



ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นเบาหวานชนิดที่ 2
โรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่ง กรุงเทพมหานคร

Factors Associated with Glycemic Control among Elderly Patients with
Type-2 Diabetes in a Tertiary Hospital, Bangkok

นัตยา ตั้งศิริกุล^{1*} นพพร โหวธีระกุล² นวรัตน์ สุวรรณพอง³ และ เพชร รอดอารีย์⁴

Nattaya Tungsirikoon^{1*} Nopporn Howteerakul² Nawarat Suwannapong³ and Petch Rawdaree⁴

¹สาขาวิชาโรคติดเชื้อและวิทยาการระบาด มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

²ภาควิชาระบาดวิทยา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

³ภาควิชาบริหารงานสาธารณสุข คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

⁴คณะแพทยศาสตร์ วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

¹Infectious Disease and Epidemiology, Faculty of Public Health, Mahidol University. Bangkok, Thailand

²Department of Epidemiology, Faculty of Public Health, Mahidol University. Bangkok, Thailand

³Department of Public Health Administration, Faculty of Public Health, Mahidol University. Bangkok, Thailand

⁴Department of Medicine, Vajira Hospital, Navamindradhiraj University. Bangkok, Thailand

*Corresponding author, E-mail: being2bb@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบภาคตัดขวาง มีวัตถุประสงค์เพื่อประมาณความชุกและหาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 เข้ารักษาในคลินิกต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม โรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่ง กรุงเทพมหานคร เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์จำนวน 203 ราย ผลการศึกษาพบว่า ผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 มีการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ($HbA1C \geq 7\%$) ร้อยละ 85.7 และผลการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกแบบพหุตัวแปร พบว่า ระยะเวลาการป่วยเป็นเบาหวานมากกว่า 7 ปี ($OR = 2.88, 95\% CI = 1.19 - 6.95$) การรับประทานยาเม็ดร่วมกับการฉีดอินซูลิน ($OR = 2.92, 95\% CI = 1.25 - 6.79$) และมีความพิการอนหนักที่ไม่ดี ($OR = 3.17, 95\% CI = 1.23 - 8.17$) มีความสัมพันธ์ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ดังนั้นผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นเบาหวานมานานและมีปัญหาสุขภาพการนอนโดยเฉพาะในกลุ่มที่รับประทานยาเม็ดร่วมกับการฉีดอินซูลิน ควรได้รับการช่วยเหลือจากผู้ดูแลหรือบุคลากรทางด้านสาธารณสุขอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้น

คำสำคัญ: การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 คุณภาพการนอนหลับ



Abstract

This cross-sectional study was conducted to determine prevalence and factors associated with glycemic control among elderly patients with Type-2 diabetes. The samples consisted of 203 elderly diabetic patients who received treatment at the endocrinology and metabolism clinic of a tertiary hospital in Bangkok. The results showed that 85.7% of elderly patients with type-2 diabetes had poor glycemic control ($HbA1C \geq 7\%$). In the multiple logistic regression analysis, factors associated with poor glycemic control were duration of disease ≥ 7 years (OR = 2.88, 95% CI = 1.19 - 6.95), oral antidiabetic agents and insulin (OR = 2.92, 95% CI = 1.25 - 6.79), and poor sleep quality (OR = 3.17, 95% CI = 1.23 - 8.17). Therefore, elderly patients with type-2 diabetes had a long duration of diabetes, sleep problems, especially those taking combination of oral antidiabetic agents and insulin. The patients should be under the care of their caregivers or public health personnel for better blood sugar control.

Keywords: *glycemic control, elderly patients with type-2 diabetes, sleep quality*

1. บทนำ

เบาหวานเป็นโรคไม่ติดต่อที่เป็นปัญหาสำคัญทางด้านสาธารณสุข รักษาไม่หายขาดอีกทั้งยังเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ได้ง่าย และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น สมาพันธ์เบาหวานนานาชาติ (International diabetes federation, IDF) รายงานว่า ในปี พ.ศ. 2558 พบว่า ผู้ป่วยเบาหวาน อายุ 20-75 ปีมีจำนวน 415 ล้านคน และคาดว่าในปี พ.ศ. 2583 จะมีผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มมากขึ้นถึง 642 ล้านคนจากทั่วโลก (IDF, 2015) สำหรับประเทศไทยก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นกัน อัตราความชุกเพิ่มจากร้อยละ 6.4 ในปี พ.ศ. 2556 เป็นร้อยละ 8.0 ในปี พ.ศ. 2558 (IDF, 2015; สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค, 2559) ซึ่งอัตราความชุกของเบาหวานในผู้สูงอายุ พบร้อยละ 49.8 สูงสุดในช่วงอายุ 60-69 ปี ร้อยละ 21.9 พบในเพศหญิงและเพศชาย ร้อยละ 16.1 (วิชัย เอกพลากร, 2559) ซึ่งการป่วยเป็นเบาหวานนั้นไม่สามารถรักษาให้หายได้ (IDF, 2015) ฮีโมโกลบินเอวันซี (HbA1C) คือการตรวจค่าเฉลี่ยของน้ำตาลในเลือดในช่วง 2-3 เดือน ซึ่งมีประโยชน์ในการติดตามการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน (American Diabetes Association, 2017) โดยผู้ป่วยเบาหวานควรมีการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม คือ มีระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1C) น้อยกว่า 7% เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน เช่น ภาวะแทรกซ้อนทางตา ภาวะแทรกซ้อนของไต ภาวะแทรกซ้อนของระบบประสาท และโรคแทรกซ้อนทางหัวใจและหลอดเลือด (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2560; American Diabetes Association, 2017) และผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นเบาหวานอาจมีปัญหาในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด เนื่องจากตับอ่อนมีการเสื่อมหน้าที่ ทำให้ร่างกายมีการเผาผลาญอาหารที่ผิดปกติและไม่สามารถนำกลูโคสมาใช้เป็นพลังงานได้จึงทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ รายงานการสำรวจสุขภาพของประชาชนอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไปทั่วประเทศไทย ครั้งที่ 5 ปี พ.ศ. 2557 พบว่า ผู้สูงอายุป่วยเบาหวานไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเกณฑ์ ร้อยละ 35.1 (วิชัย เอกพลากร, 2559) จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่สาเหตุของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ของผู้ป่วยเบาหวาน ได้แก่ อายุ เพศ ดัชนีมวลกาย ระดับความดัน



โลหิต การกำจัดการบริโภคอาหารที่มีไขมัน น้ำตาล และมีพลังงานที่สูง การขาดออกกำลังกาย การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ การรับประทานยา และคุณภาพการนอนหลับ (สมลักษณ์ จึงสมาน, 2560; IDF, 2015)

คลินิกต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึมของโรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่งในกรุงเทพฯ เป็นหน่วยดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการทั้งในพื้นที่กรุงเทพมหานคร และพื้นที่อื่นๆ จากสถิติของคลินิกต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึมของโรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่งในกรุงเทพฯ พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานมารับบริการเพิ่มจาก 3,512 ราย ในปี พ.ศ. 2558 เป็น 3,583 ราย ในปี พ.ศ. 2560 เนื่องจากในยุคปัจจุบันสังคมส่วนใหญ่จะมีการดำเนินชีวิตประจำวันที่ส่งผลเสียต่อสุขภาพ เช่น พฤติกรรมการรับประทานอาหาร การนอนที่ไม่เพียงพอ การออกกำลังกายและการทำงาน ซึ่งพฤติกรรมต่างๆ เหล่านี้สามารถเพิ่มความเสี่ยงต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ของผู้ป่วยเบาหวาน เมื่อผู้ป่วยเบาหวานมีคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดีร่างกายจะหลั่งฮอร์โมนคอร์ติซอลออกมาทำให้เกิดภาวะดื้อต่ออินซูลิน (Spiegel et al, 1985) ส่งผลให้มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงและไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ อย่างไรก็ตาม การนอนหลับ เป็นปัญหาที่พบบ่อยในผู้ป่วยเบาหวาน เนื่องจากผู้ป่วยต้องมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการดูแลตนเองให้เหมาะสมเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนหรือโรคร่วมต่างๆ (Spiegel et al, 1985; Verster et al, 2008)

การศึกษานี้ได้ใช้แบบวัดคุณภาพการนอนหลับ (The Pittsburgh Sleep Quality Index) (Buysse et al, 1989) อย่างไรก็ตามสำหรับประเทศไทยยังมีการศึกษาในเรื่องเกี่ยวกับคุณภาพการนอนหลับกับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 น้อยมาก จึงอาจทำให้ถูกมองข้ามความสำคัญไปและส่งผลกระทบรุนแรงต่อผู้ป่วยได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษานี้เพื่อประมาณความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 คลินิกต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม โรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่ง กรุงเทพมหานคร เพื่อนำไปสู่ความรู้ที่เป็นฐานข้อมูลในการพัฒนาศักยภาพการดูแลผู้ป่วยเบาหวานอย่างต่อเนื่องและนำไปสู่การพัฒนาเครือข่ายระบบการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน เพื่อลดจำนวนครั้งการมาโรงพยาบาลด้วยภาวะฉุกเฉิน ลดระยะเวลาการนอน โรงพยาบาล ลดอัตราการตาย ลดการป่วย ลดค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาพยาบาล ลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันและเรื้อรัง และเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยให้ดีขึ้นต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อประมาณความชุกและหาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 คลินิกต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม โรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่ง กรุงเทพมหานคร

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study)

3.2 วิธีการสุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้ใช้สูตรการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ทราบจำนวนประชากรที่ศึกษา (Finite population correction) ของ Daniel (Daniel & Cross, 2013) จากผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับบริการในคลินิกต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม โรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่ง กรุงเทพมหานคร ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 203 คน และใช้วิธีการสุ่ม



ตัวอย่างโดยการทบทวนเวชระเบียนเพื่อหาจำนวนผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวาน โดยเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้ 1) ผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นระยะเวลาเท่ากับหรือมากกว่า 1 ปี 2) มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ทั้งเพศชายและเพศหญิง และมีความสมัครใจเข้าร่วมการศึกษา และ 3) มีผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยสะสม (HbA1C) ที่คลินิกก่อนไร้อาหารและเมแทบอลิซึม โรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่ง กรุงเทพมหานคร ในช่วงระยะเวลาที่ทำการศึกษา เกณฑ์การคัดออก คือ 1) มีโรคแทรกซ้อนหรือโรคเรื้อรังอื่นๆที่รุนแรง เช่น ภาวะไตวาย ตามัวมากจนมองไม่เห็นและอัมพาต และ 2) อยู่ในระหว่างตั้งครรภ์หรือให้นมบุตร

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3.1 แบบสอบถามคุณลักษณะทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา การประกอบอาชีพ ระยะเวลาที่ทราบว่าเป็นโรคเบาหวาน ชนิดของยาที่ใช้ในการรักษา โรคร่วม ภาวะแทรกซ้อนจากเบาหวานและค่าน้ำตาลเฉลี่ยสะสม (HbA1C)

3.3.2 แบบสอบถามคุณภาพการนอนหลับ (The Pittsburgh Sleep Quality Index) พัฒนาโดย Buysse และคณะ (Buysse et al, 1989) นำมาแปลเป็นภาษาไทยโดยตะวัน จิระประมุขพิทักษ์ และวรัญ ดันชัยสวัสดิ์ เป็นแบบการประเมินตนเองถึงคุณภาพการนอนหลับในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ แต่ละองค์ประกอบให้ค่าคะแนนตามคำตอบที่เลือกซึ่งมีค่าคะแนนอยู่ระหว่าง 0 - 3 คะแนน โดยแต่ละข้อมีการให้คะแนนเป็น 3 ระดับ คือ 0 = ไม่เคยทำเลย 1 = < 1 ครั้งต่อสัปดาห์ 2 = 1 - 2 ครั้งต่อสัปดาห์ และ 3 = 3 ครั้งต่อสัปดาห์ขึ้นไป คะแนนรวมที่เป็นไปได้อยู่ระหว่าง 0 - 21 คะแนน โดยคะแนนรวมที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 คะแนน หมายถึง คุณภาพการนอนหลับดี และคะแนนรวมที่มากกว่า 5 คะแนน หมายถึง มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี เครื่องมือนี้มีค่า Cronbach's alpha เท่ากับ 0.84 (Sitasuwan et al, 2014)

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษานี้ได้รับการรับรองจริยธรรมจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ตามเอกสารรับรองเลขที่ MUPH 2018-110 และคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราชิตราชมหาวิทยาลัยราชภัฏ ตามเอกสารรับรองเลขที่ 130/2561 เก็บข้อมูลระหว่างเดือนตุลาคมถึงพฤศจิกายน พ.ศ. 2561 ข้อมูลด้านปัจจัยทางคลินิกได้จากการทบทวนเวชระเบียน เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ในมุมที่เป็นส่วนตัว ก่อนเก็บข้อมูลได้มีการชี้แจงวัตถุประสงค์ของการเก็บข้อมูลและตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลหลังจากการสัมภาษณ์

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.5.1 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive analysis) เพื่ออธิบายลักษณะของกลุ่มผู้เข้าร่วมศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ จำนวน, ร้อยละ, ค่าเฉลี่ย, และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.5.2 สถิติเชิงอนุมาน (Inferential analysis) เพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านต่างๆต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 โดยใช้ Multiple logistic regression เพื่อคำนวณค่า Odds ratio (Adjusted OR) และควบคุมอิทธิพลของตัวแปรกวน



4. ผลการวิจัย

ผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้งหมด 203 คน พบว่า เพศหญิง ร้อยละ 66.0 มีอายุเฉลี่ย 70.27 ปี ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 60-69 ปี ร้อยละ 53.2 อายุต่ำสุด 60 ปี อายุสูงสุด 89 ปี มีระดับการศึกษาตั้งแต่ประถมศึกษาขึ้นไป ร้อยละ 52.7 มีการประกอบอาชีพ ร้อยละ 56.7 มีโรคร่วม ร้อยละ 93.6 ไม่มีภาวะแทรกซ้อนจากเบาหวาน ร้อยละ 71.4 มีระยะเวลาการป่วยเป็นเบาหวานมากกว่า 7 ปี ร้อยละ 71.9 การรับประทานยาเม็ดร่วมกับการฉีดอินซูลิน ร้อยละ 69.0 และมีคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดี ร้อยละ 80.3 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 คุณลักษณะทั่วไปของกลุ่มผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 (n = 203)

คุณลักษณะทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	69	34.0
หญิง	134	66.0
อายุ (ปี)		
60-69	108	53.2
70-79	69	34.0
≥ 80	26	12.8
Mean ± SD	70.27 ± 6.89	
Range	60-89	
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า	96	47.3
ประถมศึกษาขึ้นไป	107	52.7
ประกอบอาชีพ		
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	88	43.3
ประกอบอาชีพ	115	56.7
โรคร่วม		
มี	190	93.6
ไม่มี	13	6.4
ภาวะแทรกซ้อนจากเบาหวาน		
มี	58	28.6
ไม่มี	145	71.4
ระยะเวลาการป่วยเป็นเบาหวาน		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 ปี	57	28.1
มากกว่า 7 ปี	146	71.9
Mean ± SD	12.86 ± 7.41	
Range	2-45	
ชนิดของยาที่ใช้การรักษา		
การรับประทานยาเม็ด	63	31.0
การรับประทานยาเม็ดร่วมกับการฉีดอินซูลิน	140	69.0



คุณลักษณะทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
คุณภาพการนอนหลับ		
ดี (PSQI \leq 5 คะแนน)	40	19.7
ไม่ดี (PSQI $>$ 5 คะแนน)	163	80.3
Mean \pm SD	8.05 \pm 3.47	
Range	2-19	

ผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 174 คน มีการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ (HbA1C \geq 7%) ร้อยละ 85.7 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในกลุ่มผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 (n = 203)

ตัวแปรที่ศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ (HbA1C $<$ 7%)	29	14.3
การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ (HbA1C \geq 7%)	174	85.7

ผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้งหมด 163 คน มีคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดี ร้อยละ 52.8 มีคุณภาพการนอนหลับโดยรวมดี ร้อยละ 97.5 ใช้ระยะเวลาตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับ มากกว่า 15 นาที ร้อยละ 52.1 มีระยะเวลาของการนอนหลับในแต่ละคืน \leq 6 ชั่วโมง ร้อยละ 55.8 มีประสิทธิภาพการนอนหลับโดยปกติวิสัยน้อยกว่า 85% ร้อยละ 62.0 มีการรบกวนการนอนหลับน้อยกว่า 1 ครั้ง/สัปดาห์หรือไม่มีปัญหาเลย ร้อยละ 53.4 ไม่มีการใช้ยานอนหลับ และร้อยละ 74.2 ไม่เคยมีผลกระทบต่อการทำงานกิจกรรมในเวลากลางวัน (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีคุณภาพการนอนหลับดีและคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดี จำแนกตามองค์ประกอบคุณภาพการนอนหลับทั้ง 7 องค์ประกอบ

องค์ประกอบกรนอนหลับ	PSQI \leq 5 (n=40)	PSQI $>$ 5 (n=163)	รวม (n=203)
คุณภาพการนอนหลับโดยรวม			
ดี	37 (92.5)	86 (52.8)	123 (60.6)
ไม่ดี	3 (7.5)	77 (47.2)	80 (39.4)
ระยะเวลาตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับ			
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 15 นาที	6 (15.0)	4 (2.5)	10 (4.9)
มากกว่า 15 นาที	34 (85.0)	159 (97.5)	193 (95.1)
ระยะเวลาของการนอนหลับในแต่ละคืน			
มากกว่า 7 ชั่วโมง	24 (60.0)	36 (22.1)	60 (29.6)
6-7 ชั่วโมง	15 (37.5)	42 (25.8)	57 (28.1)
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 6 ชั่วโมง	1 (2.5)	85 (52.1)	86 (42.4)
ประสิทธิภาพการนอนหลับโดยปกติวิสัย			
มากกว่าหรือเท่ากับ 85%	39 (97.5)	72 (44.2)	111 (54.7)
น้อยกว่า 85%	1 (2.5)	91 (55.8)	92 (45.3)



องค์ประกอบการนอนหลับ	PSQI \leq 5 (n=40)	PSQI > 5 (n=163)	รวม (n=203)
การรบกวนการนอนหลับ			
มีปัญหาบ่อยกว่า 1 ครั้ง/สัปดาห์หรือไม่มีปัญหาเลย	31 (77.5)	101 (62.0)	132 (65.0)
มีปัญหามากกว่าหรือเท่ากับ 1 ครั้ง/สัปดาห์	9 (22.5)	62 (38.0)	71 (35.0)
การใช้ยานอนหลับ			
ไม่เคยใช้	34 (85.0)	87 (53.4)	121 (59.6)
ใช้น้อยกว่า 1 ครั้ง/สัปดาห์ หรือมากกว่า	6 (15.0)	76 (46.6)	82 (40.4)
ผลกระทบต่อการทำกิจกรรมในเวลากลางวัน			
ไม่เคยเลย	40 (100.0)	121 (74.2)	161 (79.3)
น้อยกว่า 1 ครั้ง/สัปดาห์ หรือมากกว่า	0 (0)	42 (25.8)	42 (20.7)

PSQI = Pittsburgh Sleep Quality Index

ผลการวิเคราะห์โดยใช้ Multiple logistic regression พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ คือ ระยะเวลาการป่วยเป็นเบาหวานมากกว่า 7 ปี (OR = 2.88, 95% CI = 1.19 - 6.95) การรับประทานยาเม็ดร่วมกับการฉีดอินซูลิน (OR = 2.92, 95% CI = 1.25 - 6.79) และมีคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดี (OR = 3.17, 95% CI = 1.23 - 8.17) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่สัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ของผู้สูงอายุ ที่ป่วยเป็นเบาหวาน ชนิดที่ 2 (n=203)

ตัวแปรที่ศึกษา	Unadjusted			Adjusted		
	OR	95% CI	p-value	OR	95% CI	p-value
เพศ						
ชาย	1.00	Reference		1.00	Reference	
หญิง	0.86	0.37-1.99	0.72	0.88	0.35-2.16	0.77
อายุ (ปี)						
60-69	1.00	Reference		1.00	Reference	
70-79	1.03	0.44-2.41	0.95	0.69	0.27-1.75	0.43
\geq 80	1.33	0.36-4.97	0.69	0.94	0.23-3.89	0.94
ระยะเวลาการป่วยเป็นเบาหวาน (ปี)						
\leq 7	1.00	Reference		1.00	Reference	
> 7	2.84	1.27-6.36	<0.05	2.88	1.19-6.95	<0.05
ชนิดของยาที่ใช้การรักษา						
การรับประทานยาเม็ด	1.00	Reference		1.00	Reference	
การรับประทานยาเม็ดร่วมกับการฉีดอินซูลิน	3.33	1.49-7.44	<0.05	2.92	1.25-6.79	<0.05
คุณภาพการนอนหลับ						
ดี (PSQI global score \leq 5)	1.00	Reference		1.00	Reference	
ไม่ดี (PSQI global score > 5)	2.53	1.07-5.98	<0.05	3.17	1.23-8.17	<0.05

*ควบคุมตัวแปรกวนและวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบปรับ โดยนำตัวแปรที่ p-value < 0.05 เข้า multivariate model ได้แก่ เพศ, อายุ, ระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวาน, ชนิดของยาที่ใช้ในการรักษาโรคเบาหวานและคุณภาพการนอนหลับ



5. อภิปรายผลการศึกษา

ความชุกของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ของผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นร้อยละ 85.7 ซึ่งสูงกว่าการศึกษาในประเทศสิงคโปร์ที่พบเพียงร้อยละ 38.4 ของผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นเบาหวาน (Sazlina et al, 2015) แต่ในการศึกษาในประเทศเม็กซิโก พบถึงร้อยละ 65.1 (Otiniano et al, 2012) ซึ่งคล้ายคลึงกับผลการศึกษาในประเทศไทย พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานมีการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ถึงร้อยละ 66.7 (Howtearakul et al, 2007) จากการศึกษาของกุสุมา กังหลี. (2557) พบความชุกของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ของผู้ป่วยเบาหวานที่เข้ารับบริการในคลินิกเบาหวาน แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ร้อยละ 65.06 และการศึกษาของธนวัฒน์ สุวัฒน์กุล. (2561) พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานที่เข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลต่างๆ ในจังหวัดสตูล ร้อยละ 75.0 มีการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ความชุกของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ที่แตกต่างกันนี้ อาจเนื่องมาจากลักษณะกลุ่มตัวอย่างหรือระยะเวลาที่ทำการศึกษาแตกต่างกัน โดยในกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษานี้เป็นผู้ป่วยนอกในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุที่มีคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดี ทำให้มีโอกาสพบการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ที่สูงขึ้นได้

จากการศึกษานี้พบว่าระยะเวลาการป่วยเป็นเบาหวานที่มากกว่า 7 ปีมีความสัมพันธ์ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ (OR = 2.88, 95% CI = 1.19-6.95) สอดคล้องกับการศึกษาของ Sazlina et al. (2015) พบว่าระยะเวลาการป่วยเบาหวานที่มากกว่า 10 ปี มีความสัมพันธ์ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ (OR = 1.75, 95% CI = 1.59-1.91) และพรทิพย์ มาลาธรรม, ปิยนันท์ พรหมคง และประคอง อินทรสมบัติ. (2553) ศึกษาปัจจัยทำนายระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่า ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวานที่ยังนานมีความสัมพันธ์กับระดับน้ำตาลในเลือดที่สูง และสามารถทำนายระดับน้ำตาลในเลือดในผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รวมทั้งการรักษาเบาหวานโดยการรับประทานยาเม็ดร่วมกับการฉีดอินซูลินมีความสัมพันธ์ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ (OR = 2.92, 95% CI = 1.25-6.79) สอดคล้องกับการศึกษาของ Khatlab et al. (2010) พบว่า การฉีดอินซูลินและการรับประทานยาเม็ดในการรักษาโรคเบาหวาน มีความสัมพันธ์ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (OR = 7.50, 95% CI = 4.57-12.31) และผลการศึกษาของ Sandi et al. (2017) พบว่า การรับประทานยาร่วมกับการฉีดอินซูลินมีความสัมพันธ์ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ซึ่งวิธีการรักษาโดยการรับประทานยาเม็ดร่วมกับการฉีดอินซูลินนี้มีความเหมาะสมกับผู้ป่วยเบาหวานที่มีระยะเวลาของการป่วยเป็นโรคค่อนข้างนาน อาจเนื่องจากผู้ป่วยมีการดูแลพฤติกรรมทางด้านสุขภาพของตนเองไม่เหมาะสม เช่น การควบคุมอาหารหรือการออกกำลังกาย การที่ผู้ป่วยมีระยะเวลาเป็นเบาหวานมานานนั้นก็ทำให้การทำงานของเซลล์เบต้าในตับอ่อนมีความเสื่อมและส่งผลให้มีการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเป็นไปได้ยากมากขึ้นจึงทำให้ผู้ป่วยต้องมีการรักษาที่เพิ่มมากขึ้นด้วยเช่นกัน (The UK Prospective Diabetes Study Group, 1998)

คุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดีมีความสัมพันธ์ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ (OR = 3.17, 95% CI = 1.23-8.17) สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศจีนที่พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานที่มีคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดีมีความสัมพันธ์ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ (OR = 1.05, 95% CI = 1.01-1.09, P = 0.023) (Tang et al, 2014) เนื่องจากผู้สูงอายุอาจมีการเปลี่ยนแปลงของระดับฮอร์โมนที่เกี่ยวข้องกับการนอนหลับ เช่น มีการลดลงของการสร้างเมลาโทนิน (Duffy et al, 2015; Kryger et al, 2016) ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของวงจรการหลับหรือการตื่น



(sleep-wake cycle) ทำให้ผู้สูงอายุมักจะเข้านอนเร็วขึ้นและตื่นนอนเช้าขึ้นหรือมีการนอนหลับที่สั้นลง หลับได้ไม่ลึก และตื่นบ่อย ถ้าหากผู้สูงอายุมีโรคประจำตัว เช่น โรคเบาหวาน (Heianza et al, 2014) อาจจะทำให้มีพฤติกรรมการนอนหลับที่ไม่ดีส่งผลให้มีการกระตุ้นระบบประสาท sympathetic และเพิ่มระดับฮอร์โมนคอร์ติซอล ผ่านกระบวนการ neurometabolic pathway ซึ่งฮอร์โมนคอร์ติซอลเป็นฮอร์โมนที่ทำให้เกิดภาวะคือต่ออินซูลินหรือทำให้เกิดฮอร์โมนอินซูลินเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้มีค่าระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นและไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลให้อยู่ในเกณฑ์ปกติได้ (Lima et al, 2016)

6. บทสรุป

จากผลการศึกษา ผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีระยะเวลาการป่วยเป็นเบาหวานมากกว่า 7 ปี การรับประทานยาเม็ดร่วมกับการฉีดอินซูลินและการมีคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดีมีความสัมพันธ์ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ดังนั้นผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นเบาหวานมานานและมีปัญหาสุขภาพการนอน โดยเฉพาะในกลุ่มที่รับประทานยาเม็ดร่วมกับการฉีดอินซูลิน ควรได้รับการช่วยเหลือจากผู้ดูแลหรือบุคลากรทางด้านสาธารณสุขอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้น และในการวิจัยครั้งต่อไปควรมีการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกของพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุและศึกษาปัจจัยต่างๆที่สัมพันธ์ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุ

7. กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณคณาบดีคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล กรุงเทพมหานครที่อำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลในครั้ง และผู้ป่วยเบาหวานทุกท่านที่ให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์และเสียสละเวลาในการตอบแบบสอบถาม ตลอดจนผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการทำวิจัยครั้งนี้ทุกท่านที่ได้กล่าวนาม ณ ที่นี้

8. เอกสารอ้างอิง

- กุสุมา กังหลิ. (2557). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้เป็นเบาหวานชนิดที่สอง โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 15(3), 256-268.
- ชนวัฒน์ สุวัฒน์กุล. (2561). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2. *วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข*, 12(3), 515-522.
- พรทิพย์ มาลาธรรม, ปิยนันท์ พรหมคง และประคอง อินทรสมบัติ. (2553). ปัจจัยทำนายระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2. *รามาชิตีพยาบาลสาร*, 16(2), 218-237.
- วิชัย เอกพลการ. (2559). *รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 5 พ.ศ. 2557*. กรุงเทพฯ: อักษรกราฟฟิกแอนดี้ดีไซน์.
- สมลักษณ์ จิ่งสมาน. (2560). *โรคเบาหวานชนิดที่ 2 / เมแทบอลิซึม*. นนทบุรี: PT Inter Print.



- สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย. (2560). *แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2560*. พิมพ์ครั้งที่ 3. ปทุมธานี: ร่มเย็นมีเดีย จำกัด.
- สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. (2559). *จำนวนและอัตราตายด้วยโรคไม่ติดต่อและการบาดเจ็บประจำปี ปฏิทิน พ.ศ. 2558*. สืบค้น 23 พฤศจิกายน 2560, จาก <http://thaincd.com/information-statistic/non-communicable-diseasedata.php>
- American Diabetes Association. (2017). Standards of Medical Care in Diabetes 2017. *Diabetes Care*, 40 (Suppl. 1), S33-43.
- Buysse, D.J., Reynolds, C.F., Monk, T.H., Berman, S.R., and Kupfer, D.J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*, 28(2), 193-213.
- Daniel, W.W., and Cross, C.L. (2013). *Biostatistics: a foundation for analysis in the health sciences*. 10th ed. New York: John: Wiley and Sons.
- Duffy, J.F, Zitting, K.M., and Chinoy, E.D. (2015). Aging and Circadian Rhythms. *Sleep Medicine Clinics*, 10(4), 423-434.
- Heianza, Y., Kato, K., Fujihara, K., Tanaka, S., Kodama, S., Hanyu, O., et al. (2014). Role of sleep duration as a risk factor for Type 2 diabetes among adults of different ages in Japan: the Niigata Wellness Study. *Diabetic Medicine*, 31(11), 1363-7.
- Howteerakul, N., Suwannapong, N., Rittichu, C., and Rawdaree, P. (2007). Adherence to Regimens and Glycemic Control of Patients with Type 2 Diabetes Attending a Tertiary Hospital Clinic. *Asia Pacific Journal of Public Health*, 19, 43-49.
- International Diabetes Federation. (2015). *International Diabetes Federation Atlas*. 7th ed. Brussels: Karakas Print.
- Khattab, M., Khader, Y.S., Al-Khawaldeh, A., and Ajlouni, K.M. (2010). Factors associated with poor glycemic control among patients with type 2 diabetes. *Journal of Diabetes and its Complications*, 24 (2), 84-9.
- Kryger, M., Roth, T., and Dement, W.C. (2016). *Principles and practice of sleep medicine 6th ed*. Philadelphia :Saunders.
- Lima, C.L., Oliveria, P.S., Ferreira, T.M., Silva, E.C., Ferreira, J.D., Andrade, R.S., et al. (2016). Risk factors for type II diabetes mellitus: an integrative review. *International Archives of Medicine*, 9(308), 1-11.
- Otiniano, M.E., Al Snih, S., Goodwin, J.S., Ray, L., AlGhatrif, M., and Markides, K.S. (2012). Factors associated with poor glycemic control in older Mexican American diabetics aged 75 years and older. *Journal of Diabetes and its Complications*, 26(3), 181-6.
- Sandi, Tint.S., Thinkamrop, W., Sutra, S., Sripaiboonkij, N., and Thinkhamrop, B. (2017) Association between Oral Hypoglycemic Agents, Insulin and Lifestyle Modifications on Glycemic Control among Type 2 Diabetes Patients in Thailand: National Survey in 2011. *The Journal of the Medical Association of Thailand*, 100(5), 512-20.



- Sazlina, S.G., Mastura, I., Cheong, A.T., Mohamad, A.B., Jamaiah, H., Lee, P.Y., et al. (2015). Predictors of poor glycaemic control in older patients with type 2 diabetes mellitus. *Singapore Medical Journal*, 56(5), 284-90.
- Sitasuwan, T., Bussaratid, S., Ruttanaumpawan, P., and Chotinaiwattarakul, W. (2014). Reliability and validity of the Thai version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *The Journal of the Medical Association of Thailand*, 97(Suppl. 3), S57-67.
- Spiegel, K., Knutson, K., Leproult, R., Tasali, E., and Van Cauter, E. (1985) Sleep loss: a novel risk factor for insulin resistance and type 2 diabetes. *Journal of Applied Physiology*, 99(5), 2008-19.
- Tang, Y.Z., Meng, L.L., Li, D.Q., Min, Y., Zhu, Y.J., Li, C.G., et al. (2014). Interaction of sleep quality and sleep duration on glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus. *Chinese Medical Journal*, 127, 3543-7.
- The UK Prospective Diabetes Study Group. (1998). Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). *Lancet*. 352, 837-53.
- Verster, J.C., Pandi-Perumal, S.R., and Streiner, D. (2008). *Sleep and quality of life in clinical medicine*. Totowa (NJ): Humana Press.