริการดูแลที่มีคุณภาพดี คะแนนรวมน้อยแสดงว่าได้รับการบริการดูแลที่มีคุณภาพไม่ดี

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการวิจัยในคน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล รหัส IRB-NS2020/34.2409 ลงวันที่ 3 ธันวาคม 2563 โดยผู้วิจัยมีการชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนและระยะเวลาในการตอบแบบสอบถาม พร้อมทั้งชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงสิทธิในการตอบรับ หรือปฏิเสธการเข้าร่วมในการตอบแบบสอบถามครั้งนี้ โดยไม่ต้องอธิบายถึงเหตุผลและไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลต่างๆ ที่ผู้วิจัยได้รับในครั้งนี้จะถูกเก็บรักษาเป็นความลับ การนำเสนอข้อมูลไปอภิปรายหรือตีพิมพ์เผยแพร่ จะเป็นการนำเสนอข้อมูลในภาพรวมของผลงานวิจัยเท่านั้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลโดยวิธีแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ข้อมูลการได้รับการบริการดูแล โดยวิธีแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทั้งโดยรวมทุกด้านและรายด้าน และการควบคุมโรคเบาหวาน วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง คุณภาพการได้รับการบริการดูแลด้านการสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันภาวะแทรกซ้อน และการดูแลอย่างต่อเนื่อง กับระดับน้ำตาลสะสมในเลือด โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สเปียร์แมน (Spearman Rank correlation coefficient) เนื่องจากผลการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นพบว่า

ข้อมูลของตัวแปรไม่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงและไม่มีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ (Not normality distributed)

ผลการวิจัย

1. ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งหมด 185 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 70.3 สถานภาพส่วนใหญ่ สถานภาพคู่ร้อยละ 61.1 ศาสนาพบว่า ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธร้อยละ 80 การศึกษาส่วนใหญ่จบระดับประถมศึกษาร้อยละ 54.1 การวินิจฉัยโรคร่วมพบว่าส่วนใหญ่มีโรคร่วมได้แก่โรคความดันโลหิตสูงและโรคไขมันในเลือดสูงร้อยละ 42.2 ส่วนใหญ่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนร้อยละ 87.6 ด้านการดูแลสุขภาพ

พบว่าการควบคุมอาหารหวานร้อยละ 79.5 ดื่มน้ำหวาน น้ำอัดลมร้อยละ 79.5 สูบบุหรี่ร้อยละ 9.2 ดื่มสุราร้อยละ 9.7 ส่วนใหญ่มีการออกกำลังกายแต่ไม่สม่ำเสมอร้อยละ 43.2 และไม่ออกกำลังกายร้อยละ 34.1 มีการควบคุมน้ำหนักร้อยละ 62.2 พบว่าการตรวจวัดระดับน้ำตาลปลายนิ้วด้วยตนเองที่บ้านร้อยละ 20 ส่วนใหญ่มีระยะทางระหว่างบ้านไปยังศูนย์บริการสาธารณสุข พบว่าระยะไม่ไกลและไปสะดวกร้อยละ 82.2 และพบว่ากลุ่มตัวอย่างร้อยละ 100 ไปตามนัดหมายทุกครั้ง กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาลสะสมในเลือดเท่ากับ 7.64% (S.D. = 1.44) โดยมีระดับค่าน้ำตาลสะสมในเลือดน้อยสุด = 5.60% และสูงสุด = 13.80%

2. ข้อมูลจำแนกตามตัวแปรที่ศึกษา

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละ ของการได้รับการบริการดูแล (n = 185)

การได้รับการบริการดูแล	จำนวน	ร้อยละ
ด้านการสร้างเสริมสุขภาพ		
ความรู้ในเรื่องการรับประทานอาหารที่เหมาะสม	185	100.0
ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน	184	99.5
ความรู้ในเรื่องหลักเลี่ยงการสูบบุหรี่	184	99.5
ความรู้ในเรื่องของการลดการดื่มสุรา เบียร์	184	99.5
คำแนะนำในเรื่องของการรับประทานยา	184	99.5
ความในรู้เรื่องการออกกำลังกายที่เหมาะสม	182	98.4
ความรู้ในเรื่องการควบคุมอารมณ์	178	96.2
ครอบครัวได้รับความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน	165	89.2
การเข้าร่วมโครงการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ	85	45.9
ด้านการป้องกันภาวะแทรกซ้อน		
การซักประวัติการเจ็บป่วยทุกครั้งไปรับบริการ	185	100.0
การวัดความดันโลหิตทุกครั้งไปรับบริการ	185	100.0
การตรวจวัดระดับน้ำตาลปลายนิ้วอย่างน้อย 1 ครั้ง ในรอบ 3 เดือน	184	99.5
การตรวจค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (A1C) อย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง	183	98.9
การตรวจเลือดหาไขมันในเลือดอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	182	98.4
การตรวจปัสสาวะเพื่อดูการทำงานของไตอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	181	97.8
การตรวจรักษาโดยแพทย์อย่างน้อย 1 ครั้ง ในรอบ 3 เดือน	175	94.6
การซักถามเกี่ยวกับเรื่องการสูบบุหรี่ทุกครั้งไปรับบริการ	174	94.1
การตรวจจอประสาทตาอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	173	93.5
การตรวจเท้าอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	165	89.2
การตรวจสุขภาพช่องปากและฟันอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	148	80.0
การตรวจเอกซเรย์ปอดอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	144	77.8
การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	86	46.5

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละ ของการได้รับการบริการดูแล (n = 185) (ต่อ)

การได้รับการบริการดูแล	จำนวน	ร้อยละ
ด้านการดูแลอย่างต่อเนื่อง		
การชี้แจงและ เน้นย้ำ ในการนัดหมายครั้งถัดไป	184	99.5
การบันทึกผลการตรวจรักษาในสมุดประจำตัวเบาหวานทุกครั้งที่ได้รับบริการรักษา	179	96.8
การชี้แจงเกี่ยวกับระบบส่งต่อไปโรงพยาบาล หากมีอาการแทรกซ้อนเกิดขึ้น	179	96.8
การดูแลอย่างต่อเนื่องจากแพทย์คนเดิม	167	90.3
การติดตามเมื่อท่านไม่ไปรับยาตามนัดหมาย	135	72.4
การเยี่ยมบ้านจากเจ้าหน้าที่ด้านสุขภาพ เช่น พยาบาล/ พนักงานช่วยงานด้านสุขภาพ/ออสส. อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	132	71.4

จากตารางที่ 1 พบว่ากลุ่มตัวอย่างได้รับการบริการดูแลด้านการสร้างเสริมสุขภาพ พบว่ากลุ่มตัวอย่างได้รับความรู้ในเรื่องการรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับโรคเบาหวานครบทั้ง 185 คน คิดเป็นร้อยละ 100 รองลงมา ได้แก่ การได้รับความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน ความรู้ในเรื่องหลักเลี่ยงการสูบบุหรี่ ยามวน ยาเส้นและหลักเลี่ยงควินบูรี่ ความรู้ในเรื่องของการลดการดื่มสุรา เปียร์ และเครื่องดื่มมีน้ำตาล และได้รับคำแนะนำในเรื่องของการรับประทานยา ร้อยละ 99.5 และพบว่ากลุ่มตัวอย่างได้รับการบริการดูแลด้านการสร้างเสริมสุขภาพในเรื่องของการเข้าร่วม/ กิจกรรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ น้อยที่สุดร้อยละ 45.9

การได้รับการบริการดูแลด้านการป้องกันภาวะแทรกซ้อน พบว่ากลุ่มตัวอย่างได้รับการชักประวัติการเจ็บป่วยทุกครั้งที่ได้รับบริการและได้รับการวัดความดันโลหิตทุกครั้งที่ได้รับบริการ ร้อยละ 100 รองลงมาเป็นการได้รับ การตรวจวัดระดับน้ำตาลปลายนิ้วอย่างน้อย 1 ครั้ง ในรอบ 3 เดือนร้อยละ 99.5 และพบว่ากลุ่มตัวอย่างได้รับการบริการดูแลด้านการป้องกันภาวะแทรกซ้อนในเรื่องของการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง น้อยที่สุดร้อยละ 46.5

การได้รับการบริการดูแลด้านการดูแลอย่างต่อเนื่อง พบว่ากลุ่มตัวอย่างได้รับการชี้แจงและเน้นย้ำ ในการนัดหมายครั้งถัดไปร้อยละ 99.5 รองลงมาคือการได้รับการชี้แจงเกี่ยวกับระบบส่งต่อไปโรงพยาบาล หากมีอาการแทรกซ้อนเกิดขึ้น ร้อยละ 96.8 และพบว่ากลุ่มตัวอย่างได้รับการบริการดูแลด้านการดูแลอย่างต่อเนื่องในเรื่องของการได้รับการเยี่ยมบ้านจากเจ้าหน้าที่ด้านสุขภาพ เช่น พยาบาล/พนักงานช่วยงานด้านสุขภาพ/อาสาสมัครสาธารณสุข อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง น้อยที่สุดร้อยละ 71.4

การได้รับการบริการดูแลด้านการป้องกันภาวะแทรกซ้อน พบว่ากลุ่มตัวอย่างได้รับการชักประวัติการเจ็บป่วยทุกครั้งที่ได้รับบริการและได้รับการวัดความดันโลหิตทุกครั้งที่ได้รับบริการ ร้อยละ 100 รองลงมาเป็นการได้รับ การตรวจวัดระดับน้ำตาลปลายนิ้วอย่างน้อย 1 ครั้ง ในรอบ 3 เดือนร้อยละ 99.5 และพบว่ากลุ่มตัวอย่างได้รับการบริการดูแลด้านการป้องกันภาวะแทรกซ้อนในเรื่องของการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง น้อยที่สุดร้อยละ 46.5

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยของการได้รับการบริการดูแล (n = 185)

การได้รับการบริการดูแล	M (SD)	Range	
		Max	Min
การได้รับการบริการด้านการสร้างเสริมสุขภาพ	0.91 (0.80)	9	5
การได้รับการบริการด้านการป้องกันภาวะแทรกซ้อน	0.90 (0.12)	13	5
การได้รับการบริการด้านการดูแลอย่างต่อเนื่อง	0.88 (0.18)	6	1

จากตารางที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยของการได้รับการบริการดูแลรวมทุกด้านเท่ากับ 0.90 ค่าเฉลี่ยของการได้รับการบริการดูแลด้านการสร้างเสริมสุขภาพเท่ากับ 0.91 ค่าเฉลี่ย

ของการได้รับการบริการดูแลด้านการป้องกันภาวะแทรกซ้อนเท่ากับ 0.90 และค่าเฉลี่ยของการได้รับการบริการดูแลด้านการดูแลอย่างต่อเนื่องเท่ากับ 0.88

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ของคุณภาพการได้รับการบริการดูแลของตัวแปรที่ศึกษากับระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของกลุ่มตัวอย่าง (n = 185)

ตัวแปรที่ศึกษา	r	p-value
ด้านการสร้างเสริมสุขภาพ	-.352**	p < .01
ด้านการป้องกันภาวะแทรกซ้อน	-.210**	p < .01
ด้านการดูแลอย่างต่อเนื่อง	-.346**	p < .01

** p < .01

จากตารางที่ 3 การได้รับการบริการดูแลด้านการสร้างเสริมสุขภาพ และด้านการดูแลอย่างต่อเนื่องแปรผกผันหรือมีความสัมพันธ์ทางลบในระดับปานกลาง 13 กับระดับน้ำตาลสะสมในเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (r = -.352 และ

-.346 p < .01) และ การได้รับการบริการดูแลด้านการป้องกันภาวะแทรกซ้อนแปรผกผันหรือมีความสัมพันธ์ทางลบในระดับต่ำ 13 กับระดับน้ำตาลสะสมในเลือด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (r = -.210, p < .01)

ตารางที่ 4 การควบคุมโรคเบาหวาน (n = 185)

ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (A1C)	จำนวน	ร้อยละ
A1C < 7%	66	35.7
A1C ≥ 7%	119	64.3

จากตารางที่ 4 พบว่ากลุ่มตัวอย่างควบคุมระดับน้ำตาลได้ดี (A1C < 7%) ได้ร้อยละ 35.7 และควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ (A1C ≥ 7%) ร้อยละ 64.3

การอภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยอภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

คุณภาพการได้รับการบริการดูแลด้านการสร้างเสริมสุขภาพมีความสัมพันธ์ทางลบในระดับปานกลางกับระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (r = -.352, p < .01) อธิบายได้ว่าผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการบริการดูแลด้านการสร้างเสริมสุขภาพที่มีคุณภาพดีจะทำให้ผู้ป่วยเบาหวานมีระดับน้ำตาลสะสมในเลือดต่ำลง จากผลการศึกษาจะเห็นได้ว่ากลุ่มตัวอย่างได้รับการบริการด้านการสร้างเสริมสุขภาพมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.91 ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นผลมาจากการที่กลุ่มตัวอย่างได้รับการบริการดูแลตามแนวทางการดำเนินงานการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานของศูนย์บริการสาธารณสุข โดยด้านการสร้างเสริมสุขภาพได้รับการบริการดูแลจากทีมสหสาขาวิชาชีพที่หมุนเวียนกันมาให้สุขศึกษาในแต่ละกิจกรรมในช่วงเช้า อีกทั้งยังมีพยาบาลให้

คำแนะนำ (Exit Nurse) ให้ข้อมูล ให้คำแนะนำ และให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วยทุกครั้งก่อนไปรับยากลับบ้าน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาที่แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการสร้างเสริมสุขภาพ โดยการให้ความรู้ในด้านต่างๆ เช่นด้านการบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย เป็นต้น จะส่งผลให้ระดับน้ำตาลสะสมในเลือดต่ำลง^{14, 15}

ผลการศึกษายังแสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (A1C) เท่ากับ 7.64% และพบอัตราการควบคุมเบาหวาน (ระดับ A1C < 7%) เท่ากับร้อยละ 35.7 ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างยังไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมได้ ซึ่งสอดคล้องกับการที่กลุ่มตัวอย่างชอบดื่มน้ำหวาน น้ำอัดลมถึงร้อยละ 79.5 ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างได้รับความรู้ในเรื่องการรับประทานอาหารที่เหมาะสมร้อยละ 100 ซึ่งให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมีความรู้ดี แต่มีพฤติกรรมในการรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสม และอาจเนื่องจากการที่กลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมโครงการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพียงร้อยละ 45.9 ซึ่งแสดงให้เห็นโครงการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมีผลต่อการควบคุมโรคเบาหวาน และมีผลต่อพฤติกรรมจัดการตนเอง^{16,17}

คุณภาพการได้รับการบริการดูแลด้านการป้องกันภาวะแทรกซ้อนมีความสัมพันธ์ทางลบในระดับต่ำกับระดับน้ำตาลสะสมในเลือด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -.210$, $p < .01$) อธิบายได้ว่าการได้รับการบริการดูแลด้านการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่มีคุณภาพดีจะทำให้ผู้ป่วยเบาหวานมีระดับน้ำตาลสะสมในเลือดต่ำลง โดยผลการศึกษาพบว่าค่าเฉลี่ยของการได้รับการบริการด้านการป้องกันภาวะแทรกซ้อนเท่ากับ 0.90 ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากทางศูนย์บริการสาธารณสุขได้มีการมอบหมายผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับการดูแลป้องกันภาวะแทรกซ้อนผู้ป่วยเบาหวาน เช่น การตรวจคัดกรองจอประสาทตาโดยพยาบาลประจำคลินิกโรคเรื้อรัง ตรวจเท้าโดยนักกายภาพบำบัด การตรวจเลือดประจำปีโดยแพทย์ เป็นต้น ซึ่งมีความสอดคล้องกับการศึกษาถึงการจัดระบบในการตรวจติดตามป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่างๆ และมีการคัดกรองเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน ในผู้ป่วยเบาหวาน พบว่าค่า A1C ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .0001$)^{18,19} ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างได้รับการตรวจเอกซเรย์ปอดและการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจเพียงร้อยละ 77.8 และ 46.5 ทั้งนี้เนื่องจากกิจกรรมดังกล่าว ไม่ใช่บทบาทอิสระของพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน และกิจกรรมบางอย่างไม่สามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเอง บางอย่างขึ้นอยู่กับเครื่องมือหรืออุปกรณ์ทางการแพทย์

คุณภาพการได้รับการบริการดูแลด้านการดูแลอย่างต่อเนื่อง มีความสัมพันธ์ทางลบในระดับปานกลางกับระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ($r = -.346$, $p < .01$) ทั้งนี้เนื่องจากการได้รับการบริการดูแลอย่างต่อเนื่อง จะทำให้ผู้ป่วยเบาหวานได้รับกระตุ้น เกิดความตระหนักในการดูแลตนเองและทำให้อยากควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีขึ้น รวมถึงการบันทึกผลการตรวจรักษาในสมุดประจำตัวเบาหวานจะทำให้ผู้ป่วยสามารถประเมินตนเองในเรื่องของการควบคุมตนเอง ทั้งในเรื่องของน้ำหนักตัว ระดับความดัน ระดับน้ำตาลได้ และการที่ผู้ป่วยได้รับการดูแลต่อเนื่องจากแพทย์คนเดิมจะทำให้ผู้ป่วยเกิดความเชื่อมั่น เกิดความศรัทธาและเกิดแรงบันดาลใจในการควบคุมระดับน้ำตาลได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการดูแลต่อเนื่องจากแพทย์คนเดิม มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของระดับ A1C โดยครั้งแรกมีค่าเฉลี่ยของระดับ A1C เท่ากับ 7.22 ± 1.48 ครั้งที่สองเมื่อผ่านไป 6 เดือนพบค่าเฉลี่ยระดับ A1C เท่ากับ 6.86 ± 1.0420 เช่นเดียวกับการศึกษาถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับ A1C ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในเขตพื้นที่อำเภอพระยีน จังหวัดขอนแก่น

จำนวน 190 ราย ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยที่ความสม่ำเสมอในการมารับยาฉีดน้ำตาลบางครั้ง/บ่อยครั้งมีโอกาสให้ระดับ A1C สูงเป็น 2.02 เท่าของกลุ่มที่มาสม่ำเสมอไม่เคยขาด (95% CI เท่ากับ 1.07 - 2.86, $p < .05$)²¹ จึงสรุปได้ว่าการมารับยาตามนัดอย่างสม่ำเสมอมีผลทำให้ผู้ป่วยเบาหวานสามารถควบคุมระดับ A1C ได้

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการทำวิจัย

จากการศึกษาชี้ให้เห็นว่า การได้รับการบริการดูแลด้านการสร้างเสริมสุขภาพ ด้านการป้องกันภาวะแทรกซ้อน และด้านการดูแลอย่างต่อเนื่องที่มีคุณภาพดี จะทำให้ระดับน้ำตาลสะสมในเลือดลดต่ำลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงควรนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ ไปพัฒนาการดำเนินงานในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานทั้งระบบ และกำหนดเป็นนโยบายเพื่อให้ผู้ป่วยเบาหวานได้รับการดูแลอย่างครอบคลุม มีการกำหนดรูปแบบในการเข้าร่วมโครงการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ เพื่อให้ผู้ป่วยเบาหวานและครอบครัวเข้าถึงได้ง่าย รวมถึงพัฒนาแนวทางปฏิบัติในเรื่องของการติดตามเยี่ยมบ้านผู้ป่วยเบาหวาน และการติดตามเมื่อผู้ป่วยไม่ไปรับยาตามนัดหมายโดยการพัฒนาฝึกอบรมอาสาสมัครสาธารณสุขเพื่อช่วยเหลือพยาบาลอนามัยชุมชนในการติดตามผู้ป่วยเบาหวาน เพื่อเป็นการพัฒนาคุณภาพการให้บริการดูแลผู้ป่วยเบาหวานให้เพิ่มมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรขยายพื้นที่ในการศึกษาที่มีบริบทแตกต่างกัน ภายใต้กรอบแนวคิดของ Donabedian และนำผลการศึกษาที่ได้มาเปรียบเทียบคุณภาพในการให้บริการดูแล เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาคุณภาพการให้บริการดูแลที่เหมาะสมต่อไป
2. ควรศึกษาในรูปแบบของการหาปัจจัยทำนายในการบริการดูแลผู้ป่วยเบาหวานเพื่อนำไปพัฒนาโปรแกรมในการบริการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน โดยใช้ข้อมูลเกี่ยวกับคุณภาพการได้รับการบริการดูแลด้านการสร้างเสริมสุขภาพ ด้านการป้องกันภาวะแทรกซ้อนและด้านการดูแลอย่างต่อเนื่องไปเป็นข้อมูลพื้นฐาน

References

1. World Health Organization. Diabetes: Fact sheet [Internet]. [cited 2019 Jul 03].
2. Strategy and Planning Division, Ministry of Public Health [Internet]. 2019 [cited 2019 Jul 03].
3. Ekplakorn W, Pakcharoen H, Sasthiannoppakao W, Thaikla K. Report of the Thai people's health survey by physical examination No. 5. Non-thaburi: Graphic and Design Publishing House; 2014. (in Thai)
4. Bureau of Non-Communicable Diseases, Department of Disease Control, Ministry of Public Health. Statistics on non-communicable diseases Chronic [Internet]. 2018 [cited 2019 Jul 03].
5. Ministry of Public Health. Quality of Medical Care: A Review of the Situation and Literature. Bangkok: Agricultural Cooperatives Association of Thailand; 2017.
6. Rangsin R, Thassanawiwat P. A complete research report on collecting and analyzing data on caring for type 2 diabetes and hypertension in hospitals under the Ministry of Public Health and hospitals in Bangkok area, 2018. [Internet]. 2018 [cited 2019 Jul 03].
7. Tabrizi JS, Partovi Y, Bahrami A, Asghari M. Quality assessment of care provided to patients with type 2 diabetes based on Clinical Practice Guidelines. 2020; 4(1): 1-7.
8. Karuranga S, Fernandes JR, Huang Y, Malanda B, editors. International Diabetes Federation Diabetes Atlas. 8thed. Belgium: Brussels; 2017.
9. Donabedian. A model for measuring quality care 2005 [Internet]. [cited 2020 April 28].
10. Health Promotion Division, Health Department. Bangkok Community Information Statistic [Internet]. 2019.
11. Koshakri R, Meekusol S, Anutariya K. The quality of primary diabetes care in the bangkok metropolitan administration: case study of a public health center. Journal of Public Health. 2011; 41(2): 162-172. (in Thai)
12. Polit DF, Beck CT. Nursing research: Principle and methods. 7thed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2004.
13. Burns N, Grove S K. The practice of nursing research: Appraisal, synthesis, & generation of evidence. 6th ed. St. Louis, MO: Saunders Elsevier; 2009.
14. Azami G, Soh K L, Sazlina SG, Salmiah MS, Aazami S, Mozafari M, Taghinejad H. Effect of a nurse-led diabetes self-management education program on glycosylated hemoglobin among adults with type 2 diabetes. journal of diabetes research. 2018: 1-12.
15. Sooklers A, Julatat J, Chaigarun S. Development of a community diabetes care model of primary health care service units, health district 10. Journal of humanities and social sciences nakhon phanom university. 2019; 9(1): 92-99. (in Thai)
16. Kulnitichai W, Ratsakulwong K. Effects of Empowerment Programs on Knowledge in Glycemic Control, and Diabetes Prevention Behaviors of type II Pre-diabetes Person. Journal of The Royal Thai Army Nurses. 2021; 22(2): 221-230. (in Thai)
17. Kitreerawutiwong K, Kingnetr G, Saengpak C, Wongsawang N. Factor Influencing Diabetes Self-Management Behavior among Type 2 Diabetes Mellitus Patients. Journal of The Royal Thai Army Nurses. 2017; 18(3): 192-200. (in Thai)

18. Furman RE, Harlan TS, LeBlanc L, Furman EC, Liptak G, Fonseca VA. Diabetes INSIDE: Improving Population HbA1c Testing and Targets in Primary Care With a Quality Initiative. *Diabetes Care*. 2020; 43(2): 329-336.
19. Petek D, Mlakar M. Quality of care for patients with diabetes mellitus type 2 in 'model practices' in slovenia - first results. *Zdravstveno Varstvo*. 2016; 55(3): 179-184.
20. Ezzati E, Goodarzi A, Bazrafshan MR, Faraji F, Rahmati M, Mansouri A. Investigating the relationship between the number of care provided and changes in the variables associated with diabetes in health homes and health centers affiliated to Lamerd Healthcare Network. *Annals of Tropical Medicine and Public Health*. 2017; 10(5): 1184-1188.
21. Chaengpromma K, Khongtong P. Factors related to HbA1c levels in type 2 diabetic patients at prayuen hospital in khon kaen province. *Srinakharinwirot University Journal (Science and Technology)*. 2018; 10(19): 1-13. (in Thai)