

# ความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมายของผู้ป่วยเบาหวานสูงอายุในโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่ง จังหวัดขอนแก่น

พิทยาทรร เวียงทอง, อาคม บุญเลิศ\*

ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

## Prevalence and Associated Factors of Poor Glycemic Control among Type 2 Diabetes Elderly Patients in a Community Hospital, Khon Kaen Province

Pittayatorn Viengthong, Arkhom Bunloet\*

Department of community medicine, Faculty of Medicine, Khon Kaen University

Received: 21 June 2019

Accepted: 13 May 2020

**หลักการและวัตถุประสงค์:** โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่พบมากในผู้สูงอายุและมีผู้ป่วยจำนวนมากที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมาย ทั้งนี้ยังไม่พบการศึกษาอัตราความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมายของผู้ป่วยโรคเบาหวานสูงอายุในบริบทโรงพยาบาลชุมชน ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาหาความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมายของผู้ป่วยโรคเบาหวานสูงอายุในโรงพยาบาลอุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น

**วิธีการศึกษา:** เป็นการศึกษาภาคตัดขวางเชิงพรรณนา (Cross-sectional descriptive study) คัดเลือกจากกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคเบาหวานที่อายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไปที่มาติดตามการรักษาที่โรงพยาบาลอุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น ในช่วงเดือนกันยายน - ธันวาคม พ.ศ. 2561 จำนวน 220 ราย เครื่องมือที่ใช้คือ 1) แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป 2) แบบบันทึกข้อมูลสุขภาพ 3) แบบบันทึกข้อมูลการรักษาโรคเบาหวาน 4) แบบบันทึกข้อมูลความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน L-IADL 5) แบบบันทึกข้อมูลสุขภาพครอบครัวและชุมชน 6) แบบบันทึกข้อมูลสุขภาพจิต 2Q และ 9Q และ 7) แบบบันทึกข้อมูลภาวะพุทธิปัญญาเสื่อมระยะแรก MoCA วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ Frequency, Percentage, Prevalence rate with 95%CI, Mean (Standard deviation), Pearson Chi square, Odds ratio, Multiple Logistic Regression

**ผลการศึกษา:** กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคเบาหวานสูงอายุที่เข้าร่วมการศึกษาคั้งนี้มี 220 ราย คิดเป็นอัตราการตอบรับร้อยละ 100 เป็นหญิง 150 ราย (ร้อยละ 68.2) เป็นชาย 70 ราย (ร้อยละ 31.8) อายุเฉลี่ย 71.7±5.5 ปี (พิสัย 65-90 ปี) ความชุกของ

**Background and objectives:** Diabetes is a common chronic disease in the elderly. Most of them cannot reach a glycemic control goal. However, there were no previous studies about prevalence and associated factors of poor glycemic control among the type 2 diabetes elderly patients in Community hospitals. The purpose of this study was to find the prevalence and associated factors of poor glycemic control among type 2 diabetes elderly patients in Ubolratana hospital, Khon Kaen province.

**Method:** A cross-sectional descriptive study was conducted. The studied samples were selected from type 2 diabetes elderly patients (Age ≥ 65) at Ubolratana hospital and interviewed during September in 2018 – December in 2018. 220 cases were included as studied samples. Instruments used were as follows: 1) questionnaire for demographic data, 2) questionnaire for Physical health and health behaviors, 3) questionnaire for diabetes treatment, 4) Lawton Instrumental Activities of Daily Living scale (L-IADL), 5) questionnaire for Family and social health, 6) 2-question (2Q) and 9-question (9Q) depression inventories and 7) Montreal Cognitive Assessment (MoCA) Thai version. Data analysis was conducted by frequency, percentage, prevalence rate with 95%CI, mean (standard deviation), Pearson Chi square, Odds ratio, and multiple logistic regression.

\*Corresponding author : Arkhom Bunloet, Department of Community Medicine, Faculty of Medicine, Khon Kaen University. E-mail: arkhon@kku.ac.th

การไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมายของผู้ป่วยโรคเบาหวานสูงอายุ (HbA1c >7.5%) พบร้อยละ 76.4 (95% CI 70.7-82.0) และปัจจัยที่สัมพันธ์กับการไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมายของผู้ป่วยโรคเบาหวานสูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ค่าระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารที่สูงมากกว่า 170 มก./ดล. (adjusted OR = 8.1, 95% CI: 1.8-37.2)

**สรุป:** ความชุกของการไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมายของผู้ป่วยโรคเบาหวานสูงอายุในโรงพยาบาลมีค่าค่อนข้างสูงและพบมากถึง 3 ใน 4 ของผู้ป่วยโรคเบาหวานสูงอายุและมีปัจจัยที่สัมพันธ์คือ ค่าระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารที่สูงมากกว่า 170 มก./ดล.

**คำสำคัญ:** โรคเบาหวาน, ผู้สูงอายุ, โรงพยาบาลชุมชน

**Results:** The studied samples consisted of 220 subjects who registered in Ubolratana hospital. The response rate was 100%. There were 150 (68.2%) females and 70 (31.8%) males. Their mean age was 71.7±5.5 years (range: 65-90 years). The prevalence of poor glycemic control (HbA1c >7.5%) among type 2 diabetes elderly patients was 76.4% (95% CI: 70.7-82.0). The fasting blood glucose >170 mg/dL was a risk factor for poor glycemic control (adjusted OR = 8.1, 95% CI: 1.8-37.2).

**Conclusion:** There was a high prevalence of poor glycemic control among type 2 diabetes elderly patients in Community hospital setting. The study revealed that three-quarters of the type 2 diabetes elderly patient had poor glycemic control, and significantly related to fasting blood glucose >170 mg/dL.

**Keywords:** Type 2 diabetes, elderly patient, Community Hospital

ศรีนครินทร์เวชสาร 2563; 35(4): 476-483. ● Srinagarind Med J 2020; 35(4): 476-483.

### บทนำ

โรคเรื้อรังเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 70 ของประชากรทั่วโลก<sup>1</sup> ซึ่งโรคเบาหวานเป็นหนึ่งในโรคเรื้อรังสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตลดลงและเป็นสาเหตุของการเสียชีวิต<sup>2</sup> จากสถิติจำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานทั่วโลกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจากจำนวน 171 ล้านรายในปี พ.ศ. 2543 เป็น 422 ล้านรายในปี พ.ศ. 2557<sup>3,4</sup> สำหรับประเทศไทย ผู้สูงอายุนั้นส่วนใหญ่ป่วยเป็นโรคเรื้อรัง ซึ่งโรคเบาหวานพบได้มากเป็นอันดับ 2<sup>5,6</sup> เมื่อศึกษารายงานประจำปี พ.ศ. 2558<sup>7</sup> มีผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีระดับ HbA1c ไม่เกิน 7.5% ร้อยละ 36.3 และรายงานตามตัวชี้วัดระดับกระทรวงฯ ปี พ.ศ. 2560 เขตสุขภาพที่ 7 จังหวัดขอนแก่น<sup>8</sup> พบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมได้ดีมีเพียงร้อยละ 18.5 และจากการศึกษาของปกาสิต โอวาทกานนท์<sup>9</sup> พบว่าความชุกของการไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมายที่ HbA1c ไม่เกิน 7.5% ในผู้ป่วยโรคเบาหวานมีค่าร้อยละ 73.2 โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมาย ได้แก่ ระยะเวลาเป็นโรคเบาหวาน ชนิดของการรักษาโรคเบาหวาน การรับประทานยาไม่ถูกต้องและการผิดนัด อีกทั้งการศึกษาของกุสุมา กังหลิ<sup>10</sup> พบว่าปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ และระยะเวลาการเกิดโรคมีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการศึกษาของ พรทิพย์ มาลาธรรม และคณะ<sup>11</sup> พบว่าปัจจัยทำนายระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน และกิจกรรมทางกาย ทั้งนี้สำหรับการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานสูงอายุ มีคำแนะนำให้ประเมินทั้งการรักษาโรค ภาวะแทรกซ้อน ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน ภาวะความสามารถของสมองบกพร่องเล็กน้อย (mild cognitive impairment) ภาวะซึมเศร้า และประเมินคุณภาพ

ชีวิตและสุขภาพจิตของผู้ป่วยและครอบครัว<sup>5,12</sup> แม้ประเทศไทยจะมีนโยบายเพื่อป้องกันและควบคุมโรคเบาหวานมานานแต่จำนวนผู้ป่วยและผู้เสียชีวิตจากโรคเบาหวานยังคงเพิ่มขึ้นทุกปี 10 และยังมีผู้ป่วยโรคเบาหวานสูงอายุที่ยังไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมายอีกจำนวนมาก ทั้งนี้โรงพยาบาลชุมชนถือเป็นหน่วยบริการในระดับทุติยภูมิสำคัญในชุมชนที่ให้การบริบาลผู้ป่วยโรคเรื้อรังในผู้สูงอายุ โดยเฉพาะโรคเบาหวาน แต่กลับพบว่ายังไม่มีการศึกษาอย่างละเอียดว่าอัตราความชุกของผู้ป่วยโรคเบาหวานสูงอายุตามโรงพยาบาลชุมชนที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมายเป็นอย่างไรและมีปัจจัยใดบ้างที่สัมพันธ์กับการไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาหาความชุก และปัจจัยที่สัมพันธ์กับการไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมายของผู้ป่วยโรคเบาหวานสูงอายุในโรงพยาบาลอุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น เพื่อนำข้อมูลมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวานสูงอายุได้อย่างเหมาะสมในพื้นที่ชุมชน นำไปสู่การลดภาวะแทรกซ้อนจากโรคและช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุโรคเรื้อรังให้ดียิ่งขึ้น

### วิธีการศึกษา

การศึกษารั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional descriptive study) เพื่อหาความชุกของการไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมายและปัจจัยที่สัมพันธ์ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส พฤติกรรมสุขภาพ การรักษาโรคเบาหวาน ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันขั้นซับซ้อนโดยมีอุปกรณ์มาเกี่ยวข้อง สุขภาพครอบครัวและชุมชน โรคซึมเศร้า ภาวะสมองบกพร่องเล็กน้อยของผู้ป่วยโรคเบาหวานสูงอายุ ในโรงพยาบาลอุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น

## ประชากรที่ศึกษา

เกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยเข้าร่วมการศึกษา (Inclusion criteria)

- 1) ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป และได้รับการวินิจฉัยมาไม่ต่ำกว่า 1 ปี
- 2) อาศัยอยู่ในอำเภออุบลรัตน์และรักษาในโรงพยาบาลอุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น
- 3) เป็นผู้ที่มีระดับการรู้สีกตัวดี และสามารถสื่อสารหรือตอบโต้ได้
- 4) มีอาการคงที่ไม่รุนแรงหรือคุกคามต่อชีวิต
- 5) มีความสนใจในการให้สัมภาษณ์เก็บข้อมูล

เกณฑ์ในการคัดกลุ่มประชากรออกจากการศึกษา (Exclusion criteria)

- 1) ได้รับการวินิจฉัยว่ามีโรคทางจิตเวช ได้แก่ โรคจิตเภททุกประเภท
- 2) มีปัญหาสุขภาพทางกายที่ไม่สามารถให้การสัมภาษณ์ได้
- 3) รับประทานที่มีผลต่อระบบประสาท ได้แก่ antipsychotic drugs, antianxiety drugs ในขนาดใด ๆ และผู้วิจัยประเมินแล้วว่าผู้ป่วยไม่สามารถให้การสัมภาษณ์ได้

## วิธีการสุ่มตัวอย่าง

- ผู้วิจัยได้สำรวจจำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานสูงอายุที่อาศัยอยู่ในอำเภออุบลรัตน์และขึ้นทะเบียนรักษาโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลอุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น จำนวนทั้งหมด 791 ราย
  - คัดเลือกผ่าน inclusion และ exclusion criteria รวมได้จำนวน 786 ราย
  - ใช้โปรแกรม WinPepi คำนวณกลุ่มตัวอย่างได้ 220 ราย
  - สุ่มตัวอย่างด้วยวิธี Time frame allocation sampling (สุ่มตัวอย่างตามกรอบเวลา) ผู้ป่วยโรคเบาหวานสูงอายุที่มาตรวจรักษาโรคเบาหวานในโรงพยาบาลอุบลรัตน์ ในช่วงเดือน กันยายน-ธันวาคม พ.ศ. 2561

## วิธีการเก็บข้อมูล

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลเก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนกันยายนถึงธันวาคม พ.ศ. 2561 โดยมีขั้นตอนดังนี้

- 1) ก่อนเริ่มทำการศึกษา ผู้วิจัยได้เสนอโครงการวิจัยเพื่อขอพิจารณาจริยธรรมการวิจัย จากคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น หนังสือรับรองเลขที่ HE611298 และเมื่อผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการแล้วจึงดำเนินการเก็บข้อมูลดังกล่าว
- 2) เก็บข้อมูลโดยการตอบแบบสอบถาม กลุ่มประชากรตัวอย่างได้ทำการลงลายมือชื่อยินยอมเข้าร่วมโครงการโดยผู้วิจัยอ่านตามแบบสอบถามให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยฟัง ใช้เวลาในการตอบแบบสอบถาม 20 นาที

## เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

ผู้วิจัยสร้างแบบเก็บข้อมูลขึ้นโดยมีองค์ประกอบทั้งหมด 7 ส่วน คือ

- 1) ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ ศาสนา สัญชาติ สถานะภาพสมรส การศึกษา สิทธิการรักษา
- 2) ข้อมูลเกี่ยวกับและพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ
- 3) ข้อมูลเกี่ยวกับการรักษาโรคเบาหวาน ได้แก่ ข้อมูลการใช้ยารักษาโรคเบาหวาน ค่าน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) ของกลุ่มตัวอย่างในรอบ 6 เดือนที่ผ่านมาก่อนดำเนินการศึกษา โดยแบ่งเป็นกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมาย (HbA1c $\leq$ 7.5%) และกลุ่มที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมาย (HbA1c $>$ 7.5%)
- 4) ข้อมูลความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน ใช้ Lawton Instrumental Activities of Daily Living Scale (L-IADL) ฉบับภาษาไทย
- 5) ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพครอบครัวและชุมชน ได้แก่ ความสัมพันธ์ในครอบครัวและชุมชน แหล่งสนับสนุนด้านผู้ดูแล แหล่งสนับสนุนด้านการเงิน แหล่งสนับสนุนด้านจิตสังคม
- 6) ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพจิต ใช้แบบคัดกรองภาวะซึมเศร้า 2 คำถาม (2Q) และแบบประเมินภาวะซึมเศร้า 9 คำถาม (9Q)
- 7) ข้อมูลเกี่ยวกับภาวะพุทธิปัญญาเสื่อมระยะแรกหรือภาวะความสามารถของสมองบกพร่องเล็กน้อย ใช้แบบประเมิน Montreal Cognitive Assessment (MoCA) ฉบับภาษาไทย

## การประมวลผลข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

- 1) วิเคราะห์ข้อมูลโดย SPSS 19.0 for window โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) ทำการคำนวณข้อมูลเชิงปริมาณและนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของตารางแจกแจงความถี่ (Frequencies) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย (Standard Error of Mean)
- 2) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรร ได้แก่ เพศ อายุ สถานะภาพสมรส โรคร่วม พฤติกรรมสุขภาพ การรักษาโรคเบาหวาน ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันขึ้นซับซ้อนโดยมีอุปสรรคมาเกี่ยวข้อง สุขภาพครอบครัวและชุมชน ภาวะซึมเศร้า ภาวะพุทธิปัญญาเสื่อมระยะแรกกับการไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมายของผู้ป่วยโรคเบาหวานสูงอายุโดยใช้สถิติเชิงวิเคราะห์บางค่า เช่น Pearson Chi square, Odds ratio, Multiple Logistic Regression

## ผลการศึกษา

ผู้ป่วยโรคเบาหวานสูงอายุกลุ่มตัวอย่าง ที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลอุบลรัตน์ จำนวน 220 ราย โดยมีข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ (ตารางที่ 1) ผู้ป่วยเบาหวานสูงอายุที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมาย (HbA1c  $>$ 7.5%) พบว่ามีจำนวน 168 ราย คิดเป็นค่าอัตราความชุก ร้อยละ 76.4 (95% CI 70.71-82.02)

ผลการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ โดยใช้การทดสอบทางสถิติ Multiple Logistic Regression

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า ระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารที่สูงกว่า 170 mg/dL เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับการไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมาย (HbA1c >7.5%) ของผู้ป่วยโรคเบาหวานสูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Adjusted OR = 8.070, 95%CI : 1.753-37.152) แต่ปัจจัยด้านเพศ อายุ Diastolic blood pressure การนอนหลับมากกว่า 7 ชั่วโมง จำนวนยาโรคเรื้อรังที่ใช้ประจำ การใช้ยาฉีด (insulin) จำนวนครั้งการตรวจรักษาใน 1 ปี โรคประจำตัว เช่น โรคความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง แขนงโน้มที่จะเป็นโรคซึมเศร้า ภาวะความสามารถของสมองบกพร่องเล็กน้อย (MCI) ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หรืออธิบายได้ว่า ปัจจัยดังกล่าวมีความสัมพันธ์กับการไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมายของผู้ป่วยโรคเบาหวานสูงอายุอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และไม่ใช่ว่าปัจจัยที่สามารถทำนายการไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมายของผู้ป่วยโรคเบาหวานสูงอายุได้ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 1 ตารางแสดงข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง (n=220)

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน (ร้อยละ)
<b>เพศ</b>	
ชาย	70 (31.8)
หญิง	150 (68.2)
<b>อายุ</b>	
กลุ่มผู้สูงอายุวัยต้น 65-74 ปี	153 (69.5)
กลุ่มผู้สูงอายุวัยกลาง 75-84 ปี	62 (28.2)
กลุ่มผู้สูงอายุวัยปลาย 85 ปีขึ้นไป	5 (2.3)
<b>อาชีพ</b>	
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	160 (73.0)
พระภิกษุ	3 (1.4)
เกษตรกร	45 (20.1)
เจ้าของธุรกิจ	12 (5.5)
<b>การนับถือศาสนา</b>	
พุทธ	216 (98.2)
อิสลาม	2 (0.9)
คริสต์	2 (0.9)
<b>สถานภาพสมรส</b>	
โสด	12 (5.5)
คู่	129 (58.4)
หม้าย	71 (32.4)
แยกกันอยู่	5 (2.3)
อื่น ๆ	3 (1.4)

ตารางที่ 1 ตารางแสดงข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง (n=220) (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน (ร้อยละ)
<b>การศึกษา</b>	
ประถมศึกษา	200 (90.9)
มัธยมศึกษา	12 (5.5)
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	4 (1.8)
อื่น ๆ	4 (1.8)
<b>สิทธิการรักษา</b>	
ประกันสุขภาพถ้วนหน้า	191 (86.6)
สวัสดิการข้าราชการ	24 (10.9)
อื่น ๆ	5 (2.3)
<b>ดัชนีมวลกาย (BMI)</b>	
น้ำหนักน้อย (<18.5)	13 (5.9)
น้ำหนักปกติ (18.5-22.9)	76 (34.5)
ภาวะน้ำหนักเกิน (23-24.9)	40 (18.2)
ภาวะอ้วนระดับ 1 (25-29.9)	69 (31.4)
ภาวะอ้วนระดับ 2 (30-39.9)	22 (10.0)
<b>ความพิการ</b>	
ไม่มีความพิการ	193 (87.7)
มีความพิการ	27 (12.3)
<b>การสูบบุหรี่</b>	
ไม่เคยสูบบุหรี่	179 (81.4)
เลิกสูบบุหรี่แล้ว	31 (14.1)
ยังสูบบุหรี่อยู่	10 (4.5)
<b>การดื่มสุรา</b>	
บ่อยครั้ง (6-7 ครั้งต่อสัปดาห์)	1 (0.5)
บางครั้ง (3-5 ครั้งต่อสัปดาห์)	1 (0.5)
นาน ๆ ครั้ง (1-2 ครั้งต่อสัปดาห์)	15 (6.8)
ไม่เคยดื่มสุรา	203 (92.3)
<b>การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ</b>	
เป็นประจำ (มากกว่า 7 ครั้งต่อสัปดาห์)	11 (5.0)
บ่อยครั้ง (6-7 ครั้งต่อสัปดาห์)	46 (20.9)
บางครั้ง (3-5 ครั้งต่อสัปดาห์)	45 (20.5)
นาน ๆ ครั้ง (1-2 ครั้งต่อสัปดาห์)	71 (32.3)
ไม่ปฏิบัติ	47 (21.4)
<b>สุขภาพโดยทั่วไปของผู้สูงอายุ</b>	
ดีมาก	2 (0.9)
ดี	75 (34.1)

ตารางที่ 1 ตารางแสดงข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง (n=220) (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน (ร้อยละ)
ปานกลาง	120 (54.5)
แย่มาก	22 (10.0)
แย่มาก	1 (0.5)
<b>ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน (ปี)</b>	
1-5	48 (21.9)
6-10	62 (28.3)
11-15	48 (21.9)
16-20	25 (11.4)
มากกว่า 20	37 (16.5)
<b>การใช้อาสมุนไพรรักษา</b>	
ไม่ใช้อาสมุนไพรรักษา	160 (72.5)
ใช้อาสมุนไพรรักษา	60 (27.5)
<b>การกินยาถูกต้องตามแพทย์สั่ง</b>	
ปฏิบัติตามคำแนะนำ	183 (83.4)
ปฏิบัติตามคำแนะนำไม่เต็มที่	37 (16.6)
<b>ภาวะโรคร่วม</b>	
โรคหลอดเลือดสมอง	6 (2.7)
โรคหลอดเลือดหัวใจ	4 (1.8)
โรคความดันโลหิตสูง	158 (71.8)
โรคไขมันในเลือดสูง	66 (30.0)
โรคไตเรื้อรัง	57 (25.9)
โรคต่อกระฉก	80 (36.4)
โรคข้ออักเสบ	25 (11.4)
โรคอื่น ๆ	9 (4.1)
<b>บุคคลที่พักอาศัยอยู่ด้วยกัน</b>	
อยู่ตามลำพัง	22 (10.0)
คู่สมรส/บุตร	185 (84.1)
อื่น ๆ	13 (5.9)
<b>ความสัมพันธ์กับบุคคลในครอบครัว</b>	
รักใคร่กันดี	200 (90.9)
ต่างคนต่างอยู่	18 (8.2)
มีความขัดแย้งกันในครอบครัว	2 (0.9)
<b>การมีสมาชิกในครอบครัวช่วยเหลือ</b>	
มี	166 (75.5)
ไม่มี	54 (24.5)

ตารางที่ 1 ตารางแสดงข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง (n=220) (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน (ร้อยละ)
<b>การทำงาน</b>	
ทำงาน	58 (26.5)
ไม่ได้ทำงาน	162 (73.5)
<b>ความกังวลเรื่องการเงิน</b>	
ไม่ใช่	135 (61.4)
ใช่	85 (38.6)
<b>ความเพียงพอของรายได้</b>	
เพียงพอ	126 (57.3)
ไม่เพียงพอ	94 (42.7)
<b>การเข้ากิจกรรมทางสังคม</b>	
บ่อย ๆ	139 (63.2)
นาน ๆ ครั้ง	67 (30.5)
ไม่เคย	14 (6.4)

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมาย (HbA1c >7.5%)

ปัจจัย	จำนวน (ร้อยละ)	ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมาย (ร้อยละ)	p-value
<b>เพศ</b>			
ชาย	70 (31.8)	48 (68.6)	0.063
หญิง	150 (68.2)	120 (80.0)	
<b>ช่วงอายุ</b>			
65-74 ปี	153 (69.5)	121 (79.1)	0.151
75 ปีขึ้นไป	67 (30.5)	47 (70.1)	
<b>การประกอบอาชีพ</b>			
ใช่	59 (27.0)	46 (78.0)	0.790
ไม่ใช่	160 (73.0)	122 (76.3)	
<b>ระดับการศึกษา</b>			
มัธยมขึ้นไป	16 (7.3)	12 (75)	0.855
ประถม	200 (91.3)	154 (77)	
<b>ดัชนีมวลกาย</b>			
<25 กก/ม.2	129 (58.6)	99 (76.7)	0.874
>25 กก/ม.2	91 (41.4)	69 (75.8)	

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมาย (HbA1c >7.5%) (ต่อ)

ปัจจัย	จำนวน (ร้อยละ)	ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมาย (ร้อยละ)	p-value
<b>Systolic Blood Pressure: SBP</b>			
<140 mmHg	154 (70.0)	120 (77.9)	0.406
140 mmHg ขึ้นไป	66 (30.0)	48 (72.7)	
<b>Diastolic Blood Pressure: DBP</b>			
<90 mmHg	203 (92.3)	159 (78.3)	0.018
90 mmHg ขึ้นไป	17 (7.7)	9 (52.9)	
<b>ความพิการ</b>			
ไม่พิการ	193 (87.7)	146 (75.6)	0.504
พิการ	27 (12.3)	22 (81.5)	
<b>การสูบบุหรี่</b>			
ไม่สูบบุหรี่	210 (95.5)	161 (76.7)	0.628
สูบบุหรี่	10 (4.5)	7 (70.0)	
<b>การออกกำลังกายเป็นประจำ</b>			
ใช่	102 (46.4)	81 (79.4)	0.322
ไม่ใช่	118 (53.6)	87 (73.7)	
<b>ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน</b>			
≤10 ปี	110 (50.2)	81 (73.6)	0.279
>10 ปี	109 (49.8)	87 (79.8)	
<b>จำนวนยาโรคเรื้อรังที่ใช้ประจำ</b>			
≤ 4 ชนิด	85 (39.0)	58 (68.2)	0.028
> 4 ชนิด	133 (61.0)	108 (81.2)	
<b>การใช้ยาชนิดฉีด (insulin)</b>			
ไม่ใช้ insulin	152 (69.1)	108 (71.1)	0.006
ใช้ insulin	68 (30.9)	60 (88.2)	
<b>การตรวจติดตามรักษาใน 1 ปี</b>			
1-4 ครั้ง	159 (72.6)	113 (71.1)	0.003
5 ครั้งขึ้นไป	60 (27.4)	54 (90.0)	
<b>จำนวนครั้งการปรับเพิ่มยาใน 1 ปี</b>			
1-3 ครั้ง	209 (96.8)	159 (76.1)	0.140
4 ครั้งขึ้นไป	7 (3.3)	7 (100)	
<b>การใช้ยาสมุนไพร</b>			
ไม่ใช้	158 (72.5)	120 (75.9)	0.710
ใช้	60 (27.5)	47 (78.3)	

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมาย (HbA1c >7.5%) (ต่อ)

ปัจจัย	จำนวน (ร้อยละ)	ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมาย (ร้อยละ)	p-value
<b>การผิมนัด</b>			
ไม่เคยผิมนัด	162 (73.6)	126 (77.8)	0.409
ผิมนัด	58 (26.4)	42 (72.4)	
<b>ค่าระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร</b>			
≤170 mg/dL	142 (64.8)	96 (67.6)	0.000
>170 mg/dL	77 (35.2)	72 (93.5)	
<b>ค่าอัตราการกรองของไต</b>			
≥ 60 mL/min/1.73 m <sup>2</sup>	138 (62.7)	105 (76.1)	0.900
< 60 mL/min/1.73 m <sup>2</sup>	82 (37.3)	63 (76.8)	
<b>ทัศนคติต่อการรักษาโรคเบาหวาน</b>			
ไม่ดี	29 (13.2)	24 (82.8)	0.384
ดี	191 (86.8)	144 (75.4)	
<b>ภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานและโรคร่วม</b>			
โรคความดันโลหิตสูง	158 (71.8)	129 (81.6)	0.003
โรคไขมันในเลือดสูง	66 (30.0)	57 (86.4)	0.022
โรคไตเรื้อรัง (CKD)	57 (25.9)	47 (82.5)	0.208
<b>ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันขั้นซับซ้อน (L-IADL)</b>			
L-IADL 5-8	171 (77.7)	134 (78.4)	-
L-IADL 0-4	49 (22.3)	34 (69.4)	
<b>ความสัมพันธ์กับบุคคลในครอบครัว</b>			
รักใคร่กันดี	200 (90.9)	154 (77.0)	0.480
ต่างคนต่างอยู่-ขัดแย้งกัน	20 (9.1)	14 (70.0)	
<b>บุคคลในครอบครัวช่วยควบคุมโรคเบาหวาน</b>			
มี	166 (75.5)	129 (77.7)	0.410
ไม่มี	54 (24.5)	39 (72.2)	
<b>ความเพียงพอของรายได้รายจ่าย</b>			
เพียงพอ	126 (57.3)	97 (77.0)	0.802
ไม่เพียงพอ	94 (42.7)	71 (75.5)	
<b>การเข้ากิจกรรมทางสังคม</b>			
บ่อย ๆ	139 (63.2)	107 (77.0)	0.779
นาน ๆ ครั้ง-ไม่เคย	81 (36.8)	61 (75.3)	

**ตารางที่ 2** ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมาย (HbA1c >7.5%) (ต่อ)

ปัจจัย	จำนวน (ร้อยละ)	ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมาย (ร้อยละ)	p-value
<b>คัดกรองโรคซึมเศร้า 2 คำถาม (2Q)</b>			
ปกติ	178 (80.9)	140 (78.7)	0.100
มีความเสี่ยงเป็นโรคซึมเศร้า	42 (19.1)	28 (66.7)	
<b>ภาวะความสามารถของสมองบกพร่องเล็กน้อย (MCI)</b>			
ไม่มีภาวะ MCI (>24)	7 (4.2)	3 (42.9)	0.024
มีภาวะ MCI (≤24)	158 (95.8)	125 (79.1)	

**ตารางที่ 3** ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมายของผู้ป่วยโรคเบาหวานสูงอายุในโรงพยาบาลอุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น เมื่อผู้วิจัยใช้การทดสอบทางสถิติ Multiple Logistic Regression

ปัจจัย	Adjusted OR	95%CI for OR		p-value
		Lower	Upper	
ค่าน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารที่สูงกว่า 170 mg/dL	8.070	1.753	37.152	0.007*
แนวโน้มที่จะเป็นโรคซึมเศร้า	0.308	0.095	1.005	0.051
จำนวนครั้งการตรวจรักษาใน 1 ปี	2.391	0.684	8.359	0.172
ภาวะความสามารถของสมองบกพร่องเล็กน้อย (MCI)	3.814	0.545	26.694	0.178
ภาวะไขมันในเลือดสูง	2.252	0.677	7.494	0.185
เพศ	1.565	0.605	4.049	0.356
การใช้ยาฉีด (insulin)	1.724	0.526	5.654	0.368
โรคความดันโลหิตสูง	1.568	0.575	4.273	0.379
การนอนมากกว่า 7 ชั่วโมง	1.485	0.454	4.858	0.514
อายุ	0.776	0.268	2.249	0.641
Diastolic blood pressure	0.747	0.183	3.054	0.685
จำนวนยาโรคเรื้อรังที่ใช้ประจำ	0.885	0.342	2.287	0.801

\*p-value <0.05

## วิจารณ์

### ความชุกของการไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมายของผู้ป่วยโรคเบาหวานสูงอายุ

จากการศึกษาการไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมายของผู้ป่วยโรคเบาหวานสูงอายุ โรงพยาบาลอุบลรัตน์ โดยใช้ HbA1c >7.5% พบว่ามีจำนวน 168 ราย คิดเป็นค่าอัตราความชุก ร้อยละ 76.4 (95% CI 70.71-82.02) ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับผลการศึกษาของ ปกาสิต โอวาทกานนท์<sup>9</sup> และ Alzaheb<sup>15</sup> ที่พบว่าความชุกของการไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมายของผู้ป่วยโรคเบาหวาน มีค่าร้อยละ 73.2 และ 74.9 ตามลำดับ แต่ทั้งนี้เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของ ธิติพันธ์ ธาณิรัตน์<sup>14</sup> ที่พบว่าอัตราความชุกของการไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมายของผู้ป่วยโรคเบาหวานมีค่าร้อยละ 56.0 ซึ่งต่ำกว่าการศึกษาครั้งนี้ ทั้งนี้อาจเกิดจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บข้อมูล วิธีการสุ่มตัวอย่าง และกำหนดเป้าหมายต่างกัน โดยการศึกษาที่กำหนดค่าไว้ที่ HbA1c >7.5% ถือว่าผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมายจึงทำให้อัตราความชุกสูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาที่กล่าวมา

### ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมายของผู้ป่วยโรคเบาหวานสูงอายุ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้พบว่า เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การทดสอบทางสถิติ Multiple Logistic Regression พบว่า ค่าน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารที่สูงกว่า 170 mg/dL มีความสัมพันธ์กับการไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมายของผู้ป่วยโรคเบาหวานสูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มที่มีค่าน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารที่สูงกว่า 170 mg/dL มีโอกาสที่จะไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมายมากกว่ากลุ่มที่มีค่าน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารที่อยู่ในเกณฑ์ปกติถึง 8.07 เท่า ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ธนนันต์ เกษสุวรรณ<sup>16</sup> ที่พบว่าค่าความสัมพันธ์ระหว่างค่า HbA1c กับระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารเข้ามีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน (p<0.001) และการศึกษาของ วิชาญ เกี้ยวการค้า<sup>17</sup> ที่พบว่าค่ากลูโคสในพลาสมาขณะอดอาหารกับค่า HbA1c มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.01) ส่วนปัจจัยอื่น ๆ ได้แก่ แนวโน้มที่จะเป็นโรคซึมเศร้า จำนวนครั้งการตรวจรักษาใน 1 ปี ภาวะสมองบกพร่องเล็กน้อย ภาวะไขมันในเลือดสูง เพศ การใช้ยาฉีด (insulin) โรคความดันโลหิตสูง การนอนมากกว่า 7 ชั่วโมง อายุ Diastolic blood pressure จำนวนยาโรคเรื้อรังที่ใช้ประจำ นั้นพบว่า มีความสัมพันธ์กับการไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมายของผู้ป่วยโรคเบาหวานสูงอายุอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของ กุสุมา กังหลี<sup>10</sup> พบว่า เพศหญิงและอายุที่มากกว่า 60 ปีมีความสัมพันธ์กับการไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ (p<0.05) และแตกต่างจากการศึกษาของ ปกาสิต โอวาทกานนท์<sup>9</sup> พบว่าการใช้ยาฉีด (insulin) มีความสัมพันธ์กับการไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวาน (p<0.05) ทั้งนี้อาจเกิดจาก

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บข้อมูล การกำหนดเป้าหมายค่าน้ำตาลเฉลี่ยสะสม (HbA1c) ต่างกัน อีกทั้ง การศึกษานี้เป็น cross-sectional descriptive study จึงมีข้อจำกัดในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ไม่สามารถบอกได้แน่นอนว่าปัจจัยใดเกิดก่อนเกิดหลัง และข้อมูลบางส่วนได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างซึ่งล้วนเป็นผู้สูงอายุจึงอาจมีข้อจำกัดในด้านความถูกต้องของข้อมูลโดยเฉพาะประเด็นโรคที่พบร่วมกับโรคเบาหวานในผู้ป่วย ซึ่งต้องอาศัยข้อมูลในเวชระเบียนผู้ป่วยช่วยในการตรวจสอบความถูกต้องเพิ่มเติม

### สรุป

อัตราความชุกของการไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมายของผู้ป่วยโรคเบาหวานสูงอายุพบมากถึง 3 ใน 4 ของผู้สูงอายุโรคเบาหวานที่มารับบริการผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลชุมชน และการมีค่าระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารที่สูงมากกว่า 170 มก./ดล. เพิ่มโอกาสที่จะไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมายได้ ดังนั้น การดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานสูงอายุ ที่บุคคลากรด้านสาธารณสุขควรช่วยผู้ป่วยในการควบคุมปัจจัยต่าง ๆ ที่จะส่งผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และควรจัดตั้งคลินิกโรคเรื้อรังสำหรับการดูแลผู้ป่วยสูงอายุให้เหมาะสม เพื่อเพิ่มคุณภาพของการดูแลรักษา นำไปสู่การลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนและเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยสูงอายุโรคเบาหวานให้ดียิ่งขึ้น

### เอกสารอ้างอิง

- World Health Organization. Noncommunicable Diseases Progress Monitor 2017. Geneva: World Health Organization; 2017.
- ชัชลิต รัตตสาร. การระบาดของโรคเบาหวานและผลกระทบที่มีต่อประเทศไทย. กรุงเทพฯ: Novo Nordisk Pharma (Thailand) Ltd.; 2556.
- World Health Organization. Global Report on Diabetes. Geneva: World Health Organization; 2016.
- Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, Hilary K. Global Prevalence of Diabetes: Estimates for the year 2000 and projection for 2030. Diabetes Care 2004; 27: 1047-53.
- ปราโมทย์ ประสาทกุล, มนสิการ กาญจนะจิตตรา, ศุทธิดา ขวณวัน, จงจิตต์ ฤทธิรงค์, ปิยวัฒน์ เกตุวงศา, สุภรต์ จรัสสิทธิ์, และคณะ. สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2557. กรุงเทพฯ: บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน); 2558.
- ปราโมทย์ ประสาทกุล, มนสิการ กาญจนะจิตตรา, ศุทธิดา ขวณวัน, จงจิตต์ ฤทธิรงค์, ปิยวัฒน์ เกตุวงศา, สุภรต์ จรัสสิทธิ์, และคณะ. สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2558. กรุงเทพฯ: บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน); 2559.

- ราม รัชนี, ปิยทัศน์ ทศนาวิวัฒน์, คณะทำงาน เจ้าหน้าที่เครือข่ายวิจัยกลุ่มสถาบันแพทยศาสตร์แห่งประเทศไทย (MedRes-Net). รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ การประเมินผลการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และโรคความดันโลหิตสูงของโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข และโรงพยาบาลในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ปี 2558. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.); 2558.
- กระทรวงสาธารณสุข. รายงานตามตัวชี้วัดในระดับกระทรวง ปี 2560: ร้อยละของผู้ป่วยโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมได้ เขตสุขภาพที่ 7 จังหวัดขอนแก่น ปีงบประมาณ 2560 [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [เข้าถึงเมื่อ 2560 พ.ย. 23]. เข้าถึงได้จาก: <https://bit.ly/2Fd7RpG>
- ปกาสิต โอวาทกานนท์. ผลการดูแลรักษาเบาหวานและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการไม่สามารถควบคุม ระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลทรายมูล. ศรีนครินทร์เวชสาร 2554; 26: 339-49.
- กุสุมา กังหลี. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2. วารสารพยาบาลทหารบก 2557; 15: 256-68.
- พรทิพย์ มาลาธรรม, ปิยนันท์ พรหมคง, ประคอง อินทรสมบัติ. ปัจจัยทำนายระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2. ราชวิทยาลัยพยาบาลสาร 2553; 16: 217-37.
- ชนิกา ตูจันดา, วรภัทร วงษ์สวัสดิ์, สาธิต วรรณแสง, ธวัชชัย ทรัพย์พัฒนดิษฐ์, วรณิ นิธิยานันท์, อัมพา สุทธิจารุญ, และคณะ. แนวทางเวชปฏิบัติ สำหรับโรคเบาหวาน 2560. พิมพ์ครั้งที่ 2. ปทุมธานี: บริษัท รมเย็น มีเดีย จำกัด; 2560.
- อรุณเกียรติ กาญจนพิบูลวงศ์, วิชัย เอกพลากร, ธนพันธ์ สุขสอาด, วิชัช เกษมทรัพย์. รายงานสถานการณ์โรค NCDs ฉบับที่ 2 [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี; 2559 [เข้าถึงเมื่อ 2560 พ.ย. 23]. เข้าถึงได้จาก: <https://bit.ly/2JgLaH7>
- ธิดิพันธ์ ธานีรัตน์. ความชุกของภาวะซีมีเคร้า ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับการรักษาแบบผู้ป่วยนอก คลินิกต่อมไร้ท่อ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ [อินเทอร์เน็ต]. 2551 [เข้าถึงเมื่อ 2562 มี.ค. 23]. เข้าถึงได้จาก: [http://cuir.car.chula.ac.th/bitstream/123456789/14730/1/Thitiphon\\_th.pdf](http://cuir.car.chula.ac.th/bitstream/123456789/14730/1/Thitiphon_th.pdf)
- Alzaheh RA, Altemani AH. The prevalence and determinants of poor glycemic control among adults with type 2 diabetes mellitus in Saudi Arabia. Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy 2018; 11: 15-21.
- ธนันต์ เกษสุวรรณ. ความสัมพันธ์ระหว่างค่า HbA1c กับระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 [อินเทอร์เน็ต]. 2558 [เข้าถึงเมื่อ 2562 มี.ค. 23]. เข้าถึงได้จาก: <http://cuir.car.chula.ac.th/bitstream/123456789/56455/1/5776111633.pdf>
- วิชาญ เกี่ยวการค้า. การประเมินค่ากลูโคสในพลาสมาจากค่าฮีโมโกลบิน A1c ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ในโรงพยาบาลลำปาง. วารสารเทคนิคการแพทย์ 2555; 40: 4235-43.