

ผลของการบริหารเภสัชกรรมและการบริการด้านโภชนาการในผู้สูงอายุที่เป็น โรคเบาหวานชนิดที่ 2: กรณีศึกษาโรงพยาบาลชุมชน

Effect of Pharmaceutical Care and Nutrition Services on Glycemic Control in Elderly Patients with Diabetes: A case Study of Community Hospital

วารภรณ์ ปริปุระณะ (Waraporn Paripurana)* ศิริลักษณ์ ใจซื่อ (Siriluk Jaisue)**

สุธาร จันทะวงศ์ (Suthan Chanthawong)^{1**}

(Received: March 29, 2023; Revised: May 1, 2023; Accepted: May 2, 2023)

บทคัดย่อ

โรงพยาบาลโนนสะอาดได้จัดตั้งคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยมีสหสาขาวิชาชีพร่วมกันให้การดูแลผู้ป่วย การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการบริหารทางเภสัชกรรมและการบริการด้านโภชนาการในผู้ป่วยสูงอายุที่เป็น โรคเบาหวานชนิดที่ 2 รูปแบบการศึกษาเป็นแบบกึ่งทดลองหนึ่งกลุ่มวัดผลก่อนและหลัง ผลลัพธ์หลักของการศึกษาคือการ เปลี่ยนแปลงของระดับน้ำตาลในเลือดสะสม และความรู้ของผู้ป่วยด้านโรคเบาหวานและอาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน มี ผู้ป่วยที่ผ่านเกณฑ์เข้าร่วมการศึกษาทั้งสิ้น 38 ราย เมื่อทำการประเมินผลที่ 3 เดือนหลังได้รับการบริหารทางเภสัชกรรม และการบริการด้านโภชนาการพบว่า ระดับน้ำตาลในเลือดสะสมลดลงจากร้อยละ 10.2 ± 1.9 เป็น 9.0 ± 1.8 อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ และระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมงลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน โดย ลดลงจาก 192.3 ± 61.7 เป็น 160.2 ± 59.9 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร คะแนนความรู้เฉลี่ยของผู้ป่วยเกี่ยวกับโรคเบาหวานและ อาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 1.8 คะแนน (คะแนนเต็ม 15) และ 1 คะแนน (คะแนนเต็ม 13) ตามลำดับ ความไม่ร่วมมือในการใช้ยาเป็นปัญหาจากการใช้ยาที่พบมากที่สุด ผู้ป่วยทุกรายได้รับการประเมินว่าไม่มี ภาวะทุพโภชนาการ การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าการบริหารทางเภสัชกรรมและบริการด้านโภชนาการโดยเภสัชกรมีส่วน ช่วยให้ผู้ป่วยมีระดับน้ำตาลในเลือดสะสมในเลือดลดลง ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและอาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน เพิ่มขึ้น ปัญหาจากการใช้ยาลดลง และพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่เหมาะสมเพิ่มขึ้น

ABSTRACT

A non-communicable diseases (NCDs) clinic has been established in The Nonsaad hospital. The multidisciplinary teams have been participating in this clinic for patient care. This study aimed to evaluate the outcome of pharmaceutical care and nutrition services by the pharmacist in elderly patients with diabetes this hospital. This study was quasi-experimental and conducted in one group of

¹Corresponding author: suthch@kku.ac.th

*นักศึกษา หลักสูตรเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Student, Master of Pharmacy Program in Clinical Pharmacy, Faculty of Pharmacy, Khon Kaen University

**ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Assistant Professor, Clinical Pharmacy, Faculty of Pharmacy, Khon Kaen University

populations by comparison before and after the intervention was given. Changes of HbA1C level and patient knowledge were the primary outcomes. A total of 38 patients were included. Three months after receiving pharmaceutical care and nutrition services, the mean of HbA1C level was significantly decreased from $10.2 \pm 1.9\%$ to $9.0 \pm 1.8\%$ and FPG from 192.3 ± 61.7 mg/dl to 160.2 ± 59.9 mg/dl. The average scores of patients' knowledge regarding diabetes and nutrition was significantly increased by 1.8 points (total 15 points) and 1.0 points (total 13 points), respectively. Noncompliance was the most drug-related problem found and all patients were reported as well nourished. This study can indicate that the pharmaceutical care and nutrition services could lower blood sugar levels, increase patients' knowledge in fields of diabetes and nutrition, decrease drug-related problems and improve unhealthy diet habits.

คำสำคัญ: การบริบาลทางเภสัชกรรม การบริการด้านโภชนาการ โรคเบาหวานชนิดที่ 2

Keywords: Pharmaceutical care, Nutrition services, Type-2 diabetes

บทนำ

โรคเบาหวานเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เป็นปัญหาระดับโลก ในปี 2560 มีผู้ป่วยเบาหวานทั่วโลก 463 ล้านราย พบความชุกของโรคเบาหวานมากที่สุดในผู้ป่วยอายุระหว่าง 75 – 79 ปี และคาดการณ์ว่ามีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเป็น 578 ล้านรายในปี 2573 [1] ความชุกของโรคเบาหวานในประเทศไทยเท่ากับร้อยละ 8.3 พบมากในเพศหญิงและในช่วงอายุ ตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป [2] จากข้อมูลการสำรวจสุขภาพประชากรไทยปี 2556 พบว่าโรคเบาหวานเป็นโรคที่พบเป็นอันดับที่ 2 ของปัญหาด้านสุขภาพของผู้สูงอายุ [3] ซึ่งเป็นผลมาจากการทำงานของเบต้าเซลล์ (beta-cell) ในตับอ่อนทำงานได้ลดลง เมื่อมีอายุเพิ่มขึ้น และร่างกายเกิดภาวะดื้อต่ออินซูลิน ส่งผลให้ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้เป็นปกติได้ลดลง จึงทำให้ผู้สูงอายุมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานได้ [4]

ผู้ป่วยสูงอายุที่มีโรคเรื้อรังร่วมกันหลายโรคอาจนำไปสู่การใช้ยาร่วมกันตั้งแต่ 5 รายการขึ้นไป (polypharmacy) และการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (adverse drug event; ADE) ได้ [5] การเปลี่ยนแปลงในร่างกายของผู้สูงอายุจะส่งผลทำให้เภสัชจลนศาสตร์เกิดการเปลี่ยนแปลง อันจะส่งผลต่อการออกฤทธิ์ของยาที่เปลี่ยนแปลงไปเช่นกัน [6] ผู้ป่วยสูงอายุจึงมีแนวโน้มที่จะพบปัญหาการใช้ยาที่ไม่เกิดประสิทธิผลและความไม่ปลอดภัยในการใช้ยาได้ [5] ผู้ป่วยสูงอายุมีแนวโน้มที่จะเกิดภาวะทุพโภชนาการ (malnutrition) หรือโภชนาการเกิน (overnutrition) ได้ รับประทานอาหารได้น้อยลงเนื่องจากความอยากอาหารลดลง หรือ ปัญหาด้านสุขภาพช่องปาก เช่น ฟันคลอนหรือฟันหลุดร่วง ซึ่งจะส่งผลต่อประเภทของอาหารที่สามารถรับประทานได้ และอาจนำไปสู่ภาวะทุพโภชนาการ ในขณะเดียวกันผู้ป่วยสูงอายุโรคเบาหวาน มีแนวโน้มที่จะพบภาวะโภชนาการเกิน จากการรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสม เช่น การรับประทานอาหารที่มีน้ำตาลสูง เนื่องจากการรับรสที่ลดลง ส่งผลต่อความอยากอาหาร ทำให้ผู้ป่วยรับประทานอาหารรสหวานที่กระตุ้นความอยากอาหารให้มากขึ้น ซึ่งการเกิดภาวะทุพโภชนาการหรือภาวะโภชนาการเกิน จะส่งผลให้ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในช่วงเป้าหมายได้ [7-8]

บทบาทของเภสัชกรในการทำงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพเกี่ยวข้องกับการจัดการด้านยา ได้แก่ การวางแผนการรักษาด้วยยา การให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและผู้ดูแล การติดตามผลการรักษา ในด้านโภชนาการเภสัชกรช่วยคัดกรองและประเมินภาวะโภชนาการ เพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนโภชนาการ และการให้ความรู้ที่เหมาะสมแก่ผู้ป่วย [9-10]

ซึ่งการศึกษาในประเทศไทยเกี่ยวกับบทบาทของเภสัชกรในด้านการคัดกรองภาวะโภชนาการและการคัดกรองพฤติกรรม การรับประทานอาหารในผู้ป่วยนอกมีจำกัด ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการบริบาลทางเภสัชกรรมและการ บริการด้านโภชนาการที่เกี่ยวข้องกับการคัดกรองภาวะโภชนาการและพฤติกรรมเสี่ยงในการรับประทานอาหารในผู้ป่วย สูงอายุโรคเบาหวาน โรงพยาบาลโนนสะอาดเป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 30 เตียง มีโภชนาการ 1 ราย ส่งผลให้ผู้ป่วย โรคเบาหวานไม่สามารถรับการบริการด้านโภชนาการได้ครบทุกราย ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นว่าการบริการด้านการคัดกรองและ การส่งต่อผู้ป่วย จะมีส่วนช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการบริการด้านโภชนาการอย่างเหมาะสมและทั่วถึงเพิ่มมากขึ้น และช่วยให้ ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้น และเป็นแนวทางพัฒนาการดำเนินงานของคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการบริบาลเภสัชกรรมและการบริการด้านโภชนาการ ได้แก่ การให้ ความรู้ การคัดกรองภาวะโภชนาการ และการคัดกรองพฤติกรรมรับประทานอาหารที่มีความเสี่ยง ในผู้ป่วยสูงอายุที่เป็น โรคเบาหวานที่มารับบริการ ณ โรงพยาบาลโนนสะอาด จังหวัดอุดรธานี

วิธีการวิจัย

การศึกษานี้มีรูปแบบการศึกษาเป็นแบบกึ่งทดลองหนึ่งกลุ่มโดยวัดผลเปรียบเทียบก่อนและหลังการให้บริบาลทาง เภสัชกรรมและการบริการด้านโภชนาการโดยเภสัชกร การวิจัยนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมใน มนุษย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น ตามเอกสารรับรองหมายเลข HE622206 ลงวันที่ 3 ตุลาคม 2562

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาคือ ผู้สูงอายุที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และมารับบริการที่คลินิกโรคไม่ติดต่อ เรื้อรัง โรงพยาบาลโนนสะอาด จังหวัดอุดรธานี ในช่วงเดือนตุลาคม 2562 ถึงเดือนตุลาคม 2563 ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ด้วยวิธีการสุ่มแบบจำเพาะเจาะจง โดยมีเกณฑ์คัดเลือก ดังนี้

เกณฑ์ในการคัดเลือกเข้าการศึกษา (inclusion criteria)

1. อายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป
2. ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และได้รับยาลดระดับน้ำตาลในเลือดอย่างน้อย 1 ชนิด
3. ผู้ป่วยและผู้ดูแลสามารถอ่านและเขียนภาษาไทยได้
4. ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง (fasting plasma glucose) มากกว่า 154 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (มก./ดล.) ติดต่อกัน 2 ครั้งก่อนเข้าร่วมการศึกษาและระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1C) มากกว่าร้อยละ 7
5. สนใจเข้าร่วมการศึกษา โดยลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมการศึกษา

เกณฑ์ในการคัดออกจากการศึกษา (exclusion criteria)

1. ผู้ป่วยที่ไม่มาติดตามการรักษา ณ เดือนที่ 3
2. ผู้ป่วยที่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะที่ 5

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

การคำนวณกลุ่มตัวอย่างใช้สูตรดังต่อไปนี้

$$n = \frac{(Z\alpha + Z\beta)^2 \sigma^2}{\mu^2}$$

กำหนดค่าผลต่างของค่าเฉลี่ยของการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำตาลในเลือดสะสมเท่ากับ 0.98 ความแปรปรวนเท่ากับ 3.63 [11] กำหนดช่วงความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 และอำนาจทดสอบที่ร้อยละ 80 จะได้กลุ่มตัวอย่าง 30 ราย และพิจารณาโอกาสที่ผู้ป่วยจะไม่มาติดตามการรักษาที่ร้อยละ 20 ดังนั้นผู้วิจัยจึงเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 38 ราย

การบริหารทางเภสัชกรรมและการบริการด้านโภชนาการ

การบริหารทางเภสัชกรรมในการศึกษานี้ประกอบด้วย การทบทวนการใช้ยา การประสานรายการยา การค้นหาและแก้ไขปัญหาจากการใช้ยา การอธิบายรายการยาที่มีการเปลี่ยนแปลงชนิดหรือวิธีการใช้ยากรณีที่แพทย์เปลี่ยนแปลงคำสั่งใช้ยา กรณีที่แพทย์มีการเปลี่ยนแปลงคำสั่งใช้ยา

การบริการด้านโภชนาการในการศึกษานี้ประกอบด้วย การให้ความรู้ การประเมินภาวะโภชนาการและการประเมินพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารที่มีความเสี่ยง โดยเภสัชกรประจำคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และให้คำแนะนำเบื้องต้น หากพบว่ามี ความรุนแรงของปัญหาด้านโภชนาการ ผู้ป่วยจะได้รับการส่งต่อไปพบโภชนาการ

การบริหารทางเภสัชกรรมและการบริการด้านโภชนาการดำเนินการโดยเภสัชกรประจำคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง 1 ท่าน โดยทำ ณ จุดเริ่มต้นที่คัดเลือกผู้ป่วยเข้าร่วมการศึกษา และติดตามผล ณ เดือนที่ 3

ผลลัพธ์ที่ศึกษา

ผลลัพธ์ที่ศึกษาประกอบด้วย 1) การเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำตาลในเลือด (ทั้งระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง และระดับน้ำตาลในเลือดสะสม) 2) การเปลี่ยนแปลงของคะแนนความรู้ด้านโรคเบาหวาน 3) การเปลี่ยนแปลงของคะแนนความรู้ด้านอาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน และ 4) การเปลี่ยนแปลงของคะแนนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารที่มีน้ำตาล โซเดียมและไขมันสูง เมื่อเปรียบเทียบกับ ณ จุดเริ่มต้น และที่ 3 เดือนหลังจากได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมและการให้ความรู้ด้านโภชนาการแล้ว

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

1. แบบเก็บข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด สถานะภาพสมรส ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรคที่เป็นร่วมด้วย ดัชนีมวลกาย รายการยาที่ได้รับ ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง และระดับน้ำตาลในเลือดสะสม

2. แบบบันทึกปัญหาจากการใช้ยา ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยอ้างอิงประเภทของปัญหาจากการใช้ยาจาก Hepler และ Strand [12]

3. แบบประเมินความรู้ด้านโรคเบาหวานจำนวน 15 ข้อ อ้างอิงจากการศึกษาก่อนหน้าของ กมลพรรณ [13] คิดเป็นคะแนนรวม 15 คะแนน โดยจัดแบ่งเป็นความรู้ในระดับสูง (11-15 คะแนน) ระดับปานกลาง (6-10 คะแนน) ระดับต่ำ (0-5 คะแนน)

4. ความรู้ด้านอาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 13 ข้อ อ้างอิงจากการศึกษาก่อนหน้าของ ธมารินทร์ [14] คิดเป็นคะแนนรวม 13 คะแนน โดยจัดแบ่งเป็นความรู้ในระดับสูง (11-13 คะแนน) ระดับปานกลาง (8-10 คะแนน) ระดับต่ำ (0-7 คะแนน)

5. แบบประเมิน subjective global assessment (SGA) อ้างอิงจากการศึกษาก่อนหน้าของ นิรัชและคณะ [15] ประเมินภาพรวมของน้ำหนัก การรับประทานอาหาร อาการที่ส่งผลต่อภาวะโภชนาการ ความสามารถในการทำกิจกรรม และการตรวจร่างกาย โดยจัดแบ่งเป็น ภาวะโภชนาการดี ภาวะทุพโภชนาการระดับน้อยถึงปานกลาง ภาวะทุพโภชนาการระดับรุนแรง

6. แบบประเมินพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารที่มีน้ำตาล โซเดียม และไขมันสูง [16] จำนวน 5 ข้อ อ้างอิงจากแบบประเมินของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ คิดเป็น 15 คะแนน โดยจัดแบ่งเป็นความเสี่ยงในระดับต่ำ (0-5 คะแนน) ระดับปานกลาง (6-9 คะแนน) ระดับสูง (10-13 คะแนน) ระดับสูงมาก (14-15 คะแนน)

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ระยะที่ 1: ณ จุดเริ่มต้นเข้าร่วมวิจัย

ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการวิจัย การติดตามผลการวิจัย ให้ผู้ป่วยที่สมัครใจลงนามในใบยินยอม และส่งผู้ป่วยไปยังห้องปฏิบัติการ เพื่อเก็บตัวอย่างเลือดสำหรับวิเคราะห์ระดับน้ำตาลในเลือด โดยมีขั้นตอนการเก็บข้อมูลดังนี้

1. ผู้ป่วยตอบแบบประเมินความรู้ด้านโรคเบาหวาน [13] และอาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน [14] แบบประเมินพฤติกรรมกรรมการรับประทานอาหาร [15]
2. ผู้วิจัยทบทวนการใช้ยาจากผู้ป่วยและผู้ดูแลเปรียบเทียบกับข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์ ประสานรายการยาของผู้ป่วย ค้นหาและแก้ไขปัญหากจากการใช้ยาที่พบ
3. ผู้วิจัยคัดกรองภาวะโภชนาการโดยใช้แบบประเมิน subjective global assessment (SGA) [16]
4. ผู้วิจัยสรุปคะแนนความรู้ คะแนนความเสี่ยงของพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร จากนั้นจะให้ความรู้ด้านโรค ยา การปฏิบัติตัว อาหาร และชี้แจงข้อคำถามที่ผู้ป่วยตอบผิด
5. ผู้วิจัยระบุปัญหาจากการใช้ยาที่พบและคำแนะนำในการแก้ไข (หากมี) และส่งผู้ป่วยเข้าพบแพทย์ หากพบว่าผู้ป่วยมีภาวะโภชนาการหรือพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสมจะมีการส่งผู้ป่วยไปรับบริการจากโภชนาการก่อนเข้าพบแพทย์
6. ผู้วิจัยทบทวนรายการยาที่ผู้ป่วยได้รับล่าสุดหลังจากที่ผู้ป่วยเข้าพบแพทย์แล้ว หากพบปัญหาจากการใช้ยาจะแจ้งแพทย์เพื่อพิจารณาแก้ไข ในกรณีที่ไม่มีพบปัญหา จะทบทวนรายการยาปัจจุบันให้แก่ผู้ป่วย และอธิบายยาที่มีการเปลี่ยนแปลงชนิด ขนาด หรือวิธีการใช้ยา

ระยะที่ 2: ที่ 3 เดือนหลังให้การบริบาลเภสัชกรรมและให้ความรู้ด้านโภชนาการ

กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลจะทำเช่นเดียวกันกับระยะที่ 1 (ตั้งแต่ข้อ 1-6) มีการประเมินผลการแก้ปัญหาจากการใช้ยาที่พบในระยะที่ 1 และวัดความร่วมมือในการใช้ยาด้วยวิธีนับเม็ดยาเพิ่มเติม

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ปัญหาจากการใช้ยา การคัดกรองภาวะโภชนาการ และพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร รายงานในรูปแบบความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน กรณีข้อมูลแจกแจงแบบไม่ปกติรายงานในรูปแบบมัธยฐานและพิสัย
 2. วิเคราะห์เปรียบเทียบระดับน้ำตาลในเลือด และคะแนนความรู้ก่อนและหลังการบริบาลทางเภสัชกรรมโดยใช้สถิติ paired t-test กรณีข้อมูลแจกแจงแบบไม่ปกติใช้สถิติ Wilcoxon signed-rank test
- บันทึกข้อมูลลงในโปรแกรม Microsoft office excel วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้ SPSS 22.0 for windows

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

มีผู้ป่วยที่ผ่านเกณฑ์และยินดีเข้าร่วมการศึกษาทั้งสิ้น 38 ราย เป็นเพศหญิง ร้อยละ 73.7 มีอายุระหว่าง 65-69 ปี (มัธยฐานอยู่ที่ 68 ปี พิสัย 17 ปี) ร้อยละ 65.8 มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 92.1 ระดับการศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 92.1 ระยะเวลาเฉลี่ยของการเป็นโรคเบาหวาน 9.6 ± 5.2 ปี (อยู่ระหว่าง 2 – 18 ปี) ส่วนใหญ่มีโรคร่วมจำนวน 1 โรค ร้อยละ 55.3 โรคร่วมที่พบมากที่สุด ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 34.3 รองลงมาคือ โรคความดันโลหิตสูงร่วมกับโรคไขมันในเลือดสูง ร้อยละ 18.4 และ โรคไขมันในเลือดสูง ร้อยละ 15.8 ค่าดัชนีมวลกายส่วนใหญ่ร้อยละ 34.3 อยู่ในช่วง 18.5 -22.9 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (กก./ม.²) ส่วนใหญ่ได้รับยาตั้งแต่ 5 รายการขึ้นไป ร้อยละ 81.6 ดังแสดงในตารางที่ 1



ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย (N = 38)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ (คน)	
หญิง	28 (73.7)
ชาย	10 (26.3)
อายุ (ปี)	
65-69	25 (65.8)
70-74	8 (21.1)
75-79	4 (10.5)
≥80	1 (2.6)
ระดับการศึกษา	
ไม่ได้เรียน	3 (7.9)
ประถมศึกษา	35 (92.1)
สถานภาพสมรส	
โสด	1 (2.6)
สมรส	35 (92.1)
หม้าย	2 (5.3)
ระยะเวลาเป็นโรคเบาหวาน (ปี)	
1-5	9 (23.7)
6-9	15 (39.5)
≥10	14 (36.8)
จำนวนโรคร่วม	
ไม่มีโรคร่วม	5 (13.2)
มีโรคร่วม 1 โรค	21 (55.3)
โรคความดันโลหิตสูง	13 (34.3)
โรคไขมันในเลือดสูง	6 (15.8)
โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง	1 (2.6)
โรคเกาต์	1 (2.6)
มีโรคร่วม 2 โรค	10 (26.2)
โรคความดันโลหิตสูง และ โรคไขมันในเลือดสูง	7 (18.4)
โรคความดันโลหิตสูง และ โรคเกาต์	1 (2.6)
โรคความดันโลหิตสูง และ ภาวะหัวใจล้มเหลว	1 (2.6)
โรคไขมันในเลือดสูง และ โรคไตวายเรื้อรังระยะที่ 4	1 (2.6)
มีโรคร่วม 3 โรค	2 (5.3)
โรคความดันโลหิตสูง และ โรคไขมันในเลือดสูง และ โรคเกาต์	1 (2.6)
โรคความดันโลหิตสูง และ โรคไขมันในเลือดสูง และ ภาวะโลหิตจาง	1 (2.6)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย (N = 38) (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ร้อยละ)
ดัชนีมวลกาย (กก./ม.²)	
< 18.5	1 (2.6)
18.5 - 22.9	13 (34.3)
23.0 - 24.9	9 (23.7)
25.0 - 29.9	10 (26.2)
≥ 30.0	5 (13.2)
จำนวนรายการยาที่ได้รับ (รายการ)	
1-4	7 (18.4)
5-9	29 (76.3)
≥10	2 (5.3)
การใช้ยาอินซูลิน (ชนิด)	
Neutral Protamine Hagedorn (NPH)	12 (31.6)
Biphasic isophane insulin (Soluble insulin 30 : Isophane insulin 70)	8 (21.0)

ระดับน้ำตาลในเลือด

จากผู้ป่วยทั้งหมด 38 ราย มีผู้ป่วยจำนวน 32 ราย ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสะสมลดลง ค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาลในเลือดสะสม และระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง ก่อนเริ่มทำการวิจัยเท่ากับร้อยละ 10.2 ± 1.9 และ 192.3 ± 60.9 มก./ดล. ตามลำดับ เมื่อติดตามผลหลังดำเนินการวิจัย 3 เดือนพบว่าลดลงเป็นร้อยละ 9.0 ± 1.8 และ 160.2 ± 57.8 มก./ดล. ตามลำดับโดยทั้งสองการเปลี่ยนแปลงนี้มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 2 มีผู้ป่วย 1 รายที่มีระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมงเท่ากับ 73.8 มก./ดล. แต่ไม่มีอาการแสดงของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

ตารางที่ 2 การเปลี่ยนแปลงระดับน้ำตาลของผู้ป่วย (N=38)

ระดับน้ำตาล	ก่อนให้การบริบาล	หลังให้การบริบาล
ระดับน้ำตาลในเลือด		
ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง	192.3 ± 60.9	$160.2 \pm 57.8^*$
ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดสะสม	10.2 ± 1.9	$9.0 \pm 1.8^*$
การเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำตาลในเลือดสะสม	-	ลดลง 32 ราย
	-	เพิ่มขึ้น 6 ราย
จำนวนผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสะสมน้อยกว่าร้อยละ 7	-	4 ราย
จำนวนผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมงน้อยกว่าหรือเท่ากับ 130 มก./ดล.	-	9 ราย

* วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้ paired t-test และ $p\text{-value} < 0.05$

หมายเหตุ ระดับน้ำตาลในเลือดสะสมที่ลดลงหรือเพิ่มขึ้น หมายถึง ลดลงหรือเพิ่มขึ้นอย่างน้อยร้อยละ 0.1

ความรู้ด้านโรคเบาหวานและความรู้ด้านอาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน

ผู้ป่วยจำนวน 31 รายมีคะแนนความรู้ด้านโรคเบาหวานเพิ่มขึ้น 6 รายคะแนนไม่เปลี่ยนแปลง และ 1 รายคะแนนลดลง คะแนนความรู้เฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 10.8 ± 2.1 คะแนนเป็น 12.6 ± 1.6 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) ผู้ป่วย 21 รายมีคะแนนความรู้ด้านอาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มสูงขึ้น และ 17 ราย คะแนนไม่เปลี่ยนแปลง คะแนนความรู้เฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 10.3 ± 1.5 คะแนน เป็น 11.4 ± 1.7 คะแนนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความรู้ด้านโรคเบาหวานและความรู้ด้านอาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน (N = 38)

	ก่อนให้การบริบาล	หลังให้การบริบาล
ความรู้ด้านโรคเบาหวาน		
ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านโรคเบาหวาน	10.8 ± 2.1	$12.6 \pm 1.6^*$
คะแนนความรู้ที่อยู่ในระดับต่ำ (ราย)	-	-
คะแนนความรู้ที่อยู่ในระดับปานกลาง (ราย)	15	3
คะแนนความรู้ที่อยู่ในระดับสูง (ราย)	23	35
ความรู้ด้านอาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน		
ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านอาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน	10.3 ± 1.5	$11.4 \pm 1.7^*$
คะแนนความรู้ที่อยู่ในระดับต่ำ (ราย)	-	-
คะแนนความรู้ที่อยู่ในระดับปานกลาง (ราย)	14	8
คะแนนความรู้ที่อยู่ในระดับสูง (ราย)	24	30

* วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้ paired t-test และ $p\text{-value} < 0.05$

ปัญหาจากการใช้ยาและความร่วมมือจากการใช้ยา

ณ จุดเริ่มต้นของการศึกษาจากผู้ป่วย 38 ราย พบปัญหาจากการใช้ยาจำนวน 26 ปัญหาในผู้ป่วย 16 รายคิดเป็นร้อยละ 42.1 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด และหลังได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรมพบว่าจำนวนปัญหาจากการใช้ยาลดลงเหลือ 6 ปัญหาในผู้ป่วย 4 รายคิดเป็นร้อยละ 10.5 ปัญหาจากการใช้ยาที่พบมากที่สุด คือ ปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยา โดยพบว่าลักษณะความไม่ร่วมมือในการใช้ยาที่พบได้มากที่สุดร้อยละ 38.8 คือ ไม่ทราบว่าแพทย์ได้ปรับเปลี่ยนแบบแผนการให้ยา (dosage regimen) จึงยังคงใช้แบบแผนการให้ยาเดิมก่อนมีการเปลี่ยนแปลง และหลังให้การบริบาลทางเภสัชกรรมไม่พบผู้ป่วยที่ไม่ทราบว่าแพทย์ได้ปรับเปลี่ยนแบบแผนการให้ยาจึงยังคงใช้แบบแผนการให้ยาเดิมอีก ความไม่ร่วมมือในการใช้ยาที่มีความถี่รองลงมา ร้อยละ 30.8 คือ การลืมรับประทานยา ดังแสดงในตารางที่ 4 การวัดความร่วมมือในการใช้ยาด้วยวิธีนับเม็ดยา ณ การติดตามที่ 3 เดือนพบว่าผู้ป่วยมีความร่วมมือในการใช้ยาเฉลี่ยร้อยละ 95.2 (อยู่ในช่วงร้อยละ 75.4 – 99.5)

ตารางที่ 4 จำนวนปัญหาจากการใช้ยาแยกตามประเภทของปัญหา

ปัญหาจากการใช้ยา	ก่อนให้การบริบาล (N=26)	หลังให้การบริบาล (N=6)
ความไม่ร่วมมือในการใช้ยา	22 (84.7)	4 (66.6)
ไม่ทราบว่าแพทย์ได้ปรับเปลี่ยนแบบแผนการให้ยา	10 (38.6)	-
จึงยังคงใช้แบบแผนการให้ยาเดิม		
ลืมรับประทานยา	8 (30.8)	1 (16.7)
หยุดยาเอง	2 (7.7)	1 (16.7)
ปรับขนาดยาเอง	1 (3.8)	-
เวลารับประทานยาไม่เหมาะสม	-	1 (16.7)
ใช้ยาเทคนิคพิเศษ (ยาฉีด insulin) ไม่ถูกต้อง	1 (3.8)	1 (16.7)
การได้รับยาที่ไม่มีข้อบ่งชี้ทางการแพทย์	2 (7.7)	-
ขนาดยาสูงเกินไป	1 (3.8)	1 (16.7)
การเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา	1 (3.8) ^a	1 (16.7) ^b

หมายเหตุ อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่พบ คือ และการเกิดไตแข็งบริเวณที่ฉีดยา^a และภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ^b

ภาวะโภชนาการและพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่มีความเสี่ยง

ผลการคัดกรองภาวะโภชนาการ โดยใช้แบบประเมิน SGA พบว่า ผู้ป่วยทั้งหมดอยู่ในกลุ่ม A หรือ ภาวะโภชนาการดี มีผู้ป่วยจำนวน 3 รายที่มีการรับประทานอาหารที่ลดลง อาการที่ส่งผลต่อการรับประทานอาหารที่พบมากที่สุด คือ ความไม่ยอมอาหาร รองลงมาคือ ปัญหาเกี่ยวกับฟัน และรู้สึกอิ่มเร็ว เมื่อพิจารณาภาวะโภชนาการจากค่าดัชนีมวลกายพบผู้ป่วยทุพโภชนาการจำนวน 1 รายซึ่งมีค่าดัชนีมวลกายเท่ากับ 17.9 กก./ม.² ที่จุดเริ่มทำการรักษา โดยมีปัญหาความอยากอาหารลดลงร่วมด้วย และภายหลัง 3 เดือนมีค่าดัชนีมวลกายเพิ่มขึ้นเป็น 19.2 กก./ม.² พบผู้ป่วยภาวะโภชนาการเกินที่มีค่าดัชนีมวลกายตั้งแต่ 23.0 กก./ม.² ขึ้นไปจำนวน 24 ราย ก่อนการคัดกรองพฤติกรรมการรับประทานอาหารผู้ป่วยจำนวน 11 รายมีประวัติเคยพบโภชนาการภายใน 1 ปี เพื่อปรับพฤติกรรมในการรับประทานอาหาร โดยผลการคัดกรองพฤติกรรมบริโภคอาหาร ณ จุดเริ่มต้นการวิจัย ผู้ป่วยจำนวน 7 ราย มีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการรับประทานอาหารประเภทที่มีน้ำตาลสูงในระดับสูงและสูงมาก ซึ่งผู้ป่วยทั้ง 7 รายเภสัชกรได้ส่งต่อผู้ป่วยไปพบโภชนาการ โดยพบว่าเครื่องดื่มที่มีรสหวาน เช่น น้ำอัดลม และนม เป็นชนิดที่ผู้ป่วยบริโภคมากที่สุด รองลงมาคือ ผลไม้ที่มีปริมาณน้ำตาลสูง เช่น มะม่วง และขนมหวาน การจัดการที่ผู้ป่วยได้รับจากโภชนาการได้แก่ การให้ความรู้ด้านอาหารและปริมาณการรับประทานอาหารที่เหมาะสม จากการส่งผู้ป่วยไปพบโภชนาการเนื่องจากพบความเสี่ยงในการรับประทานอาหารที่มีน้ำตาลสูง ทำให้ผู้ป่วยปรับพฤติกรรมได้ดีขึ้นและส่วนใหญ่น้ำตาลในเลือดสะสมลดลง ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 พฤติกรรมในการรับประทานอาหารที่มีความเสี่ยง

ประเภท ของอาหาร	ระดับความเสี่ยงในการบริโภคอาหาร							
	ก่อนให้บริการด้านโภชนาการ				หลังให้บริการด้านโภชนาการ			
	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	สูงมาก	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	สูงมาก
น้ำตาล	9 (23.7)	22 (57.9)	5 (13.1)	2 (5.3)	17 (44.7)	21 (55.3)	-	-
โซเดียม	25 (65.8)	13 (34.2)	-	-	33 (86.8)	5 (13.2)	-	-
ไขมัน	38 (100.0)	-	-	-	38 (100.0)	-	-	-

อภิปรายและสรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาพบว่าระดับน้ำตาลในเลือดสะสมและระดับน้ำตาลหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมงลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รวมถึงคะแนนความรู้ของผู้ป่วยทั้งด้านโรคเบาหวานและด้านอาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน และพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้นจะมีคะแนนความรู้ทั้งสองด้านที่เพิ่มสูงขึ้นเช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ศุภวรรณ และคณะ [17] ที่พบว่าการให้ความรู้โดยเภสัชกร ช่วยเพิ่มระดับความรู้ของผู้ป่วย และระดับความรู้จะสัมพันธ์กับความสามารถในการดูแลตนเองของผู้ป่วยและการควบคุมระดับน้ำตาล ดังจะเห็นได้จากผู้ป่วย 1 ราย ที่ถึงแม้ว่าจะมีระยะเวลาเป็นโรคเบาหวาน 4 ปี แต่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสะสมได้ พบว่าผู้ป่วยรายนี้มีระดับความรู้ด้านโรคเบาหวานและอาหารอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งอาจส่งผลให้ผู้ป่วยไม่สามารถดูแลตนเองได้ดี และส่งผลต่อระดับน้ำตาลที่ไม่ดี ดังนั้นการให้ความรู้กับผู้ป่วย จะช่วยให้ผู้ป่วยสามารถนำมาใช้ในการดูแลตนเองส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้นได้ อย่างไรก็ตามพบว่าผู้ป่วย 6 รายที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสะสมเพิ่มขึ้น โดยผู้ป่วย 5 รายเป็นผู้ป่วยที่มีระยะเวลาเป็นโรคเบาหวานมากกว่า 10 ปี ซึ่งมีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลที่ไม่ดีได้อันเนื่องมาจากการลดการออกกำลังกาย อดอาหาร และภาวะดื้อต่ออินซูลิน [18] และอายุที่เพิ่มขึ้นทุก 10 ปี จะพบว่าระดับน้ำตาลในเลือดสะสมจะเพิ่มขึ้นได้โดยเฉลี่ยร้อยละ 0.1 ถึง 0.2 [19]

ปัญหาจากการใช้ยาที่พบมากที่สุดได้แก่ ความไม่ร่วมมือในการใช้ยา ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้ที่รายงานว่าความไม่ร่วมมือในการใช้ยาเป็นปัญหาที่พบได้บ่อย [20] และลักษณะความไม่ร่วมมือในการใช้ยาที่พบมากในการศึกษานี้ในผู้สูงอายุได้แก่ ไม่ทราบว่ายามีได้ปรับเปลี่ยนแบบแผนการให้ยาจึงยังคงใช้แบบแผนการให้ยาเดิมก่อนมีการเปลี่ยนแปลง รองลงมาคือ ลืมรับประทานยา ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ วิภาดา และคณะ [21] ที่พบว่าการลืมรับประทานยาเป็นหนึ่งในปัญหาที่พบได้เป็นลำดับต้นๆของผู้สูงอายุ ซึ่งการศึกษานี้พบว่าการทบทวนรายการยาของผู้ป่วยที่ผ่านการตรวจจากแพทย์โดยเภสัชกร สามารถลดปัญหาจากการที่ไม่ทราบว่ามีรับประทานยาได้ ดังนั้นในผู้ป่วยสูงอายุที่มีปัญหาด้านความจำควรได้รับกระบวนการหรือเครื่องมือเพื่อช่วยเตือนหากมีการรับประทานยา ซึ่งจะมีส่วนช่วยให้ผู้ป่วยมีความร่วมมือในการใช้ยาที่ถูกต้องเพิ่มขึ้น และพบว่าการกำหนดเวลาในการรับประทานยาทำให้ปัญหาเรื่องการลืมรับประทานยาลดลงได้ อย่างไรก็ตามในการศึกษานี้ประเมินความร่วมมือในการใช้ยาที่จุดเริ่มต้นการศึกษาด้วยวิธีสัมภาษณ์เท่านั้น อาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนของข้อมูลเนื่องจากผู้ป่วยให้ข้อมูลความร่วมมือสูงกว่าความเป็นจริงหรือปัญหาด้านการจดจำโดยเฉพาะในผู้ป่วยสูงอายุ ดังนั้นการประเมินที่ 3 เดือนจึงมีการประเมินความร่วมมือในการใช้ยาด้วยวิธีการนับเม็ดยาร่วมด้วยเพื่อลดความคลาดเคลื่อนที่อาจเกิดขึ้นได้ ซึ่งการประเมินความร่วมมือในการใช้ยาด้วยวิธีสัมภาษณ์สอดคล้องกันกับการนับเม็ดยา

จากการประเมินความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน ได้แก่ สาเหตุของโรคเบาหวาน อาการแสดง การรักษา การดูแลเท้า พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีความรู้ในระดับดี รวมถึงทราบประเภทอาหารที่เหมาะสม แต่ยังขาดความรู้เกี่ยวกับเกณฑ์ใน

การวินิจฉัยโรคเบาหวาน การออกกำลังกาย การเกิดภาวะแทรกซ้อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งขาดความรู้เกี่ยวกับปริมาณการรับประทานอาหารที่เหมาะสม แม้ว่าเภสัชกรจะให้ความรู้ไปแล้วก็ตาม ดังนั้นควรเพิ่มการให้ความรู้ในด้านที่ผู้ป่วยยังขาด ทั้งนี้ความรู้ด้านเกณฑ์วินิจฉัยและภาวะแทรกซ้อน ไม่ได้ส่งผลโดยตรงกับระดับน้ำตาล ในขณะที่การออกกำลังกายและการรับประทานจะส่งผลกับระดับน้ำตาลในเลือดสะสมได้โดยตรง ด้วยข้อจำกัดในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุที่ควรเป็นกิจกรรมที่ปลอดภัย ดังนั้นจึงควรเน้นในเรื่องการนับปริมาณคาร์โบไฮเดรตที่เป็นเรื่อง que ผู้ป่วยไม่ทราบมากที่สุด โดยจากการศึกษาของ Di Iorio AB และคณะ [22] พบว่าการให้ความรู้ด้านโภชนาการที่เกี่ยวกับการนับปริมาณคาร์โบไฮเดรต นอกจากจะสามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดสะสมได้แล้ว จะช่วยลดระดับความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (diastolic blood pressure) ทำให้ลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคที่เกี่ยวกับหัวใจและหลอดเลือดได้ โดยอาจพิจารณาจัดทำในรูปแบบแผ่นพับให้ความรู้ หรือการให้ความรู้แบบกลุ่มเพื่อให้ครอบคลุมผู้ป่วยทุกราย อย่างไรก็ตามในการศึกษานี้ประเมินคะแนนความรู้เท่านั้น แต่ไม่ได้ประเมินไปถึงการนำความรู้ไปใช้ในการดูแลตนเอง ดังนั้นผู้ป่วยที่มีคะแนนรู้น้อยก็ไม่สามารถระบุได้ว่าผู้ป่วยปฏิบัติตนไม่เหมาะสม

จากการคัดกรองภาวะโภชนาการพบว่าผู้ป่วยทั้งหมดมีภาวะโภชนาการดี ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ ElShebini และคณะ [23] ซึ่งพบผู้ป่วยเบาหวานสูงอายุที่มีภาวะทุพโภชนาการร้อยละ 79.4 โดยพบว่าความแตกต่างที่เกิดขึ้นมาจากลักษณะของผู้ป่วยที่พบในการศึกษา ลักษณะผู้ป่วยในการศึกษาดังกล่าวเป็นผู้ป่วยที่อาการแสดงของภาวะทุพโภชนาการเช่น อาการชา การมองเห็นในที่มืดไม่ชัดเจน ซึ่งต่างจากลักษณะของประชากรในการศึกษานี้ ที่ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยสุขภาพดี และเมื่อพิจารณาจากค่าดัชนีมวลกายจะพบว่าส่วนใหญ่จะอยู่ระดับปกติและน้ำหนักเกิน ผู้ป่วยกลุ่มนี้จะพบภาวะโภชนาการเกินได้มากกว่าภาวะทุพโภชนาการ ดังนั้นการคัดกรองพฤติกรรมในการรับประทานอาหารจะมีความเหมาะสมกับผู้ป่วยมากกว่า จากการส่งต่อผู้ป่วยไปพบโภชนาการจากการพบความเสี่ยงในการรับประทานอาหารที่มีน้ำตาลสูง ทำให้ผู้ป่วยปรับพฤติกรรมได้ดีขึ้นและส่วนใหญ่ระดับน้ำตาลในเลือดสะสมลดลง ซึ่งสอดคล้องจากการศึกษาของ Tayyem และคณะ [24] พบว่าการรับประทานอาหารที่มีพลังงานต่ำ ปริมาณโซเดียมและไขมันต่ำจะมีส่วนช่วยให้ผู้ป่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสะสมได้ดีขึ้น ดังนั้นการคัดกรองพฤติกรรมการบริโภคอาหารและการจัดการที่เหมาะสมจะมีส่วนช่วยในการควบคุมระดับน้ำตาลได้ตามเป้าหมายในการรักษา อย่างไรก็ตามในการศึกษายังพบข้อจำกัดของการใช้เครื่องมือ SGA ที่ใช้คัดกรองภาวะโภชนาการ เนื่องจากการให้คะแนนจะประเมินแต่ละหัวข้อ และดูภาพรวมว่าเข้ากับกลุ่มใดมากที่สุด ดังจะเห็นได้ว่าผู้ป่วยรายที่มีดัชนีมวลกายต่ำกว่า 18.5 กก./ม.^2 ควรพิจารณาว่าเป็นภาวะพร่องโภชนาการ แต่จากการประเมินพบว่า 4 ใน 5 ข้ออยู่ในกลุ่ม A จึงประเมินผู้ป่วยเข้ากับภาวะโภชนาการดี ดังนั้นในการประเมินภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุควรพิจารณาเครื่องมือที่จำเพาะกับกลุ่มมากขึ้น เช่น Mini Nutritional Assessment (MNA) ซึ่งเป็นเครื่องมือสำหรับผู้สูงอายุ การประเมินจะให้คะแนนทำให้มีความละเอียดมากกว่า SGA และมีรูปแบบสั้นที่ประเมินสะดวกและรวดเร็วเช่นเดียวกับ SGA โดยจากการศึกษาของหน้า [25] ได้มีการนำเครื่องมือ MNA แบบสั้นมาใช้ในการคัดกรองภาวะโภชนาการในผู้ป่วยนอกสูงอายุโรคเบาหวาน พบว่าภาวะโภชนาการมีความสัมพันธ์กับภาวะแทรกซ้อน และช่วยให้ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการได้รับการจัดการก่อนการเกิดภาวะทุพโภชนาการได้

จากการศึกษาของ Shoji และคณะ [26] ศึกษาการปฏิบัติงานร่วมกันระหว่างเภสัชกรและโภชนาการในการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน โดยเภสัชกรทำหน้าที่จัดการด้านยา และโภชนาการทำหน้าที่ให้คำปรึกษาและจัดการด้านอาหาร ทำการศึกษาเป็นระยะเวลา 6 เดือน พบว่าผู้ป่วยเบาหวานมีระดับน้ำตาลในเลือดสะสมที่ลดลง และทำให้การดูแลตนเองของผู้ป่วยดีขึ้น แต่ในบริบทของสถานที่วิจัยมีข้อจำกัดคือจำนวนโภชนาการไม่เพียงพอ ดังนั้นการคัดกรองและส่งต่อผู้ป่วยจึงมีความสำคัญ หากคัดกรองแล้วพบว่าผู้ป่วยมีภาวะทุพโภชนาการหรือมีความเสี่ยงในการบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสม ผู้ป่วยจะได้รับการส่งต่อไปพบโภชนาการ เพื่อให้ความรู้ ประเมินภาวะโภชนาการ และวางแผนการจัดการด้านโภชนาการ

สำหรับผู้ป่วยแต่ละราย ผลจากการการบริบาลทางเภสัชกรรมและบริการด้านโภชนาการโดยเภสัชกร สามารถทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสะสมในเลือดมีแนวโน้มลดลง และมีส่วนช่วยให้ผู้ป่วยควบคุมระดับน้ำตาลได้ตามเป้าหมายของการรักษา แนวโน้มปัญหาจากการใช้ยาลดลง และสามารถคัดกรองปัญหาด้านโภชนาการ เพื่อการจัดการและส่งต่อได้อย่างเหมาะสม รวมถึงแนวทางบทบาทของเภสัชกรในด้านการคัดกรองก่อนข้างเหมาะสมกับจำนวนบุคลากรและรูปแบบการทำงาน ร่วมกันของสหสาขาวิชาชีพ ที่สามารถให้บริการได้ครอบคลุมผู้ป่วยทุกราย

ข้อจำกัดในการศึกษานี้ ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็ก และทำการศึกษาในโรงพยาบาลชุมชนขนาด 30 เตียง จำนวน 1 แห่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จึงอาจส่งผลต่อการนำผลการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในวงกว้าง การบริการด้านโภชนาการในด้านการคัดกรองภาวะโภชนาการ ควรมีการทำเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หากพบว่าผู้ป่วยมีแนวโน้มต่อการเกิดภาวะทุพโภชนาการหรือภาวะโภชนาการเกินควรได้รับการส่งต่อไปยังผู้เชี่ยวชาญเพื่อการจัดการที่เหมาะสม และเครื่องมือที่ใช้คัดกรองพฤติกรรมเสี่ยงในการรับประทานอาหาร ควรพิจารณาเรื่องอาหารประจำถิ่นเพิ่มในแบบประเมินร่วมด้วย นอกจากนี้ผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ตามเป้าหมายการรักษา ควรพิจารณาการให้ความรู้ และการจัดการปัญหาเฉพาะราย และควรกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานให้มีมาตรฐานและเป็นไปในทิศทางเดียวกันของผู้ปฏิบัติงาน ในการทำการศึกษาต่อไปควรพิจารณาเรื่องผลของการให้ความรู้เรื่องการนับปริมาณคาร์โบไฮเดรตที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด โดยสรุปการบริบาลทางเภสัชกรรมและบริการด้านโภชนาการโดยเภสัชกรมีส่วนช่วยให้ผู้ป่วยมีระดับน้ำตาลในเลือดสะสมลดลง ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและโภชนาการเพิ่มขึ้น ปัญหาจากการใช้ยาลดลง และพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่เหมาะสมเพิ่มขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. International diabetes federation. IDF Diabetes atlas, 8th edn [internet]. 2017 [cited 2023 Mar 17]. Available from: <https://diabetesatlas.org/atlas/eighth-edition>.
2. Department of disease control. Annual epidemiological surveillance report 2018 [internet]. 2018 [cited 2023 Mar 17]. Available from: https://apps-doe.moph.go.th/boeeng/download/AW_Annual_Mix%206212_14_r1.pdf. Thai.
3. Duangthipsirikul S, Sirisamut T, Tantipisitkul K, Tirawattananon Y, Ingsrisawang L. Preliminary study report: Health surveys of Thai older adults 2013 [internet]. 2014 [cited 2023 Mar 17]. Available from: <https://www.hitap.net/documents/24067>. Thai.
4. Chang AM, Halter JBA. Aging and insulin secretion. J Physiol Endocrinol Metabol. 2003; 284:E7-12.
5. Ghimire K, Dahal R. Geriatric care special needs assessment [Internet]. 2022 [updated 2022 Feb 22; cited 2023 Mar 17]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK570572>.
6. Hämmerlein A, Derendorf H, Lowenthal DT. Pharmacokinetic and pharmacodynamic changes in the elderly. Clin Pharmacokinet. 1998; 35: 49–64.
7. Bureau of nutrition. Guidelines for assessment of hospitals in nutrition therapy of diabetes , hypertension [internet]. 2015 [cited 2023 Mar 17]. Available from: <https://www.thaidietetics.org/wp-content/uploads/2021/03/แนวทางการประเมินโรงพยาบาลด้านโภชนบำบัด-โรคเบาหวาน-ความดันโลหิตสูง.pdf>. Thai.

8. Martin PM, Agudo FR, Medina JAL, Paris AS, Santabalbina FT, Pascual JRD, et al. Effectiveness of an oral diabetes-specific supplement on nutritional status, metabolic control, quality of life, and functional status in elderly patients. A multicentre study. *Clin Nutr.* 2019; 38(3): 1253–1261.
9. Mahwi TO, Obied KA. Role of the pharmaceutical care in the management of patients with type 2 diabetes mellitus. *Int J Pharm Sci Rev Res.* 2013; 4(4): 1363-1369.
10. Christensson L, Unosson M, Ek AC. Evaluation of nutritional assessment techniques in elderly people newly admitted to municipal care. *Eur J Clin Nutr.* 2002; 56(9): 810-818.
11. Sadakorn S, Saengcharoen W, Wongpoowarak P, Lerkiatbundit S. Clinical impact of pharmacist counseling on type 2 diabetes patients. *Asian J Pharm.* 2014; 9(Supplement): 116-21. Thai.
12. Hepler CD, Strand LM. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. *Am J Hosp Pharm* 1990; 47:533-43.
13. Jakkaew K. Self-care of elderly with diabetes in Loungnuae sub-district, Doi Saket district, Chiang Mai province [master thesis]. Chiang Mai: ChiangMai Rajabhat University; 2018. Thai.
14. Ngerntip T. The effects of knowledge and experience sharing for eating behavior modification of type 2 diabetic patients in Kamalasai hospital Kalasin province [master thesis]. Khon Kaen: Khon Kaen University; 2010. Thai.
15. Nitichai N, Angkatavanich J, Somlaw N, Sirichindakul B, Chittawatanarat K, Voravud N, et al. Translation and cross-cultural adaptation of the Scored Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) to the Thai setting. *Clin Nutr.* 2017; 36(S1): S247. Thai.
16. Siriraj Piyamaharajkarun hospital. The diet habit assessment form for sugar, sodium and high fat-diet eating behavior. [online] 2019 [cited 2019 July 23]. Available from: www.siphphospital.com/th/news/article/share/885/Eat-Test. Thai.
17. Jingjit S, Rookkapan K. Effect of motivational interviewing and education with diabetic booklet by pharmacists among Type 2 diabetic patients: a randomized controlled study. *Thai J Pharm Prac.* 2020; 12(3): 790-802. Thai.
18. Verma M, Paneri S, Badi P, Raman PG. Effect of increasing duration of diabetes mellitus type 2 on glycated hemoglobin and insulin sensitivity. *Indian J Clin Biochem.* 2006; 21(1): 142-146.
19. Ghouse J, Isaksen JL, Skov MW, Lind B, Svendsen JH, Kanters JK, et al. Effect of diabetes duration on the relationship between glycaemic control and risk of death in older adults with type 2 diabetes. *Diabetes Obes Metab.* 2020; 22(2): 231-242.
20. Nogueira M, Otuyama LJ, Rocha PA, Pinto VB. Pharmaceutical care-based interventions in type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Einstein (São Paulo).* 2020; 31: 18.
21. Vejoubon V, Kiatiwat P, Sriboonruang T. Effect to pharmaceutical care on drug related problem in elderly patients with Type 2 diabetes mellitus. *Thai J Pharm Prac.* 2021; 3(1): 127-142. Thai.



22. Di Iorio AB, Orozco Beltrán D, Quesada Rico JA, Carratalá Munuera MC. The adaptation of the carbohydrate counting method affects HbA1c and improves anthropometric indicators in patients with diabetes mellitus 2. *Front Nutr.* 2021; 7: 577797.
23. ElShebiney E, Elhgry GM, Hassan S, Zahran E. Screening of Nutritional Deficiency Manifestations Among Egyptian Elderly: Cross-sectional study. *EJGG.* 2022; 9(2): 52-67.
24. Tayyem R, Hamdan A, Alhmmadi K, Eissa Y, Al-Adwi M, Al-Haswsa Z, et al. Association of glycemic control with different diets followed by patients with type 2 diabetes: findings from Qatar biobank data. *Front Nutr.* 2022; 9: 813880.
25. Nguyen TTH, Vu HTT, Nguyen TN, Dao HT, Nguyen TX, Nguyen HTT, et al. Assessment of nutritional status in older diabetic outpatients and related factors in Hanoi, Vietnam. *J Multidiscip Healthc.* 2019; 12: 601-6.
26. Shoji M, Sakane N, Ito N, Sunayama K, Onda M. A pilot study of pharmacist-dietician collaborative support and advice (PDCA) for patients with type 2 diabetes in community pharmacy: a single-arm, pre-post study. *Pharm Pract (Granada)* 2022; 20(2): 2657.