

รูปแบบการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัด
สำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

รุ่งนภา ปลื้มบุญ

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน)
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2556

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

สารนิพนธ์

เรื่อง

รูปแบบการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัด
สำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

นางสาวรุ่งนภา ปลื้มบุญ
ผู้ศึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กิรดา ไกรนุวัตร,
Ph.D. (Nursing)
อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก

รองศาสตราจารย์ ปณัฏา ปรียทฤณ,
วท.ม. (วิทยาการระบาด)
อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ร่วม

ศาสตราจารย์บรรจง มไหสวริยะ,
พ.บ., ว.ว. ออร์โธปิดิกส์
คณบดี
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กิรดา ไกรนุวัตร,
Ph.D. (Nursing)
รักษาการประธานคณะกรรมการประจำหลักสูตร
พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

สารนิพนธ์

เรื่อง

รูปแบบการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัด
สำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน)
วันที่ 6 ธันวาคม พ.ศ. 2556

นางสาวรุ่งนภา ปลื้มบุญ
ผู้ศึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์กัศิรา ไกรนุวัตร,
Ph.D. (Nursing)
กรรมการสอบสารนิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทวัน สุวรรณรูป,
Ph.D. (Nursing)
ประธานกรรมการสอบสารนิพนธ์

รองศาสตราจารย์ปนัดดา ปรียทฤณ,
วท.ม. (วิทยาการระบาด)
กรรมการสอบสารนิพนธ์

อาจารย์ดวงดาว ศรียาภู,
พบ., อว. (เวชศาสตร์ครอบครัว)
กรรมการสอบสารนิพนธ์

ศาสตราจารย์บรรจง มไหสวริยะ,
พ.บ., ว.ว. ออร์โธปิดิกส์
คณบดี
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

รองศาสตราจารย์ฟองคำ ดิลกสกุลชัย,
Ph.D. (Nursing)
คณบดี
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความกรุณาและช่วยเหลือสนับสนุนอย่างดียิ่งจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิริดา ไกรนุวัตร อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลักและรองศาสตราจารย์ ปณัฏดา ปรียทฤษ อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ร่วม ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ เสนอแนะแนวทางแก้ไข และตรวจสอบข้อบกพร่องต่าง ๆ ในการทำสารนิพนธ์ตลอดระยะเวลาของการศึกษา ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทวัน สุวรรณรูป ประธานกรรมการสอบสารนิพนธ์และอาจารย์ดวงดาว ศรียากุล กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ให้ข้อแนะนำเพิ่มเติมปรับปรุงเนื้อหาให้มีความชัดเจนและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณ ท่านผู้อำนวยการ หัวหน้ากลุ่มการพยาบาล และเพื่อนร่วมงาน โรงพยาบาลชนแดนทุกท่าน ที่ให้การสนับสนุน ช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวก ให้การทำสารนิพนธ์ครั้งนี้สำเร็จลุล่วง

ท้ายที่สุดขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และทุกคนในครอบครัวที่ให้ความรัก ความห่วงใย เป็นกำลังใจและให้การสนับสนุน ช่วยเหลือทุกด้านมาโดยตลอด ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ถ่ายทอดความรู้ อบรมสั่งสอน ให้คำแนะนำ และให้การช่วยเหลือจนประสบความสำเร็จในการศึกษา และขอขอบคุณเพื่อน ๆ ร่วมรุ่นพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต รหัส 53 และพี่ๆ น้องๆ ร่วมวิชาชีพทุกท่านที่ให้กำลังใจและความช่วยเหลือมาด้วยดีตลอด จนทำให้การศึกษาและการทำสารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

รุ่งนภา ปลื้มบุญ

รูปแบบการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาการสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2
NUTRITIONAL EDUCATION PATTERN ON DIETARY CONTROL ACCORDING TO
NUTRITION THERAPY FOR PATIENTS WITH TYPE II DIABETES

รุ่งนภา ปลื้มบุญ 5337358 NSCN/M

พย.ม. (การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน)

คณะกรรมการที่ปรึกษาสารนิพนธ์ : กิรดา ไกรนุวัตร, Ph.D. (NURSING), ปณัฏา ปรีทยาคม, วท.ม.
(วิทยาการระบาด)

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหารูปแบบการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาการสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ มีขั้นตอนการสืบค้นประกอบด้วย 1) กำหนดประเด็นปัญหาทางคลินิก 2) กำหนดการสืบค้นตามกรอบ PICO 3) การประเมินคุณภาพและระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์ ผลการสืบค้นได้งานวิจัยจำนวน 10 เรื่อง เป็นงานวิจัยเชิงทดลองจำนวน 7 เรื่อง และงานวิจัยกึ่งทดลองจำนวน 3 เรื่อง เมื่อวิเคราะห์และสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ได้องค์ความรู้ที่เป็นสาระสำคัญดังนี้ 1) คุณลักษณะของกลุ่มผู้ป่วย 2) รูปแบบของการให้ความรู้ 3) การสอนให้ความรู้ 4) สื่อที่ใช้ในการให้ความรู้ 5) การประเมินผลลัพธ์

การศึกษานี้มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ควรเป็นรูปแบบการให้ความรู้ที่มีสาระเกี่ยวกับการเลือกบริโภคอาหารให้เหมาะสมตามหลักโภชนาการ ความต้องการพลังงานที่ร่างกายควรได้รับต่อวันที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมการบริโภค และวิถีชีวิตส่วนบุคคล ร่วมกับการฝึกทักษะการวางแผนการบริโภคอาหารตามหลักของอาหารแลกเปลี่ยน การนับปริมาณคาร์โบไฮเดรตและการจดบันทึกรายการอาหารที่รับประทานประจำวัน โดยการให้ความรู้สามารถจัดให้เป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม และมีการประเมินผลลัพธ์ของการให้ความรู้และฝึกทักษะจากระดับน้ำตาลสะสมในเลือด

คำสำคัญ : ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 / การให้ความรู้ด้านโภชนาการ / ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด

NUTRITIONAL EDUCATION PATTERN ON DIETARY CONTROL ACCORDING
TO NUTRITION THERAPY FOR PATIENTS WITH TYPE II DIABETES

RUNGNAPHA PLUEMBOON 5337358 NSCN/M

M.N.S. (COMMUNITY NURSE PRACTITIONER)

THEMATIC PAPER ADVISORY COMMITTEE : KERADA KRAINUWAT, Ph.D.
(NURSING), PANUDDA PRIYATRUK, M.N.S. (EPIDEMIOLOGY)

ABSTRACT

This study aimed to analyze and synthesize a pattern of nutritional education based on nutrition therapy for dietary control among patients with type 2 diabetes mellitus. The steps of evidence searching consisted of 1) identifying clinical problems, 2) determining the search according to the PICO framework, and 3) evaluating levels and the quality of the evidence. Ten studies were selected for this study. Seven of them were experimental research studies, and the rest were quasi-experimental research studies. Knowledge and details from selected evidence analysis and synthesis were described as follows: 1) characteristics of patients, 2) nutritional education pattern, 3) knowledge teaching, 4) media used for teaching, and 5) outcomes evaluation.

This study suggested that nutritional education patterns for dietary control among patients with type 2 diabetes should include knowledge on how to select appropriate food based on nutrition therapy, an understanding of daily calories requirement, culture of consumption, and personal lifestyle. Skill practices were also included in terms of dietary planning based on food exchange lists, carbohydrates counting, and daily food intake recording. Knowledge could be provided to patients individually or in groups. Teaching outcomes were evaluated by using Hemoglobin A1c level.

KEYWORDS: PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS/ NUTRITIONAL
EDUCATION/ HEMOGLOBIN A1C LEVEL

109 pages.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญรูปภาพ	ณ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 ประเด็นปัญหาทางคลินิกที่ต้องการศึกษา	13
1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	17
1.4 ผลลัพธ์ที่คาดหวัง	17
บทที่ 2 วิธีการดำเนินการศึกษา	18
2.1 วิธีการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์	18
2.2 วิธีการประเมินคุณภาพและระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์	20
บทที่ 3 ผลการดำเนินการ	23
3.1 ผลการดำเนินการสืบค้น	23
3.2 เหตุผลในการคัดออก	26
3.3 การประเมินคุณภาพของหลักฐานเชิงประจักษ์	26
3.4 การสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์	29
3.5 ข้อเสนอแนะ (Recommendations)	55
บทที่ 4 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	57
4.1 สรุปผลการศึกษา	57
4.2 ข้อเสนอแนะ (Suggestions)	60

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทสรุปแบบสมบูรณภาษาไทย	65
บทสรุปแบบสมบูรณภาษาอังกฤษ	82
รายการอ้างอิง	100
ประวัติผู้วิจัย	109

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1.1 เป้าหมายการควบคุมเบาหวานสำหรับผู้ใหญ่	7
2.1 แสดงระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์	22
3.1 แสดงระดับความน่าเชื่อถือของงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์สืบค้นได้	24
3.2 แสดงการสรุปรวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์ (Collective table)	39
3.3 แสดงการสรุป Evidence Synthesis Table	51
4.1 แสดงการคำนวณปริมาณพลังงานแคลอรีที่ร่างกายต้องการต่อวัน	62

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพ	หน้า
3.1 แสดงผลการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์	23

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่เป็นปัญหาสาธารณสุขระดับโลก จากรายงานขององค์การอนามัยโลกปี ค.ศ. 2011 พบว่ามีผู้เป็นเบาหวานทั่วโลก 346 ล้านคน และคาดว่าจะมีจำนวนผู้เป็นเบาหวานทั่วโลกเพิ่มขึ้นถึง 438 ล้านคนในปี ค.ศ. 2030 โรคเบาหวานเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับที่ 4 ในกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ผู้ที่เสียชีวิตด้วยโรคเบาหวานมากกว่าร้อยละ 80 อยู่ในกลุ่มประเทศที่ประชากรมีรายได้ต่ำและรายได้ปานกลาง (WHO, 2011)

ในประเทศไทยโรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่เป็นปัญหาสาธารณสุขเช่นเดียวกับประเทศอื่นๆในโลก อัตราความชุกของโรคนี้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจากร้อยละ 2.4 ในปี พ.ศ. 2535 เป็นร้อยละ 4.4 ในปี พ.ศ. 2540 ร้อยละ 6.7 ในปี พ.ศ. 2547 และร้อยละ 6.9 ในปี พ.ศ. 2552 ตามลำดับ (สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข, 2553) นอกจากความชุกของโรคเบาหวานที่เพิ่มขึ้น ยังพบว่าผู้ป่วยเบาหวานมีอัตราการเข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขเพิ่มขึ้นจาก 257.60 ต่อแสนประชากร ในปี พ.ศ. 2543 เป็น 879.58 ต่อแสนประชากรในปี พ.ศ. 2552 หรือเพิ่มขึ้นประมาณ 3.4 เท่า (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข, 2553) โรคเบาหวานเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับที่ 4 ซึ่งเป็นสาเหตุของการสูญเสียชีวิตจากกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เป็นปัญหาสาธารณสุขอยู่ในลำดับเดียวกันกับของระดับโลก มีอัตราตายเท่ากับ 11.1 ต่อแสนประชากร (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข, 2553) และในด้านการค่าใช้จ่ายทางด้านสุขภาพสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน ในปี พ.ศ. 2551 พบว่าผู้ป่วยประเภทผู้ป่วยนอกมีจำนวน 9,702 รายต่อแสนประชากร มีค่ารักษาเฉลี่ย 1,172 บาท/ราย และผู้ป่วยประเภทผู้ป่วยในมีจำนวน 845 รายต่อแสนประชากร มีค่ารักษาเฉลี่ย 10,217 บาท/ราย รวมค่ารักษาทั้งสิ้น 3,984 ล้านบาทต่อปีต่อแสนประชากร (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข, 2552)

จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าโรคเบาหวานทำให้เกิดอัตราการป่วย การเสียชีวิต มีการค่าใช้จ่ายทางด้านสุขภาพสูงและมีการสูญเสียทางด้านเศรษฐกิจตามมาอย่างมาก ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาของประเทศชาติ เบาหวานเป็นโรคที่มีความผิดปกติของระบบเมตาบอลิซึมซึ่งเป็นโรคที่สามารถป้องกันได้ ในปัจจุบันประเทศไทยมีการเติบโตทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมที่

เปลี่ยนแปลงจากสภาพสังคมชนบทสู่สังคมเมืองมากขึ้น เกิดค่านิยม วัฒนธรรม วิธีการดำเนินชีวิตที่ขาดความสมดุลและขาดการใส่ใจการดูแลสุขภาพตลอดจนการควบคุมป้องกันปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพโดยเฉพาะอย่างยิ่งจากพฤติกรรมกรบริโภคที่ไม่เหมาะสม เช่น วัฒนธรรมการบริโภคอาหารของคนไทยเปลี่ยนไปจากการประกอบอาหารที่บ้านไปพึ่งอาหารนอกบ้าน อาหารปรุงสำเร็จและอาหารพร้อมรับประทานมากขึ้นเป็นต้น ขาดการออกกำลังกาย เกิดความเครียดทางออกโดยการกินอาหาร ทำให้มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดโรคเบาหวานและมีแนวโน้มรุนแรงมากขึ้น (กลุ่มภารกิจพัฒนานโยบายและยุทธศาสตร์ด้านสุขภาพกระทรวงสาธารณสุข, 2552; คณะกรรมการอำนวยการลดปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง, 2550)

ข้อมูลจากการศึกษาวิทยาการระบาดของโรคเบาหวานในประเทศไทยพบว่าปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นผลมาจากปัจจัยส่วนบุคคล ปัญหาภาวะสุขภาพ และพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสมในแต่ละบุคคล ซึ่งอาจเกิดจากปัจจัยเสี่ยงหนึ่งหรือหลายปัจจัยเสี่ยงร่วมกันได้ (วิฑูรย์ โล่สุนทร และวิโรจน์ เจริญจรัสศรี, 2551)

ปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ ปัจจัยทางพันธุกรรม และอายุที่เพิ่มขึ้น ซึ่งจากศึกษาพบว่าการถ่ายทอดทางพันธุกรรมเป็นปัจจัยสำคัญของการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 คนที่มีประวัติโรคเบาหวานใน พ่อ แม่ พี่น้องสายตรง มีอัตราเสี่ยงต่อโรคเบาหวานเพิ่มขึ้น 2.9 เท่า (Aekplakorn, W., et al, 2006) คู่แฝดที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 โอกาสที่อีกคนจะเป็นสูงเกือบ 100 % (ชุมศักดิ์ พุกษางษ์, 2548) ส่วนอายุที่เพิ่มขึ้นเป็นผลจากตับอ่อนสังเคราะห์และหลั่งฮอร์โมนอินซูลินน้อยลงทำให้เกิดภาวะขาดอินซูลินและการออกฤทธิ์ของอินซูลินบกพร่องทำให้เกิดภาวะดื้ออินซูลิน (อภิรดี ศรีวิจิตรกมลและสุทิน ศรีอัยภาพร, 2548) ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2552 พบว่าอัตราความชุกของโรคเบาหวานในคนที่อายุ 15 ปีขึ้นไป มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามอายุ จากในกลุ่มอายุ 15-29 ปีร้อยละ 0.6 เพิ่มขึ้นสูงที่สุดผู้ชายในกลุ่มอายุ 70-79 ปีร้อยละ 14.3 และผู้หญิงในกลุ่มอายุ 60-69 ปี ร้อยละ 19.2 (สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข, 2553)

ปัญหาภาวะสุขภาพ ได้แก่ ภาวะอ้วน ภาวะเครียด ตับอ่อนได้รับบาดเจ็บ และการติดเชื้อไวรัสบางชนิด ซึ่งจากศึกษาพบว่าในคนที่อ้วนเนื้อเยื่อมีการเปลี่ยนแปลงทำให้ฮอร์โมนอินซูลินออกฤทธิ์ในการขนถ่ายกลูโคสเข้าสู่เซลล์ลดลง และขัดขวางการเผาผลาญกลูโคสภายในเซลล์ คนที่อ้วนกลางตัว (Central obesity) มีอัตราเสี่ยงต่อโรคเบาหวานชนิดที่ 2 สูงถึงเกือบ 3 เท่าของคนน้ำหนักปกติ (Ohnishi, H., 2006) และเอวที่เพิ่มขึ้นทุกๆ 5 เซนติเมตรจะเพิ่มอัตราเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน 3 – 5 เท่า (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข, 2550) คนที่มีดัชนีมวลกาย

มวลกาย ≥ 27.5 กก./ m^2 มีอัตราเสี่ยงต่อโรคเบาหวานเพิ่มขึ้น 3.4 เท่า (Aekplakorn, W., et al, 2006) ในคนที่มีความเครียดจะเกิดกระตุ้นให้มีการหลั่งฮอร์โมนคอร์ติซอล (cortisol) ในร่างกายมากกว่าปกติซึ่งคอร์ติซอลจะขัดขวางการทำงานของอินซูลินจึงมีผลทำให้เหลือกลูโคสหมุนเวียนอยู่ในกระแสเลือดในระดับที่สูงและฮอร์โมนแคทีโกลามีน (catecholamine) จะยับยั้งการหลั่งอินซูลิน ขณะเดียวกันก็ไปกระตุ้นให้มีการหลั่งฮอร์โมนกลูคาгонจากตับอ่อนซึ่งจะมีผลทำให้มีการสลายไกลโคเจนจากตับและกล้ามเนื้อให้เปลี่ยนมาเป็นกลูโคสแล้วส่งเข้ากระแสเลือดทำให้มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง (Agardh, E.E., et al., 2003; ประสาร เปรมาสกุล, 2549) ส่วนในรายที่มีปัญหาดัมน้ำตาลได้รับบาดเจ็บจากการได้รับการกระทบกระเทือนหรืออุบัติเหตุที่มีผลกระทบต่อดัมน้ำตาลทำให้ไอส์เล็ทบีตาเซลล์ถูกทำลายไม่สามารถผลิตอินซูลินได้เป็นผลให้เกิดโรคเบาหวาน (สุทิน ศรีอัยญาพร, 2548) หรือในรายที่มีการติดเชื้อไวรัสบางชนิด เช่น การอักเสบติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีและไวรัสชนิดที่ 1 ซึ่งมีส่วนสัมพันธ์กับการทำลายไอส์เล็ทบีตาเซลล์ทำให้เกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้เช่นกัน (Metha, S.H., et al., 2003; Lecube, A., et al., 2004; Sun, Y., et al., 2005; สุทิน ศรีอัยญาพร, 2548)

พฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสม ได้แก่ การบริโภคอาหารไม่เพียงพอ วิธีชีวิตการนั่งๆนอนๆ ออกกำลังกายไม่เพียงพอหรือไม่ได้ออกกำลังกาย การบริโภคอาหารรสหวาน และการสูบบุหรี่ ซึ่งจากข้อมูลพบว่าการบริโภคอาหารที่มีกลูโคสสูงจะช่วยเพิ่มความหนืดของอาหาร ทำให้อาหารสัมผัสกับลำไส้ได้น้อยลง ช่วยให้การดูดซึมน้ำตาลเข้าสู่กระแสเลือดช้าลงได้ ดังนั้นหากรับประทานอาหารที่มีไขมันอาหารน้อยร่างกายจะดูดซึมน้ำตาลได้เร็ว ทำให้มีน้ำตาลในเลือดสูงมากหลังรับประทาน (วิทยา ศรีดามา, 2549) ในคนที่วิถีชีวิตการนั่งๆนอนๆ ออกกำลังกายไม่เพียงพอหรือไม่ได้ออกกำลังกาย ทำให้เสี่ยงต่อภาวะอ้วน ส่งผลให้เนื้อเยื่อขาดความไวต่ออินซูลินและเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูง (Sullivan, P.W., et al., 2005; เทพ หิมะทองคำและคณะ, 2552; ; วันทนีย์ เกรียงสินยศ, 2551) ส่วนการบริโภคอาหารรสหวาน ร่างกายจะเปลี่ยนหรือย่อยสลายอาหารที่รับประทานเข้าไปกลายเป็นน้ำตาลขนาดเล็กที่เรียกว่าน้ำตาลกลูโคส ซึ่งจะซึมผ่านผนังลำไส้เข้าสู่กระแสเลือดทำให้ระดับน้ำตาลสูงขึ้นเรื่อยๆ ในภาวะปกติฮอร์โมนอินซูลินจะเป็นตัวพาน้ำตาลกลูโคสเข้าสู่เซลล์เพื่อให้พลังงานแก่ร่างกาย เมื่อปริมาณของฮอร์โมนอินซูลินไม่สมดุลกับอาหารกลุ่มแป้งและน้ำตาลที่รับประทานเข้าไป เมื่อร่างกายนำน้ำตาลไปใช้ได้ไม่ดีจึงเกิดโรคเบาหวาน (กองบรรณาธิการใกล้หมอ, 2549) และการสูบบุหรี่มีผลกระทบต่อหลอดเลือดทั่วร่างกาย บุหรี่ทำให้หลอดเลือดแข็งตัวและร่างกายเกิดการเผาผลาญพลังงานผิดปกติจากภาวะดื้ออินซูลิน คนที่สูบบุหรี่จึงมีโอกาสเสี่ยงเป็นเบาหวานมากกว่าคนที่ไม่สูบบุหรี่เกือบ 3 เท่า (Foy, C.G., et al., 2005; วันทนีย์ เกรียงสินยศ, 2551)

จากปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ดังที่กล่าวมาข้างต้น หากเมื่อเกิดความเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวานแล้ว เบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่มีความซับซ้อนไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ ต้องการการดูแลและรักษาอย่างต่อเนื่องและใช้ระยะเวลาในการรักษาตลอดชีวิตของผู้ป่วยเพื่อควบคุมอาการและป้องกันภาวะแทรกซ้อนของโรค หากผู้ป่วยเบาหวานไม่ได้รับการรักษาหรือปฏิบัติตนไม่เหมาะสมกับโรค ทำให้ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ตามเกณฑ์การรักษาได้ จะก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านร่างกายทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันหรือภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังตามมาได้ โดยภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันผู้ป่วยมักจะมีอาการรวดเร็วและรุนแรง เช่น ภาวะที่มีน้ำตาลในเลือดต่ำ ภาวะที่มีน้ำตาลในเลือดสูง (สุทิน ศรีธัญญาพร, 2548) ส่วนภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นผลจากปัจจัยทั้งที่สัมพันธ์กับโรคเบาหวาน โดยตรงและปัจจัยที่ไม่สัมพันธ์กับโรคเบาหวาน ได้แก่ ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน ระดับกลูโคสและHbA1cในเลือด ความดันโลหิตสูง พันธุกรรม ภาวะไขมันสูงในเลือด การสูบบุหรี่ ภาวะอินซูลินสูงในเลือดและภาวะดื้ออินซูลิน ส่วนใหญ่เป็นผลจากภาวะน้ำตาลในเลือดสูงที่ทำให้เซลล์และเนื้อเยื่อทำงานผิดปกติโดยผ่านกระบวนการที่สำคัญ ได้แก่ Nonenzymatic glycosylation ของโปรตีน, Sorbitol – myoinositol หรือ Polyol pathway, Oxidative stress และProtein kinase-C (สาธิตวรรณแสง, 2548) ภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 สามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

1) ภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดแดงฝอย (Microvascular complication) ได้แก่ ภาวะแทรกซ้อนที่จอประสาทตา (Diabetic retinopathy) ภาวะแทรกซ้อนที่ไต (Diabetic nephropathy) และภาวะแทรกซ้อนที่เส้นประสาท (Diabetic neuropathy)

2) ภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดแดงใหญ่ (Macrovascular complication) ได้แก่ โรคหลอดเลือดหัวใจ (Coronary artery disease) โรคหลอดเลือดสมอง (Cerebrovascular disease) และโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลาย (Peripheral vascular disease)

ข้อมูลจากการศึกษาภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ของโครงการลงทะเบียนผู้ป่วยเบาหวานในประเทศไทย พบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานเฉลี่ยนาน 9 ปี มีอัตราความชุกของภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดแดงฝอยจาก Diabetic nephropathy ร้อยละ 43.9 Diabetic retinopathy ร้อยละ 30.7 และมีผู้ป่วยตาบอดเนื่องจากโรคเบาหวานร้อยละ 1.5 ในขณะที่มีอัตราความชุกของภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดแดงใหญ่จากโรคหัวใจขาดเลือด ร้อยละ 8.1 และโรคหลอดเลือดสมองร้อยละ 4.4 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยเบาหวานมีแผลที่เท้าร้อยละ 5.9 และถูกตัดเท้าร้อยละ 1.6 (Rawdaree, P., et al., 2006) ซึ่งปัญหาแผลที่เท้าเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญต่อการถูกตัดขาถึง 1.7 เท่า และถ้าผู้ป่วยเคยมีแผลที่เท้ามาก่อนจะทำให้ความเสี่ยงเพิ่มขึ้นถึง 35 เท่า (Armstrong, D.G., Lavery, L.A., Harkless, L.B., 1998)

ข้อมูลจากการลงทะเบียนผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยการทดแทนไต (Renal replacement therapy) โดยสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทยในปี พ.ศ. 2546 พบว่าร้อยละ 38.3 มีสาเหตุมาจากโรคเบาหวาน (เพชร รอดอารีย์, 2550) ในขณะที่โครงการลงทะเบียนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจเฉียบพลันโดยสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย พบว่าผู้ป่วย Acute coronary syndrome เป็นเบาหวาน ร้อยละ 45.7 ซึ่งทำให้เกิดภาวะหัวใจล้มเหลวสูงกว่าผู้ป่วยทั่วไป 1.5 เท่าและมีโอกาสเสียชีวิตสูงกว่า 2 เท่า (เพชร รอดอารีย์, 2550) นอกจากนี้ยังพบว่าจากรายงานของ Asian Acute Stroke Advisory Panel โรคเบาหวานทำให้มีโอกาสดังกล่าวต่อการเสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดในสมองแตก (Hemorrhagic stroke) เพิ่มขึ้น 1.7 เท่า และโรคหลอดเลือดในสมองตีบ (Ischemic stroke) เพิ่มขึ้น 1.5 เท่า (Wong, K.S., 1999)

โรคเบาหวานนอกจากจะมีผลกระทบต่อด้านร่างกายแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อด้านจิตใจ ด้วย ข้อมูลจากผลการสำรวจการดูแลผู้ป่วยเบาหวานในสถานพยาบาลที่มีการให้บริการผู้ป่วยเบาหวานโดยเฉพาะจำนวน 21 แห่งทั่วประเทศ พบว่าร้อยละ 43.7 ของผู้ป่วยกลัวว่าจะป่วยมากขึ้น ร้อยละ 26.7 รู้สึกเบื่อการรักษา และร้อยละ 15.2 รู้สึกหมดกำลังใจที่จะต่อสู้กับโรคเบาหวาน (Diabcare – Asia, 2003) เนื่องจากเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ การอยู่กับโรคที่ดำเนินไปตลอดชีวิต ทำให้ผู้ป่วยมีวิถีการดำเนินชีวิตที่เปลี่ยนแปลงจากเมื่อก่อนป่วย เช่น การที่ต้องรับประทานยาให้ตรงตามเวลาและต่อเนื่อง การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การที่ต้องมาโรงพยาบาลเป็นประจำเพื่อรับการตรวจรักษาตามนัด ในบางรายต้องใช้ความพยายามในการปรับกิจกรรมต่างๆ ทำให้เกิดความเครียดสูง ซึ่งภาวะเครียดจะมีผลทำให้มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นเกิดการคีโตนูรินได้ และการดำเนินของโรคเบาหวานจะมีการเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา ผู้ป่วยต้องเผชิญกับความไม่แน่นอนและภาวะความเจ็บป่วยที่คุกคามต่อชีวิต เช่น ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง เมื่อเจ็บป่วยเป็นระยะเวลานานทำให้การควบคุมเบาหวานได้ยากมากขึ้นต้องมีการปรับเพิ่มยาทั้งชนิดและปริมาณรับประทานหรือนีดอินซูลิน ผู้ป่วยต้องมีการในการดูแลตนเองเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดความวิตกกังวล เบื่อหน่าย ท้อแท้สิ้นหวัง และภาวะเครียดเรื้อรังจะทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะซึมเศร้าได้ ซึ่งข้อมูลจากการศึกษาของนิตยา จรัสแสงและคณะ (2555) พบว่ากลุ่มผู้ป่วยเบาหวานมีภาวะซึมเศร้าร้อยละ 39.60 ซึ่งจะทำให้ผู้ป่วยเบาหวานมีคุณภาพชีวิตที่แย่ลง ต้องเพิ่มยาในการรักษาภาวะซึมเศร้า ส่งผลให้มีภาระค่าใช้จ่ายทางด้านสุขภาพเพิ่มขึ้น

ส่วนผลกระทบต่อด้านเศรษฐกิจ ข้อมูลจากการวัดปัญหาสุขภาพของคนไทยในปี พ.ศ.2547 โดยใช้การสูญเสียปีสุขภาวะ (Disability Adjusted Life Year: DALYs loss) เป็นดัชนีบ่งชี้ปัญหาพบว่าโรคเบาหวานเป็นภาระโรคอันดับที่ 3 ในผู้หญิงและอันดับที่ 8 ในเพศชาย (คณะทำงานจัดทำภาระโรคและปัจจัยเสี่ยงของประเทศไทย สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ,

2549) และจากการศึกษาของไพบุลย์ พิทยาเธียรอนันต์และคณะ (2554) พบว่าโรคเบาหวานเป็นโรคที่มีค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพสูงที่สุดจากทั้งหมด 12 โรคที่มีสาเหตุมาจากภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน ในปี พ.ศ. 2552 ทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน โดยที่โรคเบาหวานมีค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพคิดเป็นร้อยละ 79 ของค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพของผู้ป่วยนอกและคิดเป็นร้อยละ 57 ของค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพของผู้ป่วยใน โดยที่โรคเบาหวานมีค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพมีมูลค่าสูงถึง 3,386.5 ล้านบาท

จากสถานการณ์ของโรคเบาหวานที่มีแนวโน้มรุนแรงเพิ่มมากขึ้น เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศ โรคเบาหวานจึงได้ถูกกำหนดให้เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่ถือเป็นวาระแห่งชาติ จำเป็นต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วนในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 และแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติฉบับที่ 10 ได้มีการจัดทำแผนยุทธศาสตร์สุขภาพวิถีชีวิตไทย ซึ่งเป็นแผนในระยะเวลา 10 ปี (พ.ศ. 2550-2559) โดยมีเป้าหมายหลักในการพัฒนา คือลดปัญหาโรควิถีชีวิตที่สำคัญ 5 โรค ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจขาดเลือด โรคหลอดเลือดสมอง โรคมะเร็ง ซึ่งเป็นโรคที่มีปัจจัยเสี่ยงร่วมกันและมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยมีเป้าหมายในการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตใหม่ของประชาชนให้เป็นวิถีชีวิตที่ลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรค ลดภาวะแทรกซ้อน ลดการเสียชีวิต และลดภาระค่าใช้จ่าย ด้วยการส่งเสริมวิถีชีวิตพอเพียงใน 2 ด้านหลัก ได้แก่ การบริโภคที่เหมาะสมและการออกกำลังกายที่เพียงพอ ซึ่งมีการกำหนดยุทธศาสตร์เส้นทางการพัฒนาไว้ 5 ยุทธศาสตร์และมีตัวชี้วัดหลักในการพัฒนา 16 ตัวชี้วัดใน 3 ระยะ (ระยะสั้น ระยะกลาง ระยะยาว) โดยยึดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เน้นการพัฒนาค้นเป็นศูนย์กลาง ส่งเสริมให้ผู้ป่วยก้าวสู่วิถีชีวิตพอเพียงสามารถดูแลสุขภาพของตนเองได้ดี อีกทั้งมีระบบบริการสุขภาพเพียงพอต่อความต้องการของผู้ป่วยให้ได้รับการดูแลอย่างต่อเนื่อง สามารถอยู่ในสังคมอย่างมีความสุขและยั่งยืน (คณะกรรมการอำนวยการลดปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง, 2550) และในปีงบประมาณ 2555 กระทรวงสาธารณสุขได้มีการทบทวนแนวทางการพัฒนาหน่วยบริการสุขภาพให้มีทิศทางที่ชัดเจนและเป็นระบบ โดยการจัดทำแผนการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ (Service Plan) มีระยะเวลา 5 ปี (ปีงบประมาณ 2555-2559) มุ่งพัฒนาระบบบริการสุขภาพทุกระดับตั้งแต่ระดับปฐมภูมิ ทดียงภูมิ ดัดียงภูมิ และศูนย์ความเชี่ยวชาญระดับสูง สร้างระบบที่เชื่อมโยงกันเป็นเครือข่ายโดยใช้หลักการ “เครือข่ายบริการที่ไร้รอยต่อ” (Seamless Health Service Network) เพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นระบบ บริการสุขภาพที่มีศักยภาพรองรับปัญหาในระดับพื้นที่ได้ ซึ่งแบ่งออกเป็น 12 เครือข่ายบริการสุขภาพ เน้นการพัฒนาประสิทธิภาพด้านการบริหารจัดการ เพื่อการพัฒนาระบบบริการที่ตอบสนองต่อปัญหาสุขภาพที่สำคัญ 10 สาขาหลัก โดยมีเป้าหมายในการพัฒนามาตรฐานการบริการ เพิ่มการเข้าถึงบริการ ลดระยะเวลารอคอยการรับบริการ ลดอัตราป่วย ลดอัตราตาย และลดภาระค่าใช้จ่าย

ทางด้านสุขภาพ ซึ่งโรคเบาหวานก็เป็นโรคหนึ่งที่ถูกกำหนดอยู่ในกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (DM/HT/COPD/Stroke) และเป็นสาขาลำดับที่ 10 ของ Service Plan ซึ่งมีการกำหนดกระบวนการของดำเนินงานคลินิก NCD คุณภาพโดยใช้กรอบแนวคิดของ Chronic Care Model ทั้ง 6 องค์ประกอบในการจัดการโรคเรื้อรังและมีจุดเน้นในการดำเนินงานของโรคเบาหวานแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มได้แก่ 1) การคัดกรองประชาชนตั้งแต่อายุ 15 ปีขึ้นไปเพื่อค้นหากลุ่มเสี่ยงและกลุ่มป่วยรายใหม่ 2) คลินิก NCD คุณภาพ เพื่อให้การดูแล/รักษาในกลุ่มผู้ป่วยให้สามารถควบคุมโรคได้ และคัดกรองภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน 3) การรักษาภาวะแทรกซ้อน ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อน เพื่อลดความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนและการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร (สำนักบริหารการสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข, 2555)

ในปัจจุบันแนวทางการรักษาโรคเบาหวานมีเป้าหมายของการรักษา คือ การช่วยให้ผู้ป่วยมีชีวิตยืนยาวและมีคุณภาพชีวิตที่ดีใกล้เคียงกับคนปกติมากที่สุด โดยการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ตามเกณฑ์เป้าหมายการรักษา ควบคุมน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม ป้องกันหรือรักษาการเกิดภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลัน/ป้องกันหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังหรือถ้ามีภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังเกิดขึ้นแล้วต้องพยายามควบคุมไม่ให้ภาวะแทรกซ้อนทวีความรุนแรงมากขึ้นตลอดจนการควบคุมปัจจัยเสี่ยงทางระบบหัวใจและหลอดเลือดต่างๆ เพื่อป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ ซึ่งเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับหนึ่งของผู้ป่วยเบาหวาน (สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2554) ตามแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน พ.ศ.2554 ได้กำหนดเกณฑ์เป้าหมายการรักษาโรคเบาหวาน ดังรายละเอียดแสดงตามตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 เป้าหมายการควบคุมเบาหวานสำหรับผู้ใหญ่

การควบคุม เบาหวาน	เป้าหมาย		
	ควบคุมเข้มงวดมาก	ควบคุมเข้มงวด	ควบคุมไม่เข้มงวด
ระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร	70-110 มก./ดล.	90 -130 มก./ดล.	ใกล้เคียง 130 มก./ดล.
ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหาร 2 ชั่วโมง	< 140 มก./ด	-	< 180 มก./ดล.
ระดับน้ำตาลในเลือดสูงสุดหลังอาหาร	-	< 180 มก./ดล.	-
HbA1c	< 6.5%	< 7.0%	7.0 - 8.0 %

ที่มา : สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2554

หลักสำคัญในการรักษาโรคเบาหวานเพื่อช่วยให้ผู้ป่วยบรรลุตามเกณฑ์เป้าหมายการรักษาโรคเบาหวานและควบคุม/ลดปัจจัยเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อนได้ จะต้องอาศัยองค์ประกอบในการรักษาโรคเบาหวานทั้งการใช้ยา ร่วมกับการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตโดยการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ และการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัด (สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2554)

ซึ่งข้อมูลจากการศึกษารายงานกล่าวว่า การควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัดเป็นองค์ประกอบหลักในการรักษาเบาหวาน เนื่องจากอาหารเป็นปัจจัยจากภายนอกที่ให้พลังงานแก่ร่างกาย เมื่อร่างกายได้รับอาหาร โดยเฉพาะอาหารกลุ่มคาร์โบไฮเดรตจะมีผลโดยตรงต่อการขึ้นลงของระดับน้ำตาลในเลือด (ADA, 2001; Franz, M.J., et al., 2004; Diabetes Care, 2006; วันทนี เกียรตินิช, 2551) หากผู้ป่วยเบาหวานสามารถเลือกชนิดและควบคุมปริมาณอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการพลังงานที่ร่างกายได้รับต่อวันในแต่ละบุคคล จะสามารถช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ (Pastors, J.G., Warshaw, H., Daly, A., Franz, M.J., Kulkarni, K., 2002) และจากการศึกษาของทรรชนี สิริวัฒนพรกุล, นงนุช โอชะ, และสุชาดา อินทรกำแหง ณ ราชสิมา (2550) พบว่าการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัดเป็นปัจจัยที่สำคัญมากที่สุดในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จึงเห็นว่าการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัดมีความสำคัญต่อการควบคุม/ลดระดับน้ำตาลในเลือดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อีกทั้งการส่งเสริม/สนับสนุนให้ผู้ป่วยเบาหวานมีการบริโภคที่เหมาะสม เป็นกลวิธีหนึ่งในการดำเนินงานที่สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์สุขภาพวิถีชีวิตไทย สามารถช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ก้าวสู่วิถีชีวิตและการมีสุขภาพอย่างพอเพียง

โภชนาบำบัด (Nutrition Therapy) คือ การบำบัดโดยใช้อาหารร่วมกับการรักษาทางการแพทย์ กำหนดโดยแพทย์ นักกำหนดอาหาร/นักโภชนากร พยาบาล และบุคลากรทางการแพทย์อื่นๆ เป็นการดัดแปลงอาหาร เพื่อให้ได้รับสารอาหารและพลังงานที่ครบถ้วนเพียงพอต่อความต้องการของสภาพร่างกายของผู้รับการบำบัดแต่ละคน (สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2555)

สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย (2012) ให้คำแนะนำในการควบคุมอาหารตามหลักของโภชนาบำบัด เพื่อการรักษาสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) อาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต

- ควรบริโภคคาร์โบไฮเดรต 50-55 % ของพลังงานทั้งหมดที่ร่างกายต้องการต่อวัน
- ควรเลือกรับประทานคาร์โบไฮเดรตจากธัญพืช ผลไม้ ผัก พืชตระกูลถั่วและนมไขมันต่ำเป็นประจำ

- การนับปริมาณคาร์โบไฮเดรตและการใช้อาหารแลกเปลี่ยนเป็นหลักสำคัญในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด บริโภคอาหารที่มีglycemic index ต่ำ

- การบริโภคน้ำตาลให้นับแลกเปลี่ยนกับอาหารคาร์โบไฮเดรตชนิดอื่นในมื้ออาหารนั้น กรณีที่ฉีดอินซูลินถ้าเพิ่มน้ำตาลทรายหรือคาร์โบไฮเดรต ต้องใช้อินซูลินเพิ่มขึ้นตามความเหมาะสม

- บริโภคอาหารที่มีใยอาหารสูง

- การใช้น้ำตาลแอลกอฮอล์เช่น sorbitol, xylitol และ mannitol และน้ำตาลเทียม ถือว่าปลอดภัยถ้าไม่มากเกินไปที่แนะนำ เช่น แอสปาเทม วันละไม่เกิน 50 มก. ต่อ น้ำหนักตัว 1 กก.

2) อาหารประเภทไขมันและโคเลสเตอรอล

- ควรบริโภคไขมันไม่เกิน 30 % ของพลังงานทั้งหมดที่ร่างกายต้องการต่อวัน

- จำกัดปริมาณกรดไขมันอิ่มตัว (Saturated fatty acid) < 7% ของพลังงานทั้งหมด

- บริโภคไขมันทรานส์ (Trans-fatty acid) ในปริมาณน้อยที่สุดหรือไม่บริโภคเลย

- ควบคุมอาหารที่มีโคเลสเตอรอลให้ < 200 มิลลิกรัมต่อวัน

- รับประทานปลาอย่างน้อย 2 ครั้งต่อสัปดาห์โดยเฉพาะปลาทะเลเพื่อให้ร่างกายได้รับกรดไขมันไม่อิ่มตัวประเภทโอเมก้า 3 (Unsaturated fatty acid – Omega 3)

3) อาหารประเภทโปรตีน

- แนะนำให้รับประทานโปรตีน 15 – 20% ของพลังงานทั้งหมดที่ร่างกายต้องการต่อวัน ถ้าการทำงานของไตปกติ

- โปรตีนสามารถเพิ่มการตอบสนองต่ออินซูลินแต่ไม่สามารถเพิ่มระดับน้ำตาลในเลือด แนะนำไม่ใช้โปรตีนในการแก้ไขหรือป้องกันภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำแบบเฉียบพลัน หรือเวลาฉุกเฉิน

- ไม่แนะนำอาหารโปรตีนสูงในการลดน้ำหนักตัวการรับประทานโปรตีน > 20% ของพลังงานในระยะยาวจะมีผลต่อการทำงานของไตในผู้ป่วยเบาหวาน

4) เครื่องดื่มแอลกอฮอล์

- ถ้าดื่มควรจำกัดปริมาณไม่เกิน 1 ส่วนต่อวันสำหรับผู้หญิงและไม่เกิน 2 ส่วนต่อวันสำหรับผู้ชาย โดย 1 ส่วนของแอลกอฮอล์ คือ วิสกี้ 45 มล. หรือเบียร์ชนิดอ่อน 360 มล. หรือ ไวน์ 120 มล.

- ดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ร่วมกับอาหาร เพื่อป้องกันน้ำตาลต่ำในเลือดกลางดึก

- การดื่มแอลกอฮอล์เพียงอย่างเดียวไม่มีผลต่อระดับน้ำตาลและอินซูลินแต่การรับประทานคาร์โบไฮเดรตเป็นกับแกล้มร่วมด้วยอาจเพิ่มระดับน้ำตาลในเลือดได้

5. วิตามินและแร่ธาตุ

- ไม่จำเป็นต้องให้วิตามินหรือแร่ธาตุเสริมในผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่ได้ขาดสารอาหารเหล่านั้น

- ไม่แนะนำให้ใช้สารต้านอนุมูลอิสระเพิ่มเป็นประจำ เนื่องจากอาจมีความไม่ปลอดภัยได้ในระยะยาว

- ไม่แนะนำการรับประทานอาหารเสริมโครเมียมในคนที่ เป็นโรคเบาหวานหรือโรคอ้วนเนื่องจากยังไม่มีผลการศึกษาแสดงให้เห็นอย่างชัดเจน

สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทยสหรัฐอเมริกา (2008) กล่าวว่า การควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัดในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 สามารถลดระดับ HbA1c ได้ 1-2 % ภายในระยะเวลา 3-6 เดือน นอกจากนี้ การศึกษาของ Nield, L., et al. (2009) ก็ให้เห็นว่าการรับประทานอาหารไขมันต่ำสามารถลดระดับ HbA1c ได้ 0.7 % ในขณะที่การลดการรับประทานอาหารคาร์โบไฮเดรตสามารถลดระดับ HbA1c ได้ 0.6 % และการจำกัดปริมาณการรับประทานอาหาร 1,000 – 1,200 แคลอรีต่อวันสามารถลดระดับ HbA1c ได้ 1.7 % ในระยะเวลา 6 เดือน ในขณะการศึกษาของ Thomas, D. E. and Elliott, E. J. (2010) แสดงให้เห็นว่าการรับประทานอาหารที่มี glycemic index ต่ำสามารถลดระดับ HbA1c ได้ดีกว่าอาหารที่มี glycemic index สูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ การศึกษาของ Watanabe, K., et al. (2010) ได้ศึกษาเกี่ยวกับบทบาทของการสนับสนุนจากครอบครัวต่อการดูแลผู้ป่วย พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการสนับสนุนจากครอบครัวในการดูแลด้านโภชนาการสามารถลดระดับ HbA1c ได้มากกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการสนับสนุนจากครอบครัวในการดูแลด้านโภชนาการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของทรรศนีย์ สิริวัฒนพรกุล, นงนุช โอบะ, และสุชาดา อินทรกำแหง ณ ราชสิมา (2550) ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่าพฤติกรรม การควบคุมอาหาร และการสนับสนุนของครอบครัวอย่างเหมาะสม เป็นปัจจัยสำคัญในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

จากรายงานการศึกษาวิจัยจะเห็นได้ว่าการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยการแบ่งชนิดและสัดส่วนปริมาณอาหารให้ครบหมวดหมู่และมีความเหมาะสมกับความต้องการพลังงานที่ร่างกายได้รับต่อวันในแต่ละบุคคล แนะนำให้รับประทานอาหารที่มีไขมันต่ำและการรับประทานอาหารที่มี glycemic index ต่ำ ตลอดจนสนับสนุนให้ผู้ป่วยมีความรู้และทักษะในการเลือกรับประทานอาหารอย่างเหมาะสมและการได้รับแรงสนับสนุนจากบุคคลในครอบครัวเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลด้านการควบคุมอาหาร สามารถช่วยลดระดับ HbA1c ได้ ดังนั้นการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัดจึงมีความสำคัญในการช่วยป้องกันหรือ

ชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนและลดการเสียชีวิตจากโรคเบาหวานได้ ดังเช่นการศึกษาของ Stratton, I. M., et al.(2000) ที่แสดงให้เห็นว่าการลด HbA1c ได้ 1% สามารถลดอัตราการเกิดโรคแทรกซ้อนของหลอดเลือดแดงฝอยได้ร้อยละ 37 ลดอัตราการเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดได้ร้อยละ 14 และลดการเสียชีวิตจากโรคเบาหวานได้ ร้อยละ 21 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

แม้ว่าจากรายงานการศึกษาวิจัยแสดงให้เห็นว่าการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัดส่งผลต่อการควบคุม/ลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีแต่จากการศึกษารายงานต่างๆ ที่ผ่านมา พบว่าผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ยังมีปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อพฤติกรรมการควบคุมอาหาร ทำให้ไม่สามารถควบคุม/ลดระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ตามเกณฑ์เป้าหมายการรักษาโรคได้ ซึ่งมีสาเหตุมาจากปัจจัยหลัก 3 ด้านดังนี้

1) ปัจจัยด้านความรู้ที่ยังไม่ถูกต้อง ทั้งชนิดและปริมาณอาหารที่ควรบริโภคอย่างเหมาะสมและที่ควรงดบริโภค ตลอดจนขาดทักษะในการใช้อาหารแลกเปลี่ยน ตัวอย่างเช่นในกลุ่มข้าว แป้ง และน้ำตาล ผู้ป่วยจะมีความรู้เฉพาะเรื่องอาหารที่รับประทานเป็นประจำว่าต้องควบคุมปริมาณการรับประทานข้าวเหนียวแต่การรับประทานอาหารจำพวกกล้วยเดี่ยว ขนมจีน ขนมหวาน เข้าใจว่าไม่ต้องควบคุมปริมาณเพราะคิดว่าถ้ารับประทานนานๆ ครั้งคงไม่มีผลต่อการควบคุมโรคเบาหวานที่เป็นอยู่ (มยุรา อินทรบุตร,และเบญจา มุกตพันธุ์, 2550) ในกลุ่มผลไม้ เข้าใจว่าผลไม้รสเปรี้ยวสามารถรับประทานมากๆ ได้ (จันทนา แสงเพชร, 2549) และผู้ป่วยจะรับประทานผลไม้ที่มีรสหวานเมื่อคิดว่าน้ำตาลดีขึ้นแล้ว (วรรณภา ศรีชัยรัตน์, 2540) ในกลุ่มของเครื่องดื่ม ผู้ป่วยไม่มีความรู้ในเรื่องเครื่องดื่มที่ควรหลีกเลี่ยงเช่น เข้าใจว่าการดื่มนมเปรี้ยวสามารถรับประทานมากๆ ได้ (ชมารินทร์ เงินทิพย์ , เบญจา มุกตพันธุ์, 2553)การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ไม่มีผลต่อระดับน้ำตาลในเลือด (เลิศมณชนันต์ อัครวาทิน, สุรางค์ เมรานนท์, และสุทธิจิต ชาติยะ, 2554) และเชื่อว่าการดื่มแอลกอฮอล์ช่วยลดน้ำตาลในเลือดได้ (อนุชิตา ไสบาล, 2552)ผู้ป่วยไม่มีความรู้ในเรื่องเครื่องปรุงรสที่ควรหลีกเลี่ยง นอกจากนี้ยังพบผู้ป่วยที่เข้าใจว่าการบริโภคผลิตภัณฑ์เสริมอาหารช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด (ชมารินทร์ เงินทิพย์, และเบญจา มุกตพันธุ์, 2553)

2) ปัจจัยด้านทัศนคติที่ยังไม่ถูกต้อง ตัวอย่างเช่น ผู้ป่วยคิดว่าถ้ากินยาแล้วไม่จำเป็นต้องควบคุมปริมาณอาหาร(ชมารินทร์ เงินทิพย์, และเบญจา มุกตพันธุ์, 2553) ผู้ป่วยคิดในรสชาติหวาน บังคับใจตัวเองไม่ได้ (Lerman, I., et al, 2004; จิราพร กันบุญ, 2547; วิมลรัตน์ จงเจริญ และคณะ, 2551; เลิศมณชนันต์ อัครวาทิน, สุรางค์ เมรานนท์, และสุทธิจิต ชาติยะ, 2554)) การควบคุมอาหารเป็นเรื่องยุ่งยาก ปฏิบัติไม่ได้และน่าเบื่อหน่าย (กาญจนา เกษกาญจน์, 2541; ปรียาภรณ์ สวัสดิ์ศรี, 2552; วิลาวัลย์ ผลพลอย, อาภรณ์ เชื้อประไพพิศศิลป์, วิมลรัตน์ จงเจริญ,และสุวิณารัตนชัยวงศ์, 2539)

3) ปัจจัยด้านการปฏิบัติตัวที่ยังไม่ถูกต้อง จากการศึกษาพบว่าความแตกต่างของ เพศ อุปนิสัย วิธีการดำเนินชีวิต การประกอบอาชีพ วัฒนธรรมการบริโภคอาหาร มีผลต่อการควบคุม หรือเลือกอาหารที่บริโภคซึ่งส่งผลต่อระดับน้ำตาลในเลือดได้ ตัวอย่างเช่น

3.1) เพศและอุปนิสัย ผู้หญิงมีหน้าที่ในการจัดเตรียมอาหาร ขนมน ผลไม้ สำหรับสมาชิกในครอบครัว จึงเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับอาหารเป็นส่วนใหญ่และมีอุปนิสัยชอบรับประทานอาหารจุบจิบทำให้มีโอกาสรับประทานอาหารได้มากกว่าผู้ชาย (กาญจนา ประสาร ปราน, 2535; วิมลรัตน์ จงเจริญและคณะ, 2551)

3.2) วิธีการดำเนินชีวิต เช่น การมีวิธีการดำเนินชีวิตที่เร่งรีบต้องออกไปทำงานแต่เช้าทำให้รับประทานอาหารไม่ตรงเวลา (ปราณี สวางค์นาม, 2553) หรือในบางราย รับประทานอาหารเช้าจากทานข้าวมันไก่ก่อนไปทำงานเกือบทุกวันซึ่งเป็นอาหารที่มีไขมันสูงและมี กากใยน้อย (ปรียาภรณ์ สวัสดิ์ศรี, 2552) ส่วนผู้ป่วยบางรายต้องรอรถซื้ออาหารมาให้บางทีก็กลับมา เร็วบางทีก็กลับมาช้าไม่แน่นอน (วิมลรัตน์ จงเจริญและคณะ, 2551)

3.3) การประกอบอาชีพ เช่น อาชีพทำขนมหวานขายทำให้ต้องชิมขนม หวานทุกวัน(วิมลรัตน์ จงเจริญและคณะ, 2551) อาชีพเกษตรกรรมในบางครั้งต้องรีบเก็บเกี่ยว ผลผลิตหรือมีความรีบเร่งของงาน ทำให้จำนวนมื้ออาหารไม่ตรงเวลา (อนุชิตา ไสบาล, 2552)

3.4) วัฒนธรรมการบริโภคอาหาร เช่น การรับประทานอาหารภายใน ครอบครัวจะรับประทานอาหารสำหรับเดียวกัน อาหารที่รับประทานในครอบครัวจะทำตามปกติ สำหรับสมาชิกในครอบครัวจึงต้องทำอาหารให้ถูกปากและเป็นที่ชอบของคนทั้งบ้านไม่ได้แยก สำหรับผู้ป่วยเบาหวาน (Albarran, N.B., Ballesteros, M.N., Morales, G.G., Ortega, M.I., 2005; Lowton, J., Peel, E., Parry, O., Araog, G.T., Douglas, M.L., 2005; วิมลรัตน์ จงเจริญและคณะ, 2551) ผู้ป่วยบางรายรับประทานอาหารเพิ่มมากขึ้นในช่วงเทศกาลต่าง ๆ เช่นช่วงปีใหม่ สงกรานต์ที่มี ลูกหลานมารวมกันมาก นอกจากนี้ในช่วงเทศกาลผู้ป่วยบางรายมีพฤติกรรมการดื่มแอลกอฮอล์ โดยเฉพาะกลุ่มผู้ป่วยชาย (อนุชิตา ไสบาล, 2552) การเข้าสังคมในช่วงเทศกาลงานบุญประเพณีต่างๆ ในงานเลี้ยงสังสรรค์ และการรับประทานอาหารนอกบ้าน ผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมปริมาณอาหาร ประเภทมัน เค็ม อาหารรสหวานได้ (Lerman, I., 2005; ปรียาภรณ์ สวัสดิ์ศรี, 2552)

จากข้อมูลดังกล่าวในเรื่องของพฤติกรรมควบคุมอาหารจะเห็นว่าผู้ป่วยเบาหวานยัง มีความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติตัวที่ไม่ถูกต้อง ทั้งในเรื่องการเลือกชนิดและปริมาณอาหารที่ควร บริโภค การเลือกซื้ออาหาร การประกอบอาหาร การบังคับใจตนเอง วิธีการดำเนินชีวิตและ วัฒนธรรมการบริโภคอาหารให้มีพฤติกรรมบริโภคที่เหมาะสม ผู้ป่วยไม่เห็นถึงผลเสียของ

ภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้นกับตนเองและขาดแรงสนับสนุนของบุคคลในครอบครัว ซึ่งเป็นปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อพฤติกรรมกรรมการควบคุมอาหารของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

ผู้ศึกษาในฐานะพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน ซึ่งเป็นผู้ให้บริการอยู่ในทีมสหสาขาวิชาชีพ ที่ให้การดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการในหน่วยงาน ซึ่งจากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาการบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ต่อการควบคุม/ลดระดับน้ำตาลในเลือด จึงมีความสนใจที่จะนำองค์ความรู้จากผลงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์มาใช้ในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาคุณภาพการดูแลกลุ่มผู้ป่วยดังกล่าว เป็นผู้นำในการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาการบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อีกทั้งยังเป็นทิศทางการพัฒนาระบบบริการสุขภาพของหน่วยงานที่มีความสอดคล้องกับนโยบายระดับชาติทั้งแผนยุทธศาสตร์สุขภาพดีวิถีชีวิตไทยและ Service Plan งานควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ซึ่งการดูแลผู้ป่วยเบาหวานให้สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับตามเกณฑ์เป้าหมายการรักษาและควบคุมปัจจัยเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อนได้ เป็นการช่วยเพิ่มระดับคุณภาพชีวิต สามารถลดภาระค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ ชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรค ลดความพิการจากภาวะแทรกซ้อน และลดการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร

1.2 ประเด็นปัญหาทางคลินิกที่ต้องการศึกษา

สถานการณ์โรคเบาหวานของอำเภอชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่าอัตราความชุกของโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 1.8 ในปี พ.ศ. 2549 เป็นร้อยละ 3.2 ในปี พ.ศ. 2553 (รายงานสถานการณ์โรคไม่ติดต่อเรื้อรังในพื้นที่ คณะกรรมการดำเนินงานป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรังอำเภอชนแดน, 2553) ข้อมูลจากรายงาน 504 ย้อนหลัง 3 ปี ระหว่างปีพ.ศ. 2553-2555 พบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานมารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลชนแดนมากเป็นอันดับที่ 2 รองจากโรคความดันโลหิตสูง และข้อมูลจากรายงานผลการดำเนินงานป้องกันและควบคุมโรคเบาหวานย้อนหลัง 3 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2553-2555 พบว่าผู้ป่วยที่มีระดับ FBS อยู่ในเกณฑ์ 70 -130 mg % ร้อยละ 34.53, 35.21 และร้อยละ 36.21 ตามลำดับ ผู้ป่วยที่มีระดับ HbA1c < 7 % ร้อยละ 56.56, 55.37 และร้อยละ 55.58 ตามลำดับ ในปี พ.ศ. 2553 มีผู้ป่วยเบาหวานที่ขึ้นทะเบียนทั้งหมดจำนวน 839 คน พบมีภาวะแทรกซ้อนไต จำนวน 482 คนคิดเป็นร้อยละ 57.44 มีภาวะแทรกซ้อนทางเท้า จำนวน 79 คนคิดเป็นร้อยละ 9.41 มีภาวะแทรกซ้อนทางตา จำนวน 18 คนคิดเป็นร้อยละ 2.14 มีภาวะแทรกซ้อนทางหัวใจ จำนวน 15 คนคิดเป็นร้อยละ 1.78 มีภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดสมอง จำนวน 0 คน ตามลำดับ ในปี พ.ศ. 2554 มีผู้ป่วยเบาหวานที่ขึ้นทะเบียนทั้งหมดจำนวน

1,785 คน พบมีภาวะแทรกซ้อนไต จำนวน 582 คนคิดเป็นร้อยละ 32.60 มีภาวะแทรกซ้อนทางเท้า จำนวน 132 คนคิดเป็นร้อยละ 7.39 มีภาวะแทรกซ้อนทางตา จำนวน 39 คนคิดเป็นร้อยละ 2.18 มีภาวะแทรกซ้อนทางหัวใจ จำนวน 29 คนคิดเป็นร้อยละ 1.62 มีภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดสมอง จำนวน 0 คน ตามลำดับ และในปี พ.ศ. 2555 มีผู้ป่วยเบาหวานที่ขึ้นทะเบียนทั้งหมดจำนวน 2,286 คน พบมีภาวะแทรกซ้อนไต จำนวน 738 คนคิดเป็นร้อยละ 32.28 มีภาวะแทรกซ้อนทางเท้า จำนวน 148 คนคิดเป็นร้อยละ 6.47 มีภาวะแทรกซ้อนทางตา จำนวน 46 คนคิดเป็นร้อยละ 2.01 มีภาวะแทรกซ้อนทางหัวใจ จำนวน 39 คนคิดเป็นร้อยละ 1.70 มีภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดสมอง จำนวน 0 คน ตามลำดับ (งานเวชสถิติ โรงพยาบาลชนแดน, 2555) จากข้อมูลผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนจะเห็นได้ว่าจำนวนผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนมีจำนวนเพิ่มขึ้นในแต่ละปี แต่ร้อยละกลับลดลงในแต่ละปี ซึ่งจากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าเป็นผลมาจาก ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2554 หน่วยงานมีการเปลี่ยนแปลงในการจัดเก็บข้อมูลผู้รับบริการโดยใช้โปรแกรม HOSxP และมีการขึ้นทะเบียนผู้ป่วยเบาหวานทั้งรายใหม่และรายเก่าเพิ่มขึ้น ทำให้มีสัดส่วนของตัวหารที่เพิ่มขึ้นจึงได้ค่าผลลัพธ์ของร้อยละที่ลดลง ในด้านอัตราผู้ป่วยในของผู้ป่วยเบาหวานก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นกัน จาก 119.85 ต่อแสนประชากร ในปีพ.ศ. 2553 เป็น 272.49 ต่อแสนประชากร ในปีพ.ศ. 2554 และ 171.57 ต่อแสนประชากร ในปีพ.ศ. 2555 (งานเวชสถิติ โรงพยาบาลชนแดน, 2555) จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการดูแลและรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวานยังได้ผลไม่ดีเท่าที่ควร ซึ่งตามเกณฑ์ตัวชี้วัดของ Service Plan กลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับ FBS ให้อยู่ในเกณฑ์ 70 -130 mg % ,ระดับ HbA1c < 7 % ควรมีมากกว่าร้อยละ 50 จากผลการดำเนินงานพบว่าการควบคุมระดับ FBS ยังไม่ผ่านตามเกณฑ์เป้าหมายและจำนวนผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนก็มีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น ถึงแม้ว่าอัตราส่วนของผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนจะมีแนวโน้มที่ลดลง ซึ่งเป็นผลมาจากระบบการจัดเก็บข้อมูลผู้รับบริการของหน่วยงานตามที่ได้ชี้แจงข้อมูลดังกล่าวข้างต้นแล้ว รวมทั้งอัตราผู้ป่วยในก็มีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น และมีผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่เพิ่มขึ้นทุกปี ดังนั้นควรมีการจัดการหรือมีรูปแบบการดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่เหมาะสมทั้งด้านผู้ให้บริการและด้านผู้รับบริการ เพื่อเป็นการพัฒนามาตรฐานการบริการ ช่วยส่งเสริม/สนับสนุนให้ผู้ป่วยเบาหวานมีส่วนร่วมในการดูแลตนเอง สามารถลด/ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ตามเกณฑ์เป้าหมายของการรักษาได้ตามเป้าหมายของ Service Plan งานโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

ในปัจจุบันคลินิกดอกคำควน โรงพยาบาลชนแดนให้บริการผู้ป่วยโรคเบาหวานโดยทีมสหสาขาวิชาชีพ มีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานประจำประกอบด้วยแพทย์จำนวน 1 คน เภสัชกรจำนวน 1 คน พยาบาลวิชาชีพชำนาญการจำนวน 2 คน ผู้ช่วยเภสัชกรจำนวน 2 คน มีเจ้าหน้าที่หมุนเวียนประจำประกอบด้วย แพทย์จำนวน 1 คน พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ/วิสัญญีพยาบาลปฏิบัติงานประจำห้อง

ผ่าตัดจำนวน 2 คน โภชนาการจำนวน 1 คนและมีขั้นตอนการให้ความรู้เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานดังนี้

- เป็นการให้ความรู้แบบกลุ่มใหญ่กับผู้ป่วยเบาหวานที่นักรับบริการในช่วงเช้าเวลาประมาณ 08.00 – 08.30 น. ก่อนแพทย์ออกตรวจ โดยพยาบาลวิชาชีพซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับความรู้ทั่วไปในเรื่องของโรคเบาหวาน การปฏิบัติตัวในการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การผ่อนคลายความเครียด และอาการผิดปกติที่ควรมาพบแพทย์ก่อนนัด

- ในรายที่ได้รับการคัดกรองโดยพยาบาลแล้วพบว่ามีความเสี่ยงน้ำตาลในเลือด $> 200 \text{ mg } \%$ จะได้รับการส่งต่อให้พบกับนักโภชนาการเพื่อให้คำแนะนำเกี่ยวกับอาหารหลัก 5 หมู่ อาหารที่ควรเลือกรับประทานและอาหารที่ควรหลีกเลี่ยงของผู้ป่วยเบาหวานเป็นรายบุคคลก่อนพบแพทย์ แต่ไม่ได้ครอบคลุมทุกราย

- หลังจากพบแพทย์ผู้ป่วยจะได้รับบริการที่ได้นัดหมาย พยาบาลประจำคลินิกคำสอน จะใช้เวลาประมาณ 1-2 นาทีในการเน้นย้ำผู้ป่วยเบาหวานที่มีความเสี่ยงน้ำตาลในเลือด $> 200 \text{ mg } \%$ ให้ควบคุมอาหารรสหวาน ในขณะที่ให้บริการออกบัตรนัดก่อนผู้ป่วยกลับบ้าน จากขั้นตอนการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวานของคลินิกคำสอนพบว่ามีความเสี่ยง 2 ประเด็นดังนี้

1) ประเด็นด้านผู้ให้บริการ

1.1) การให้ความรู้พบว่าเป็นการให้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรคเบาหวาน การเลือกประเภทและชนิดของอาหารที่เหมาะสมกับโรคเบาหวาน ยังไม่ได้เน้นการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาการ เช่น อาหารแลกเปลี่ยน การเลือกรับประทานอาหารที่มี glycemic index ต่ำ การคำนวณปริมาณพลังงานแคลอรีที่ร่างกายต้องการต่อวันให้ผู้ป่วยเป็นรายบุคคล ในการให้บริการผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ามาใช้บริการในหน่วยงาน

1.2) การติดตามประเมินผลการให้ความรู้ พยาบาลประจำคลินิกคำสอนยังไม่ได้จัดทำระบบการติดตามผลของการให้ความรู้ในผู้ป่วยเบาหวานที่มีความเสี่ยงน้ำตาลในเลือด $> 200 \text{ mg } \%$ จึงทำให้ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลของการให้ความรู้เรื่องอาหารและประเมินทักษะ/ปัญหาอุปสรรคในการควบคุมอาหารของผู้ป่วยเบาหวานเป็นรายบุคคลได้

2) ประเด็นด้านผู้รับบริการ

ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามกับบุคลากรผู้ให้บริการและผู้รับบริการ พบว่าผู้ป่วยเบาหวานยังมีปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อพฤติกรรมการควบคุมอาหาร ดังนี้

2.1) ผู้ป่วยมีความรู้ในการปฏิบัติตัวที่ไม่เหมาะสมกับโรค ตัวอย่างเช่น ผู้ป่วยเข้าใจว่าการดื่มนมเปรี้ยว/การรับประทานผลไม้รสเปรี้ยวหรือรสหวานน้อยจะไม่มีผลต่อระดับน้ำตาลในเลือด ผู้ป่วยยังไม่มีความรู้ในเรื่องของอาหารแลกเปลี่ยน

2.2) ผู้ป่วยมีทัศนคติที่ยังไม่ถูกต้อง ตัวอย่างเช่น ผู้ป่วยคิดว่ารับประทานยารักษาเบาหวานแล้วไม่จำเป็นต้องควบคุมอาหาร คิดในรสชาติหวานชอบรับประทานขนมหวาน น้ำหวาน บังคับใจตนเองไม่ได้อยากรับประทานทุเรียน

2.3) ผู้ป่วยมีวัฒนธรรมการบริโภคอาหารที่ไม่เอื้อต่อการควบคุมอาหาร ตัวอย่างเช่น เมื่อถึงฤดูมะขามผู้ป่วยจะรับประทานมะขามหวานกับข้าวเหนียวแทนการรับประทานอาหารชนิดอื่นๆ ในหนึ่งมื้ออาหารหรือรับประทานมะขามหวานในระหว่างมื้ออาหาร เนื่องจากอำเภอชนแดนเป็นพื้นที่ที่มีการปลูกมะขามหวานกันจำนวนมากและเป็นผลไม้ที่หาได้ง่ายในท้องถิ่น ในสังคมชนบทวัฒนธรรมการรับประทานอาหารภายในครอบครัวจะรับประทานอาหารสำหรับเดียวกัน ไม่ได้แยกสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน นอกจากนี้ผู้ป่วยเบาหวานส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุบุตรหลานจะเป็นผู้จัดเตรียมอาหารให้ผู้ป่วยซึ่งบุตรหลานก็ต้องออกไปประกอบอาชีพนอกบ้าน จึงหันมาบริโภคอาหารปรุงสำเร็จกันมากขึ้น ซึ่งอาหารเหล่านี้ไม่สามารถควบคุมรสชาติให้เหมาะสมกับโรคเบาหวานได้และเมื่อถึงเทศกาลวันสำคัญต่างๆ เช่น วันปีใหม่ วันสงกรานต์บุตรหลานที่ไปทำงานต่างจังหวัดจะกลับมาเยี่ยมบ้าน ซื้ออาหารมาสังสรรค์กันภายในครอบครัวและในหมู่เครือญาติทำให้ผู้ป่วยเบาหวานมีการบริโภคชนิดและปริมาณอาหารที่ไม่เหมาะสม เนื่องจากเกรงใจกลัวบุตรหลานน้อยใจหากไม่รับประทานอาหารที่จัดมาให้ บางคนก็รับประทานทั้งที่รู้ว่าจะทำให้มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นแสดงให้เห็นว่าประเด็นปัญหาการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นผลมาจากทั้งผู้ให้บริการที่ยังไม่ได้นำรูปแบบการให้ความรู้เรื่องอาหารและการติดตามประเมินผลการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัดมาใช้ในการให้บริการผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ามาใช้บริการในหน่วยงาน และในด้านผู้รับบริการยังมีความรู้ ทัศนคติที่ยังไม่เหมาะสมกับโรคเบาหวานและวัฒนธรรมการบริโภคอาหารไม่เอื้อต่อการควบคุมอาหาร รวมทั้งขาดแรงสนับสนุนจากบุคคลในครอบครัวทำให้ผู้ป่วยเบาหวานมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสม

ซึ่งจากการศึกษารายงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัดชี้ให้เห็นว่าการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัดเป็นองค์ประกอบหลักในการรักษาเบาหวานและมีความสำคัญต่อการควบคุม/ลดระดับน้ำตาลในเลือด ช่วยป้องกันหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนและลดการเสียชีวิตจากโรคเบาหวานได้ ผู้ศึกษาได้ตระหนักเห็นความสำคัญของการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัดต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จึงมีความสนใจที่จะค้นหารูปแบบการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยใช้การวิเคราะห์และสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์เพื่อนำองค์ความรู้ที่

ได้มาเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบดังกล่าวให้ได้มาตรฐานและเหมาะสมกับบริบทของผู้ป่วยและครอบครัว สนับสนุนให้ผู้ป่วยเบาหวานมีพฤติกรรมควบคุมอาหารอย่างต่อเนื่อง อันจะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการลดหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนทั้งเฉียบพลันและเรื้อรัง ลดความพิการจากภาวะแทรกซ้อน และลดการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร สามารถลดภาระค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพและลดอัตราการเข้าอนรักษัตวในโรงพยาบาลด้วยมีภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันและเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นการช่วยเพิ่มระดับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยเบาหวานให้สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข

1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

วิเคราะห์ สังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ เพื่อค้นหารูปแบบการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

1.4 ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

- 1) หน่วยงานมีรูปแบบการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มาใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน
- 2) สามารถช่วยลด/ชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในระยะยาว
- 3) ช่วยลดอัตราการเข้าอนรักษัตวในโรงพยาบาลด้วยมีภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันและเรื้อรังของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2
- 4) ช่วยลดอัตราการตายจากโรคเบาหวาน
- 5) เพิ่มระดับคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 และครอบครัว
- 6) เพิ่มระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการ

บทที่ 2

วิธีการดำเนินการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ เพื่อให้ได้องค์ความรู้เกี่ยวกับรูปแบบการให้ความรู้ในการปรับเปลี่ยนอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จากงานวิจัยที่สอดคล้องกับประเด็นปัญหาทางคลินิกที่ต้องการศึกษาแล้วนำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อหารูปแบบการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยมีขั้นตอนดังนี้

2.1 วิธีการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์

1) กรอบการสืบค้นงานวิจัย ในการศึกษานี้ใช้การตั้งคำถามเพื่อการสืบค้นตามกรอบ PICO (PICO Format) ของ Melnyk and Fineout-Overholt (2005) มาใช้ในการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

P (Population)	ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2
I (Intervention)	การให้ความรู้ด้านโภชนาบำบัด
C (Comparison Intervention)	ไม่มี
O (Outcome)	ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c), ระดับน้ำตาลในเลือด (FBS)

2) ขอบเขตของการสืบค้น

2.1) กำหนดคำสำคัญ (Key word) ที่ใช้ในการสืบค้นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จากกรอบการตั้งคำถามเพื่อการสืบค้นทำให้สามารถกำหนดคำสำคัญในการสืบค้นงานวิจัยที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 และการให้ความรู้ด้านโภชนาบำบัดและระดับน้ำตาลสะสมในเลือด/ระดับน้ำตาลในเลือด
- Diabetes type 2 and diet/dietary education and HbA1c /FBS

- Diabetes type 2 and diet/dietary intervention and HbA1c /FBS

- Diabetes type 2 and nutrition education/intervention and HbA1c /FBS

การระบุคำสำคัญที่ใช้ในการสืบค้นอาจมีการปรับเปลี่ยนไปตามผลของการสืบค้นในแต่ละครั้งเพื่อนำมาใช้ระบุคำสำคัญสำหรับการสืบค้นครั้งถัดไปและการนำเทคนิคคำเชื่อม(Boolean operator) ได้แก่ และ (and) หรือ (or) เข้ามาช่วยในการรวมคำค้นเพื่อให้ได้งานวิจัยตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2.2) การกำหนดฐานข้อมูล/แหล่งที่ใช้ในการสืบค้น ผู้ศึกษาสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์โดยใช้คำสำคัญที่กำหนดไว้ สามารถค้นหางานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้วยวิธีการต่างๆ ดังนี้

- การสืบค้นจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์(Electronic database)ซึ่งเป็นการสืบค้นจากฐานข้อมูล CINAHL, Pub Med, Pro Quest Nursing & Allied Health Source, Science Direct , BMJ ซึ่งถือว่าเป็นฐานข้อมูลทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพที่มีบริการผ่านทางระบบข้อมูลของห้องสมุดมหาวิทยาลัยมหิดล

- การสืบค้นจากบริการสืบค้นออนไลน์ทางอินเทอร์เน็ตของสถาบันหรือองค์กรต่างๆ ที่ให้บริการเผยแพร่ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข สถาบันวิจัยแห่งชาติ สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล วารสารมหาวิทยาลัยนเรศวร วารสารวิชาการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5

- การสืบค้นด้วยมือ(Hand search)จากวารสารวิชาการ วิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ รายการเอกสารอ้างอิงหรือบรรณานุกรมทำรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในห้องสมุดสังกัดมหาวิทยาลัยมหิดลซึ่งเน้นเกี่ยวกับการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาการบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

2.3) ประเภทของหลักฐานเชิงประจักษ์ที่นำมาใช้ในการศึกษาเพื่อค้นหารูปแบบการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาการบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ผู้ศึกษาใช้เกณฑ์การประเมินระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์ของ Melynck and Fineout - Overholt (2011) มาพิจารณาในการคัดเลือกงานวิจัยที่นำมาใช้ในการศึกษา ผู้ศึกษาเลือกงานวิจัยระดับ 1, 2 และ 3 ซึ่งเป็นการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบ(Systematic review) หรือการวิเคราะห์ห่อภิมาณ(meta-analysis) จากงานวิจัย randomized controlled trials(RCT)หรือแนวปฏิบัติทางคลินิกจากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้มาจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของงานวิจัยเชิงทดลองที่มีการสุ่มกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม งานวิจัยเชิงทดลองที่มีการสุ่มและมีกลุ่มควบคุม(Experimental study) และงานวิจัยเชิงทดลองที่ไม่ได้สุ่มกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (Quasi-experimental study)

ที่ตรงประเด็นกับปัญหาทางคลินิกที่ต้องการ โดยกำหนดให้งานวิจัยที่จะต้องตีพิมพ์เผยแพร่อยู่ระหว่างปี ค.ศ.2007 (พ.ศ.2550) ถึงปี ค.ศ.2012 (พ.ศ.2555) และภาษาที่ใช้ในการตีพิมพ์จะต้องเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษที่มีเนื้อหาต้นฉบับเต็มเท่านั้น

2.2 วิธีการประเมินคุณภาพและระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์

เลือกงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตรงกับวัตถุประสงค์ของการศึกษามาประเมินคุณภาพหลักฐานเชิงประจักษ์ตามเกณฑ์ของ Utilization criteria (Polit and Beck, 2012) ดังนี้

1) ความสอดคล้องกับประเด็นปัญหาทางคลินิก (Clinical relevance) ประเมินว่าผลของงานวิจัยเรื่องนั้นๆมีความเกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาทางคลินิก สามารถช่วยแก้ไขปัญหาทางคลินิกในการหารูปแบบการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยงานวิจัยสามารถช่วยให้พยาบาลทราบถึงรูปแบบการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ทำให้เกิดความชัดเจนในการปฏิบัติการพยาบาล มีการทดสอบสมมุติฐานที่มีความสอดคล้องกับประเด็นปัญหาทางคลินิกที่ต้องการศึกษา เครื่องมือและกระบวนการเก็บข้อมูลสามารถนำมาใช้ได้จริง

2) การมีความหมายในเชิงของศาสตร์ (Scientific merit) ประเมินว่างานวิจัยนั้นมีความเหมาะสมและสอดคล้องกันทั้งชื่อเรื่อง ตัวแปร คำถามหรือสมมุติฐานการวิจัย วัตถุประสงค์ การคัดเลือกและการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ความเที่ยงและความตรงของเครื่องมือ สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ผลการวิจัย สรุปและอภิปรายผล แหล่งที่ตีพิมพ์งานวิจัยมีความน่าเชื่อถือ

3) แนวโน้มที่จะนำไปใช้ในการปฏิบัติ (Implementation potential) ประเด็นการประเมินความเป็นไปได้ในการปฏิบัติได้ดังนี้

3.1) การเทียบเคียงองค์ความรู้สู่การปฏิบัติจริง (Transferability of the findings) โดยพิจารณาว่าผลงานวิจัยนั้นมีความเหมาะสมกับหน่วยงานในการนำไปใช้หรือไม่ กลุ่มประชากรในหน่วยงานที่จะนำไปใช้มีลักษณะความคล้ายคลึงกับประชากรที่ใช้ในงานวิจัย รวมถึงแนวคิดในประเด็นปัญหาทางคลินิกมีการดูแลผู้ป่วยเบาหวานคล้ายคลึงกับของหน่วยงาน จำนวนผู้รับบริการที่ได้รับประโยชน์และระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินงานและประเมินติดตามผลไม่นานเกินไป

3.2) ความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติในสถานการณ์จริง (Feasibility of implementation) พิจารณาว่าพยาบาลสามารถนำไปปฏิบัติได้ภายใต้ขอบเขตของวิชาชีพ เป็น

วิธีการที่ไม่ยุ่งยากในการปฏิบัติ สามารถปฏิบัติควบคู่กับงานประจำ บุคลากรในหน่วยงานเห็นความสำคัญของปัญหาและเห็นตรงกันว่าแนวทางปฏิบัติจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วยครอบครัวและหน่วยงาน อีกทั้งยังพัฒนาความรู้ และทักษะของบุคลากรอย่างต่อเนื่องในการให้ความรู้ ฝึกทักษะ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยและครอบครัว

3.3) ความคุ้มค่า คำนวณประโยชน์เมื่อนำไปใช้ (Cost-benefit ratio / risk-benefit ratio) โดยพิจารณาว่าเมื่อนำผลงานวิจัย/วิธีการไปใช้ ไม่เกิดความเสี่ยงกับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 และ เหมาะสมกับบริบทของผู้ป่วยครอบครัว และชุมชน อันจะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการลดหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนทั้งเฉียบพลันและเรื้อรัง ป้องกันการเกิดความพิการ และลดการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร เป็นการช่วยเพิ่มระดับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยและครอบครัว สำหรับหน่วยงานในการนำองค์ความรู้ที่ได้จากผลงานวิจัยมาเป็นแนวทางในการหารูปแบบการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาการบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีคุณภาพสามารถลดภาระค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพและลดอัตราการเข้าอนรักษัตวในโรงพยาบาลด้วยมีภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันและเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

ในการศึกษาเพื่อค้นหารูปแบบการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาการบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ผู้ศึกษาใช้เกณฑ์การประเมินระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์ของ Melynck and Fineout - Overholt (2011) มาพิจารณาในการคัดเลือกงานวิจัยซึ่งแบ่งหลักฐานเชิงประจักษ์ออกเป็น 7 ระดับดังรายละเอียดในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 แสดงระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์

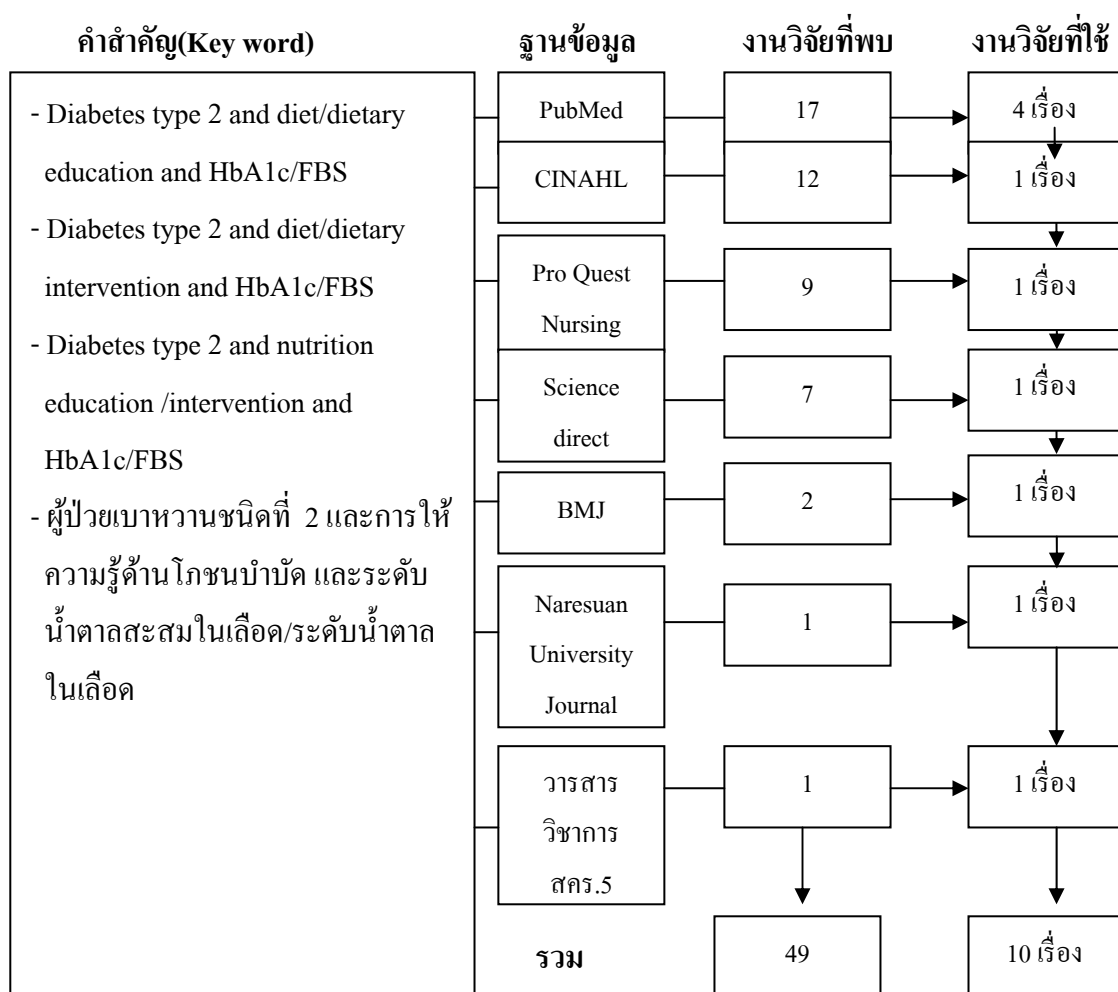
ระดับของ หลักฐาน เชิงประจักษ์	ชนิดของหลักฐานเชิงประจักษ์
ระดับ 1	หลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้มาจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic review) หรือการวิเคราะห์เมตา (meta-analysis) ของงานวิจัยเชิงทดลองที่มีการสุ่มและมีกลุ่มควบคุม Randomized controlled trials (RCTs) ทั้งหมด หรือ แนวปฏิบัติทางคลินิกจากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้มาจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของงานวิจัยเชิงทดลองที่มีการสุ่มและมีกลุ่มควบคุม
ระดับ 2	หลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้มาจากการวิจัยเชิงทดลองที่มีการสุ่มและมีกลุ่มควบคุมโดยมีการออกแบบวิจัยอย่างดี
ระดับ 3	หลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้มาจากการวิจัยเชิงทดลองที่มีกลุ่มควบคุมแต่ไม่มีการสุ่มและมีการออกแบบวิจัยอย่างดี
ระดับ 4	หลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้มาจากการวิจัยที่มีการออกแบบที่ดีเป็นการศึกษาย้อนหลังและศึกษาติดตามไปข้างหน้า (case control and cohort studies)
ระดับ 5	หลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้มาจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic review) ของงานวิจัยเชิงพรรณนาและงานวิจัยเชิงคุณภาพ (descriptive and qualitative studies)
ระดับ 6	หลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้มาจากการวิจัยเดี่ยวที่เป็นงานวิจัยเชิงพรรณนา (descriptive) หรืองานวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative studies)
ระดับ 7	หลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้มาจากการเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและ/หรือรายงานของคณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญ (authorities and/or reports of expert committees)

บทที่ 3

ผลการดำเนินการ

3.1 ผลการดำเนินการสืบค้น

จากการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ ได้งานวิจัยที่ตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ทั้งหมด 10 เรื่อง เป็นงานวิจัยเชิงทดลองจำนวน 7 เรื่อง งานวิจัยกึ่งทดลองจำนวน 3 เรื่อง ดังแสดงในแผนภาพที่ 3.1 และตารางที่ 3.1 ตามลำดับ



แผนภาพที่ 3.1 แสดงผลการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์

ตารางที่ 3.1 แสดงระดับความน่าเชื่อถือของงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์สืบค้นได้

ลำดับ	ชื่อผู้แต่ง/ชื่องานวิจัย	ประเภทงานวิจัย	ระดับ
1	Coppell, K. J., et al. (2010). / Nutritional intervention in patients with type 2 diabetes who are hyperglycaemic despite optimised drug treatment -Lifestyle Over and Above Drugs in Diabetes (LOADD) study: randomised controlled trial	Randomized controlled trial	II
2	Al-Shookri, A., Khor, G. L., Chan, Y. M., Loke, S. C., & Al-Maskari, M. (2012). / Effectiveness of medical nutrition treatment delivered by dietitians on glycaemic outcomes and lipid profiles of Arab, Omani patients with Type 2 diabetes	Randomized controlled trial	II
3	Ma, Y., et al. (2008). / A Randomized Clinical Trial Comparing Low-Glycemic Index versus ADA Dietary Education among Individuals with Type 2 Diabetes	Randomized controlled trial	II
4	Nisak, M. Y. B., Talib, R. A., Norimah, A. K., Gilbertson, H., & Azmi, K. N. (2010). / Improvement of Dietary Quality with the Aid of a Low Glycemic Index Diet in Asian Patients with Type 2 Diabetes Mellitus	Randomized controlled trial	II
5	Guldbrand, H., et al. (2012). / In type 2 diabetes, randomisation to advice to follow a low-carbohydrate diet transiently Improves Glycaemic control compared with advice to follow a low-fat diet producing a similar weight loss	Randomized controlled trial	II

ตารางที่ 3.1 แสดงระดับความน่าเชื่อถือของงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์สืบค้นได้ (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อผู้แต่ง/ชื่องานวิจัย	ประเภทงานวิจัย	ระดับ
6	Miller, C. K., Headings, A., Peyrot, M., & Nagaraja, H. (2011). /A behavioural intervention incorporating specific glycaemic index goals improves dietary quality, weight control and glycaemic control in adults with type 2 diabetes	Randomized controlled trial	II
7	Imai, S., et al.(2011). / A simple meal plan of 'eating vegetables before carbohydrate' was more effective for achieving glycemic control than an exchange-based meal plan in Japanese patients with type 2 diabetes	Randomized controlled trial	II
8	Lim, H.m., Park, J.E., Choi, Y.J., Huh, K.B., & Kim, W.Y. (2009). / Individualized diabetes nutrition education improves compliance with diet prescription	Quasi-experimental Study	III
9	สุพรรณิ โตสัมฤทธิ์, นงนุช โอบะ, และทิพย์วรรณ กิตติพร. (2008). / ประสิทธิภาพของโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนด้านพฤติกรรมการบริโภคอาหารต่อระดับเอวันซีในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2	Quasi-experimental Study	III
10	รัตนกรณ อิมหมั่นงาน, นัยนา อาภาสุวรรณกุล, สุรีพร แสงสุวรรณ, และ นวลพรรณ พิมพ์พิสาร. (2554). / ประสิทธิภาพการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคอาหารในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการ ณ ศูนย์สุขภาพชุมชนจอหอ จังหวัดนครราชสีมา ปี พ.ศ. 2553	Quasi-experimental Study	III

3.2 เหตุผลในการคัดออก

จากการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ได้งานวิจัยทั้งหมด 49 เรื่องมีงานวิจัยที่คัดออกจำนวน 39 เรื่อง ซึ่งมีเหตุผลในการคัดออกเนื่องจาก

- 1) งานวิจัยที่พบกลุ่มตัวอย่างไม่ตรงกับกลุ่มประชากรเป้าหมายตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เช่น กลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยเป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 และผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 อยู่ในงานวิจัยเดียวกัน หรือเป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในกลุ่มวัยรุ่น หรือเป็นผู้ป่วยเบาหวานขณะตั้งครรภ์
- 2) งานวิจัยที่พบการประเมินผลลัพธ์ไม่ตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เช่น มีการประเมินเพียงการลดน้ำหนักเท่านั้น
- 3) งานวิจัยที่พบเป็นงานวิจัยเรื่องเดียวกันแต่มาจากฐานข้อมูลที่แตกต่างกัน

3.3 การประเมินคุณภาพของหลักฐานเชิงประจักษ์

การประเมินความเป็นไปได้ในการนำหลักฐานเชิงประจักษ์มาใช้เป็นแนวทางในการค้นหารูปแบบการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาการสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ได้นำแนวคิดของ Polit and Beck (2012) มาใช้ในการประเมินดังนี้

- 1) ความสอดคล้องกับประเด็นปัญหาทางคลินิก (Clinical relevance) จากการศึกษางานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์ทั้งหมดจำนวน 10 เรื่องพบว่าเป็งานวิจัยที่มีความสอดคล้องกับประเด็นปัญหาทางคลินิก โดยเป็นการนำวิธีการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาการสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มาใช้ในการแก้ไขปัญหาทางคลินิกในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 วัยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ซึ่งมีรูปแบบในการให้ความรู้ทั้งการให้ความรู้แบบรายบุคคล การให้ความรู้แบบรายกลุ่ม และการให้ความรู้แบบรายบุคคลร่วมกับแบบรายกลุ่ม โดยนักโภชนาการ/ทีมผู้วิจัยและม้งานวิจัยจำนวน 2 เรื่องมีการคำนวณความต้องการพลังงานรายวันให้แก่ผู้ป่วยเป็นรายบุคคลและให้คำแนะนำเกี่ยวกับรายการอาหารที่ควรเลือกรับประทานโดยแพทย์ (Lim, H.m., Park, J.E., Choi, Y.J., Huh, K.B., & Kim, W.Y., 2009.; Guldbrand, H., et al., 2012) และจากการประเมินผลลัพธ์การให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาการสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 สามารถช่วยลดระดับ HbA1c ได้ และยังสามารถช่วยลดน้ำหนักตัว ค่าดัชนีมวลกาย และความยาวรอบเอว ระดับไขมันในเลือด ระดับความดันโลหิตได้ ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน อีกทั้งยังเป็นวิธีการที่ช่วยให้ผู้ป่วยมีการปรับปรุงพฤติกรรมกรบริโภคและได้รับสารอาหารที่มีความเหมาะสมกับโรค

เพิ่มขึ้น ได้แก่ ผู้ป่วยเบาหวานมีการบริโภคสัดส่วนอาหารในกลุ่มคาร์โบไฮเดรตเหมาะสมกับพลังงานที่ร่างกายต้องการต่อวันและการเลือกรับประทานอาหารที่มี glycemic index ต่ำ การบริโภคโปรตีน ใยอาหารและแคลเซียมเพิ่มขึ้น มีการบริโภคไขมันอิ่มตัวลดลง ผู้ป่วยมีการรับรู้โรคเบาหวานและมีความรู้เรื่องอาหารแลกเปลี่ยนเพิ่มขึ้น และยังสามารถช่วยลดการใช้ยาในการรักษาผู้ป่วยเบาหวานได้

2) การมีความหมายในเชิงของศาสตร์ (Scientific merit) จากการประเมินงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์ทั้งหมดจำนวน 10 เรื่องพบว่างานวิจัยมีความเหมาะสมและสอดคล้องกันทั้งชื่อเรื่อง ตัวแปร คำถามหรือสมมุติฐานการวิจัย วัตถุประสงค์ การคัดเลือกและการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ความเที่ยงและความตรงของเครื่องมือ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผลการวิจัย การสรุปและอภิปรายผล แหล่งที่ตีพิมพ์งานวิจัยมีความน่าเชื่อถือ ซึ่งงานวิจัยที่ได้ศึกษาและนำมาประเมินคุณภาพของหลักฐานเชิงประจักษ์ตามขั้นตอนทั้งหมด 10 เรื่อง นั้นงานวิจัยมีคุณภาพเพียงพอที่จะนำมาใช้เป็นแนวทางในการหารูปแบบการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยมีงานวิจัยร้อยละ 70 เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ระดับ 2 และงานวิจัยร้อยละ 30 เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ระดับ 3 งานวิจัยส่วนใหญ่ได้ผ่านการรับรองด้านจริยธรรมในการทำการศึกษาวิจัยในคน มีการระบุเกณฑ์การคัดเข้าและเกณฑ์การคัดออกของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ไว้อย่างชัดเจน มีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างตามระเบียบวิธีวิจัย เครื่องมือและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลมีความเหมาะสมกับตัวแปรที่ต้องการศึกษาและเมื่อสิ้นสุดการศึกษากลุ่มตัวอย่างมีจำนวนเพียงพอที่จะอ้างอิงผลการศึกษากับกลุ่มประชากรได้ ผลการวิจัยสามารถตอบคำถามการวิจัย และมีการอภิปรายผลการศึกษาย่างชัดเจน รวมทั้งบอกถึงจุดแข็งและข้อจำกัดในการศึกษาและข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

3) แนวโน้มที่จะนำไปใช้ในการปฏิบัติ (Implementation potential)

3.1) การเทียบเคียงองค์ความรู้สู่การปฏิบัติจริง (Transferability of the findings) องค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยทั้งหมดจำนวน 10 เรื่องสามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้จริง การให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นการให้ความรู้เกี่ยวกับความรู้เรื่องโรคเบาหวานและการเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรค หลักการจัดการกับโรคเบาหวาน หลักการของอาหารแลกเปลี่ยน ความรู้เรื่อง glycemic index และการเลือกรับประทานอาหารที่มี glycemic index ต่ำ สนับสนุนให้ผู้ป่วยมีความเชื่อมั่นในสมรรถนะแห่งตนในการปรับเปลี่ยนการบริโภคอาหาร โดยมีการฝึกทักษะบันทึกการอาหารที่รับประทานในแต่ละวันมาใช้ในการให้คำแนะนำการวางแผนมื้ออาหาร มีการสาธิตตัวอย่างอาหาร ฝึกทักษะการเลือกซื้ออาหาร การปรุงอาหาร การชิมรสชาติอาหารสังเกตและพูดคุยเกี่ยวกับการเลือกและการปรุงอาหาร

ของแต่ละบุคคลและการติดตามผลด้วยตนเอง มีการวางแผนกลยุทธ์ในการปรับเปลี่ยนอาหารให้เหมาะสมกับความชอบ งบประมาณ วิธีการดำเนินชีวิตและสังคมวัฒนธรรมของแต่ละคน หรือในกรณีที่มีภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน/กรณีที่มีโรคอื่นร่วมด้วย และมีการคำนวณความต้องการพลังงานรายวันให้แก่ผู้ป่วยเป็นรายบุคคล มีการตั้งเป้าหมายในระยะสั้นและระยะยาว ให้ความสำคัญในการเสริมแรงสู่ความสำเร็จและตระหนักถึงการแก้ไขปัญหาและลดอุปสรรคในการปรับเปลี่ยนอาหารของผู้ป่วยเป็นรายบุคคลเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ ซึ่งการวัดประเมินผลทางคลินิกของการศึกษาได้แก่ การตรวจระดับFBS, HbA1c, Lipid profile, น้ำหนักตัวค่าดัชนีมวลกาย ความยาวรอบเอวและความดันโลหิต มีความเหมาะสม และใช้ระยะเวลาไม่นานจนเกินไป เป็นการประเมินผลทางคลินิกที่หน่วยงานมีการประเมินผลอยู่แล้ว และในส่วนของแบบสัมภาษณ์การรับรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน แบบสัมภาษณ์พฤติกรรมการบริโภคอาหาร แบบสอบถามความถี่ของการรับประทานอาหาร แบบบันทึกการรับประทานอาหารที่รับประทานในแต่ละวัน แบบสอบถามข้อมูลของการรับประทานย้อนหลังในช่วงระยะเวลา 7 วัน มีความเหมาะสมที่จะนำมาประยุกต์ใช้ในการประเมินผลผู้ป่วยเบาหวานของคลินิกออกำลังกายได้

3.2) ความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติในสถานการณ์จริง (Feasibility of implementation) องค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยทั้งหมดจำนวน 10 เรื่อง พยาบาลมีเอกสิทธิ์ (Autonomy) และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติการพยาบาลได้ภายใต้ขอบเขตของวิชาชีพพยาบาล การให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาการสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นวิธีการที่ไม่ยุ่งยากสามารถปฏิบัติควบคู่กับงานประจำได้ แต่การให้ความรู้ด้านโภชนาการโดยใช้หลักการของอาหารแลกเปลี่ยนและการเลือกรับประทานอาหารที่มี glycemic index ต่ำ รวมทั้งการฝึกทักษะในการบันทึกการรับประทานอาหารที่รับประทานเป็นรายบุคคล อาจจะมีข้อจำกัดในเรื่องของพื้นฐานระดับความรู้ อายุ ของผู้รับบริการเนื่องจากผู้ป่วยเบาหวานส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ และมีผู้ป่วยส่วนหนึ่งที่ไม่ได้เรียนหนังสือ แต่อย่างไรก็ตามการนำองค์ความรู้ในการให้ความรู้ด้านโภชนาการมาใช้ในหน่วยงานควรมีการประยุกต์สื่อที่ใช้การสอนให้มีความเข้าใจง่ายขึ้น เหมาะสมและมีความสอดคล้องกับบริบทของผู้ป่วย และสนับสนุนให้สมาชิกในครอบครัวเข้าร่วมรับฟังการให้คำแนะนำด้านโภชนาการและมีส่วนร่วมในการดูแลด้านอาหารของผู้ป่วย ซึ่งน่าจะมีแนวโน้มของความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติและการเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยหรือสมาชิกในครอบครัว สามารถซักถามข้อสงสัยกับเจ้าหน้าที่ได้ทางโทรศัพท์ ก็เป็นอีกช่องทางหนึ่งในการช่วยลดปัญหาอุปสรรคในการบริโภคอาหารที่เหมาะสมของผู้ป่วยเบาหวาน แต่สำหรับรูปแบบการให้ความรู้ด้านโภชนาการทางโทรศัพท์ มีความเห็นว่ามันไม่เหมาะสมกับบริบทของหน่วยงาน เนื่องจากผู้ป่วยเบาหวานส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ และส่วนหนึ่งเป็นผู้ป่วยที่มีรายได้น้อย ไม่มีโทรศัพท์ จากประสบการณ์ใน

การปฏิบัติงานที่ผ่านมาลักษณะของผู้ป่วยในพื้นที่จะชอบการให้คำปรึกษาแบบตัวต่อตัวมากกว่าการพูดคุยทางโทรศัพท์ ซึ่งโดยทั่วไปผู้ป่วยและญาติจะให้การติดต่อทางโทรศัพท์ในกรณีที่มีปัญหาหรือข้อสงสัยในการรับบริการเท่านั้น สำหรับการติดตามเยี่ยมบ้านมีความเหมาะสมกับบริบทในพื้นที่แต่อาจต้องปรับระยะเวลาให้เหมาะสมกับหน่วยงาน นอกจากนี้ในงานวิจัยที่ศึกษามีการติดตามผลระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง ซึ่งในพื้นที่ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่มีเครื่องตรวจ DTX ที่บ้านและยังไม่มีความรู้ความเข้าใจในการเจาะเลือดและประเมินผลการตรวจระดับน้ำตาลด้วยตนเอง จะมีเพียงในบางกลุ่มที่มีเครื่องตรวจ DTX ที่บ้านและสามารถตรวจเลือดด้วยตนเองได้ เช่นในกลุ่มข้าราชการ ซึ่งเป็นข้อจำกัดที่นำไปสู่การปฏิบัติของผู้ป่วยเช่นกัน ในด้านของผู้ให้บริการหน่วยงานยังไม่เคยมีการวิเคราะห์ข้อมูลด้านโภชนาการโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในการประเมินผลของสารอาหารที่ร่างกายได้รับต่อวันสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งหน่วยงานอาจต้องจัดหารูปแบบเพื่อใช้ในการประเมินผลในลำดับต่อไป

3.3) ความคุ้มค่า คำนวณประโยชน์เมื่อนำไปใช้ (Cost-benefit ratio / risk-benefit ratio) การนำรูปแบบการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาการบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มาใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นวิธีการที่ก่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้ป่วยและหน่วยงานมากเมื่อเทียบกับวิธีการในรูปแบบเดิม เนื่องจากเป็นวิธีการที่ช่วยให้ผู้ป่วยมีความรู้ด้านโภชนาการบำบัดและมีทักษะในการปรับเปลี่ยนอาหาร สามารถเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับโรคและมีปริมาณที่พอเหมาะกับความต้องการพลังงานแคลอรีต่อวันเป็นรายบุคคล ซึ่งเป็นวิธีการที่ไม่ก่อให้เกิดความเสี่ยงกับผู้ป่วย สามารถช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดและลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดของผู้ป่วยเบาหวานได้ และมีงานวิจัยจำนวน 3 เรื่องที่ระบุว่า การควบคุมอาหารตามหลักโภชนาการบำบัดสามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 (Ma, Y., et al., 2008.; Al-Shookri, A., Khor, G. L., Chan, Y. M., Loke, S. C., & Al-Maskari, M., 2012.; Guldbrand, H., et al., 2012) ซึ่งเป็นการช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาลของหน่วยงานได้

3.4 การสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์

จากการวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ทั้งหมดจำนวน 10 เรื่อง เพื่อนำองค์ความรู้มาใช้ในการหารูปแบบการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาการบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 สามารถสรุปสาระที่สำคัญได้ดังนี้ คือ

3.4.1 คุณลักษณะของกลุ่มผู้ป่วย

1) กลุ่มอายุของผู้ป่วย จากงานวิจัยคัดเลือกผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 วัยผู้ใหญ่ อายุระหว่าง 21- 60 ปี และวัยผู้สูงอายุ ตั้งแต่อายุ 60 ปีขึ้นไป ซึ่งเป็นผู้ป่วยเพศชายหรือเพศหญิงที่ไม่ตั้งครรภ์ สามารถอ่านเขียนหนังสือได้ และไม่มีอุปสรรคในเรื่องของภาษา

2) ระดับความรุนแรงของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จากงานวิจัยทั้งหมดจำนวน 10 เรื่อง คัดเลือกกลุ่มผู้ป่วยจากระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน ระดับHbA1c/FBS การรักษาเบาหวาน ภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน/ประวัติโรคภัยแรง และมีโรคอื่นร่วม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1) ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน พบว่าต้องเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างน้อย 9 เดือนขึ้นไป

2.2) ระดับ HbA1c /FBS พบว่ามีการคัดเลือกลุ่มผู้ป่วยจากระดับ HbA1c ที่มีระดับ $HbA1c \geq 7\%$ หรือจากระดับFBS ที่อยู่ในช่วง 140-200 mg % จำนวน 2 ครั้ง ติดต่อกัน ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่มีความเสี่ยงปานกลาง ($HbA1c$ 7.0-7.9 %) และความเสี่ยงสูง ($HbA1c \geq 8\%$) ต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังจากโรคเบาหวาน (สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2554)

2.3) การรักษาเบาหวาน พบว่าต้องเป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับการรักษาด้วยยาชนิดรับประทาน หรือ Insulin หรือทั้งสองอย่างร่วมกัน

2.4) ภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน/ประวัติโรคภัยแรง พบว่าต้องเป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ยังไม่มีภาวะแทรกซ้อนของโรค ได้แก่ โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง โรคไต สายตาผิดปกติ ถูกตัดขา โรคหลอดเลือดแดงส่วนปลาย และไม่มีประวัติเป็นโรคภัยแรง ได้แก่ โรคเมหะเร็ง โรคจิต ภาวะสมองเสื่อม โรคตับ Gastroparesis ประวัติเคยได้รับการผ่าตัดในระยะเวลา 4 เดือนที่ผ่านมา หรือมีภาวะความเจ็บป่วยต้องได้รับการรักษาด้วย Corticosteroid

2.5) ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีโรคอื่นร่วม จากงานวิจัยพบจำนวน 1 เรื่องกำหนดว่าต้องเป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีโรคอื่นร่วม เป็นผู้ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจซึ่งต้องมีคุณสมบัติ 2 ใน 3 ข้อ ได้แก่ มีภาวะน้ำหนักตัวเกินหรืออ้วน เป็นโรคความดันโลหิตสูง และมีระดับไขมันในเลือดผิดปกติ (Coppell, K. J., et al., 2010) ซึ่งเป็นงานวิจัยที่ช่วยทดสอบว่าถึงแม้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีโรคอื่นร่วมและได้รับการรักษาด้วยยาที่ดีที่สุดแล้ว การควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัด ยังสามารถช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือด และลดน้ำหนักตัว ค่าดัชนีมวลกาย ความยาวรอบเอว ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจของผู้ป่วยเบาหวานได้

3) ด้านพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ พบว่าถ้าเป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ เช่น การสูบบุหรี่ต้องน้อยกว่า 40 มวน/วัน หรือดื่มแอลกอฮอล์ต้องน้อยกว่า 50 กรัม/วัน

3.4.2 รูปแบบของการให้ความรู้

จากงานวิจัยทั้งหมดจำนวน 10 เรื่องพบว่ารูปแบบการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาการสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีทั้งรูปแบบการให้ความรู้แบบรายบุคคล การให้ความรู้แบบรายกลุ่ม และการให้ความรู้แบบรายบุคคลร่วมกับแบบรายกลุ่ม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) รูปแบบการให้ความรู้แบบรายบุคคล พบว่าเป็นการสอนให้ความรู้ร่วมกับการฝึกทักษะ จากงานวิจัยพบว่าการให้ความรู้จำนวน 3 ครั้ง และจำนวน 24 ครั้ง ซึ่งมีรายละเอียดของรูปแบบการให้ความรู้ดังนี้

1.1) เป็นการให้ความรู้เกี่ยวกับการปรับปรุงคุณภาพการบริโภคอาหารตามหลักของโภชนาการและฝึกทักษะการบันทึกรายการอาหารที่รับประทานในแต่ละวัน จำนวน 3 ครั้งในระยะเวลา 12 สัปดาห์ และใช้การโทรศัพท์ในการติดตามเพื่อแจ้งเตือนการจดบันทึกรายการอาหารในช่วง 2 สัปดาห์ก่อนถึงวันนัดหมายในแต่ละครั้ง (Nisak, M. Y. B., Talib, R. A., Norimah, A. K., Gilbertson, H., & Azmi, K. N., 2010)

1.2) เป็นการสอนให้ความรู้ตามหลักของโภชนาการร่วมกับการตั้งเป้าหมาย จำนวน 1 ครั้ง และติดตามผลในครั้งที่ 2, 3 เพื่อประเมินความก้าวหน้าในการตั้งเป้าหมายระยะสั้น ถ้าไม่สามารถบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ ผู้ป่วยจะได้รับการให้ความรู้และฝึกทักษะในการปรับเปลี่ยนโภชนาการตามปัญหาของแต่ละบุคคล ในระยะเวลา 6 สัปดาห์ (Al-Shookri, A., Khor, G. L., Chan, Y. M., Loke, S. C., & Al-Maskari, M., 2012)

1.3) เป็นการให้คำแนะนำการวางแผนอาหารอย่างง่ายโดยรับประทานผักก่อนคาร์โบไฮเดรตในแต่ละมื้อและจดบันทึกรายการอาหารที่รับประทานในแต่ละวัน จำนวน 24 ครั้ง ห่างกันครั้งละ 1 เดือน (Imai, S., et al., 2011)

2) รูปแบบการให้ความรู้แบบรายกลุ่ม พบว่าเป็นการสอนให้ความรู้ร่วมกับการฝึกทักษะเช่นเดียวกับการให้ความรู้แบบรายบุคคล จากงานวิจัยพบว่าการให้ความรู้จำนวน 3 ครั้ง และจำนวน 4 ครั้ง ซึ่งมีรายละเอียดของรูปแบบการให้ความรู้ดังนี้

2.1) เป็นการให้ความรู้เรื่องการบริโภคอาหารร่วมกับการฝึกทักษะในการจดบันทึกรายการอาหารและผลการตรวจระดับน้ำตาลในปัสสาวะด้วยตนเอง โดยใช้การส่งเสริมสมรรถนะแห่งตน ซึ่งมีการเตรียมความพร้อมทางกายและอารมณ์ การส่งเสริมประสบการณ์โดยใช้

ตัวแบบด้วยการพูดคุยกับผู้ป่วยที่ควบคุมโรคได้และการชมวิดิทัศน์เกี่ยวกับการเกิดภาวะแทรกซ้อนจำนวน 1 ครั้ง และมีการส่งเสริมการกระทำที่ประสบความสำเร็จ จำนวน 2 ครั้งโดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหาร ซึ่งในแต่ละครั้งจะใช้การจดบันทึกรายการอาหารจำนวน 3 มื้อ เปรียบเทียบกับผลการตรวจระดับน้ำตาลในปัสสาวะด้วยตนเองจำนวน 3 ครั้ง รวมทั้งการให้กำลังใจและชักจูงใจให้ปฏิบัติต่อเนื่อง ใช้ระยะเวลา 12 สัปดาห์ (สุพรรณิ โตสัมฤทธิ์, นงนุช โอบะ, และทิพยวรรณ กิตติพร., 2008)

2.2) เป็นการให้ความรู้เกี่ยวกับรายการอาหารที่ควรเลือกรับประทาน แนะนำรายการอาหารที่เหมาะสมและตารางเมนูอาหารใน 1 สัปดาห์ และจดบันทึกรายการอาหารที่รับประทานในแต่ละวัน ซึ่งมีการกำหนดปริมาณพลังงานแคลอรีและแบ่งสัดส่วนอาหารของพลังงานทั้งหมดที่ร่างกายต้องการต่อวัน ทั้งหมดจำนวน 4 ครั้ง ในระยะเวลา 12 เดือน (Guldbrand, H., et al., 2012)

3) รูปแบบการให้ความรู้แบบรายบุคคลร่วมกับแบบรายกลุ่ม พบว่าเป็นการสอนให้ความรู้ร่วมกับการฝึกทักษะเช่นเดียวกัน จากงานวิจัยพบว่ามีรูปแบบการให้ความรู้ตั้งแต่จำนวน 2 ครั้งและมากที่สุดจำนวน 11 ครั้ง ซึ่งมีรายละเอียดของรูปแบบการให้ความรู้ดังนี้

3.1) เป็นการให้ความรู้ด้านโภชนาบำบัด ฝึกทักษะการบันทึกรายการอาหารและติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง แบบรายกลุ่ม 6-10 คน จำนวน 1 ครั้ง ร่วมกับการให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับรายการอาหารที่รับประทานและผลการติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง แบบรายบุคคล จำนวน 1 ครั้ง เพื่อช่วยให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ ใช้ระยะเวลา 13 สัปดาห์ (Miller, C. K., Headings, A., Peyrot, M., & Nagaraja, H., 2011)

3.2) เป็นการให้ความรู้แบบรายบุคคล จำนวน 1 ครั้ง ในการตั้งเป้าหมายระยะสั้น/ระยะยาวร่วมกับการให้ความรู้แบบรายกลุ่ม จำนวน 7 ครั้ง ในการสนับสนุนให้ผู้ป่วยมีความเชื่อมั่นในสมรรถนะแห่งตนในการปรับเปลี่ยนการบริโภคอาหาร โดยมีการสาธิตตัวอย่างอาหาร ฝึกการเลือกอาหาร การปรุงอาหาร การชิมรสชาติอาหาร สังเกตและพูดคุยเกี่ยวกับการเลือกและการปรุงอาหารของแต่ละบุคคลโดยยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง และการติดตามผลด้วยตนเอง ให้ความสำคัญในการเสริมแรงสู่ความสำเร็จ สนับสนุนการแก้ไขปัญหา/ลดอุปสรรค และการสนับสนุนทางสังคมเข้ามาช่วยเหลือในการปรับเปลี่ยนอาหารใช้ระยะเวลา 10 เดือน (Ma, Y., et al., 2008)

3.3) เป็นการให้ความรู้ร่วมกับการใช้โทรศัพท์ จากงานวิจัยพบจำนวน 2 เรื่อง ซึ่งงานวิจัย 1 เรื่อง เป็นการให้ความรู้แบบรายกลุ่มจำนวน 4-5 คน จำนวน 1 ครั้ง เกี่ยวกับความเข้าใจในการวางแผนมื้ออาหาร การบริโภคอาหารสำหรับโอกาสพิเศษและกรณีที่มีภาวะแทรกซ้อน ให้คำแนะนำเป็นรายบุคคลเพื่อให้บริโภคอาหารเหมาะสมสอดคล้องกับความชอบ

และพฤติกรรมส่วนบุคคล เปิดโอกาสให้ซักถามและอภิปรายเพื่อแก้ไขปัญหาข้อสงสัย ร่วมกับการให้คำปรึกษาทางโทรศัพท์ จำนวน 3 ครั้ง ห่างกันครั้งละ 1 เดือน เพื่อประเมินข้อแนะนำในการบริโภคอาหาร ใช้ระยะเวลา 3 เดือน (Lim, H.m., Park, J.E., Choi, Y.J., Huh, K.B., & Kim, W.Y., 2009) และงานวิจัยอีก 1 เรื่อง เป็นการให้คำแนะนำอาหารแบบเข้มข้นแบบรายบุคคล โดยการฝึกทักษะการบันทึกรายการอาหารที่รับประทาน การเลือกอาหาร การปรุงอาหารและการวางแผนมื้ออาหาร จำนวน 7 ครั้ง และหากมีปัญหาอุปสรรค สามารถติดต่อกับนักโภชนากรได้ทางโทรศัพท์ ร่วมกับการให้ความรู้แบบรายกลุ่มจำนวน 1 ครั้ง รวมทั้งสนับสนุนให้สมาชิกในครอบครัวเข้ามามีส่วนร่วม ใช้ระยะเวลา 6 เดือน ซึ่งเป็นการให้ความรู้ในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีปัจจัยความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจร่วมด้วย ได้แก่ มีภาวะน้ำหนักตัวเกินหรืออ้วน/เป็นโรคความดันโลหิตสูง/มีระดับไขมันในเลือดผิดปกติ (Coppell, K. J., et al., 2010)

3.4) เป็นการให้ความรู้ร่วมกับการติดตามเยี่ยมบ้าน ซึ่งเป็นการให้ความรู้แบบรายกลุ่มโดยการจัดทำเวทีเพื่อประชุมกลุ่มเรียนรู้ร่วมกันเกี่ยวกับอาหารเบาหวานและอาหารแลกเปลี่ยน สอนวิธีการบันทึกในสมุดการกำกับตนเองและเป้าหมายการควบคุมเบาหวาน จำนวน 1 ครั้ง ร่วมกับการติดตามเยี่ยมบ้านเป็นรายบุคคล จำนวน 10 ครั้ง ห่างกันครั้งละ 1 สัปดาห์ เพื่อประเมินการลงบันทึกในสมุดกำกับตนเอง การขออนุญาตดูในครัว และให้กำลังใจสู่การตั้งเป้าหมาย ใช้ระยะเวลา 12 สัปดาห์ (รัตนภรณ์ อิมหมั่นงาน, นัยนา อาภาสุวรรณกุล, สุริพร แสงสุวรรณ, และ นवलพรรณ พิมพ์พิสาร., 2554)

3.4.3 การสอนให้ความรู้

จากงานวิจัยทั้งหมดจำนวน 10 เรื่องพบว่า ผู้ที่ให้ความรู้ เนื้อหาของการให้ความรู้ และการฝึกทักษะในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาการบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีรายละเอียดดังนี้

1) ผู้ที่ให้ความรู้ จากงานวิจัยส่วนใหญ่พบว่านักโภชนากรเป็นผู้ที่ให้ความรู้และฝึกทักษะในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาการบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 และมีแพทย์เป็นผู้ที่คำนวณความต้องการพลังงานรายวันให้แก่ผู้ป่วยเป็นรายบุคคล ให้คำแนะนำเกี่ยวกับรายการอาหารที่ควรเลือกรับประทาน และทีมผู้วิจัยเป็นผู้ให้ความรู้

2) เนื้อหาของการให้ความรู้ มีดังนี้

2.1) ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน เป็นการให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน การเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรค การจัดการกับปัญหาเมื่อมีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ/ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง

2.2) การคำนวณปริมาณพลังงานแคลอรีที่ร่างกายต้องการต่อวันเป็นรายบุคคล โดยคำนวณจากการใช้ส่วนสูง น้ำหนัก ระดับกิจกรรมทางกายของแต่ละบุคคลโดยแพทย์เป็นผู้คำนวณความต้องการพลังงานรายวันให้แก่ผู้ป่วย หรือมีการคำนวณจากน้ำหนัก (kg) $\times$ quick method factor ซึ่งเป็นค่าดัชนีมวลกายและการออกกำลังกายของแต่ละคน เพื่อให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีการบริโภคอาหารในปริมาณที่เหมาะสมกับความต้องการพลังงานแคลอรีต่อวันในแต่ละบุคคล สำหรับผู้ที่มิมีน้ำหนักตัวเกินหรือโรคอ้วนเสนอแนะให้ลดน้ำหนักเพื่อให้บรรลุเป้าหมายไม่น้อยกว่า 5% ของน้ำหนักตัว

2.3) การแบ่งสัดส่วนปริมาณของอาหาร จากงานวิจัยแนะนำให้แบ่งสัดส่วนปริมาณของอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต 45-60% โปรตีน 15-20% และไขมันรวม < 30% ของพลังงานทั้งหมดที่ร่างกายต้องการต่อวัน จำกัดไขมันอิ่มตัว < 8-10% ไขมันไม่อิ่มตัวหลายตำแหน่ง < 10% จำกัดปริมาณไขมันทรานส์ < 7% ของพลังงานทั้งหมด แนะนำให้ควบคุมการรับประทานอาหารที่มีโคเลสเตอรอล < 300 มิลลิกรัมต่อวันในรายที่มีระดับ LDL-Cholesterol < 100 mg/dl และควบคุมการรับประทานอาหารที่มีโคเลสเตอรอล < 200 มิลลิกรัมต่อวันในรายที่มีระดับ LDL-Cholesterol > 100 mg/dl นอกจากนี้ยังพบงานวิจัยจำนวน 1 เรื่อง ที่ศึกษาเปรียบเทียบผลของการให้คำแนะนำการรับประทานอาหารคาร์โบไฮเดรตต่ำกับการรับประทานอาหารไขมันต่ำ ซึ่งแนะนำให้แบ่งสัดส่วนปริมาณของอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตต่ำ โดยแบ่งเป็นไขมัน 50 % คาร์โบไฮเดรต 20% โปรตีน 30 % ของพลังงานทั้งหมด และการแบ่งสัดส่วนปริมาณของอาหารที่มีไขมันต่ำ โดยแบ่งเป็นไขมัน 30% คาร์โบไฮเดรต 55-60 % โปรตีน 10-15 % ของพลังงานทั้งหมด ผลการศึกษาพบว่าทั้งการรับประทานอาหารคาร์โบไฮเดรตต่ำและการรับประทานอาหารไขมันต่ำสามารถช่วยลดน้ำหนักตัวได้เหมือนกัน ในระยะเวลา 6 และ 24 เดือน ในขณะที่การรับประทานอาหารคาร์โบไฮเดรตต่ำ สามารถช่วยลดระดับ HbA1c เพิ่มระดับ HDL-Cholesterol และลดขนาดการใช้อินซูลินได้ในระยะเวลา 6 เดือน แต่การรับประทานอาหารไขมันต่ำ ไม่มีผลต่อการช่วยลดระดับ HbA1c เพิ่มระดับ HDL-Cholesterol และลดขนาดการใช้อินซูลินได้เหมือนกับการรับประทานอาหารคาร์โบไฮเดรตต่ำ (Guldbrand, H., et al., 2012)

2.4) การเลือกชนิดของอาหาร จากงานวิจัยแนะนำให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เลือกรับประทานอาหารที่มี glycemic index ต่ำ มีค่าระดับ glycemic index < 55 ซึ่งคำแนะนำในการเลือกชนิดของอาหารขึ้นอยู่กับความชอบ งบประมาณ ปรับให้เหมาะสมกับวิถีชีวิตและสังคมวัฒนธรรมของแต่ละคน โดยเน้นการรับประทานผัก ผลไม้ พืชตระกูลฝัก ธัญพืช ปลา ถั่ว ผลิตภัณฑ์จากนมไขมันต่ำ เนื้อไม่ติดมัน การบริโภคไขมันและน้ำมันอย่างเหมาะสม เป้าหมายของการบริโภคใยอาหาร 40 กรัม/วันหรือ 20 กรัม/1,000 กิโลแคลอรี การบริโภคใยอาหารครึ่งหนึ่งควรเป็นใย

อาหารชนิดที่ละลายน้ำได้ ในกรณีที่มีโรคอื่นร่วมด้วยผู้ป่วยจะได้รับคำแนะนำการรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับโรคที่เป็น เช่น ลดโซเดียมหากผู้ป่วยมีโรคความดันโลหิตสูง หรือรับประทานอาหารที่มีคลอเลสเตอรอลต่ำในผู้ป่วยไขมันในเลือดสูง นอกจากนี้ยังพบว่าการให้คำแนะนำในการเลือกรับประทานเมื่อออกไปรับประทานอาหารนอกบ้าน เช่น การเลือกเมนูอาหารสุขภาพเมื่อไปร้านอาหาร การเข้าสังคม เพื่อให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่เหมาะสมกับโรคเพิ่มขึ้น

2.5) การวางแผนมื้ออาหาร จากงานวิจัยพบว่าการให้คำแนะนำในการวางแผนมื้ออาหารโดยใช้หลักการของอาหารแลกเปลี่ยนซึ่งมีทั้งหมด 6 หมวด รายการของอาหารในแต่ละหมวด การแลกเปลี่ยนอาหารในหมวดเดียวกันและการกำหนดมื้ออาหาร การวางแผนอาหารอย่างง่ายโดยแนะนำให้รับประทานผักก่อนคาร์โบไฮเดรตในแต่ละมื้อ รับประทานผักใบเขียวและไม่มีผลไม้รวมด้วยอย่างน้อยวันละครั้งเกือบมากกว่า 20 ครั้งในแต่ละคำ เพิ่มการรับประทานผัก เห็ด สาหร่ายทะเลและอาหารที่มี glycemic index ต่ำ ควรบริโภคผักมากกว่า 350 กรัมและผลไม้ 80 กิโลแคลอรีต่อวัน หรือการเลือกรับประทานอาหารที่มีระดับ glycemic index ต่ำ จำนวนพลังงานแคลอรีทั้งหมด 1,000 กิโลแคลอรี/วัน ซึ่งสามารถแบ่งสัดส่วนของอาหารได้ 6-8 ส่วนต่อวัน

3) การฝึกทักษะในการให้ความรู้ จากงานวิจัยพบว่าการฝึกทักษะในการจดบันทึกรายการอาหารที่รับประทานในแต่ละวัน เพื่อใช้ในการให้คำแนะนำในการเลือก การปรุง และการวางแผนมื้ออาหาร ฝึกทักษะในการชิมรสชาติอาหาร การแบ่งสัดส่วนอาหาร การนับปริมาณคาร์โบไฮเดรต และผลการติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง นอกจากนี้ยังพบว่าการฝึกทักษะในการจดบันทึกรายการอาหารที่รับประทานในแต่ละวันเพื่อใช้ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับผลจากการบริโภคอาหารเปรียบเทียบกับผลการตรวจระดับน้ำตาลในปัสสาวะด้วยตนเอง การฝึกทักษะในการจดบันทึกสมุดกำกับตนเองซึ่งเป็นการลงบันทึกรายการอาหารและปริมาณที่รับประทานในแต่ละมื้อ น้ำหนักตัว รอบเอวและค่าดัชนีมวลกายเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการควบคุมเบาหวานที่ตั้งไว้ การฝึกทักษะการอ่านฉลากอาหารเพื่อให้มีความเข้าใจในข้อมูลด้านโภชนาการ

3.4.4 สื่อที่ใช้ในการให้ความรู้

ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาการสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีสื่อที่ใช้ในการให้ความรู้ ดังนี้

1) คู่มือที่ใช้ในการให้ความรู้มีทั้งคู่มือเรื่องความรู้ด้านโภชนาการ คู่มือรายการอาหาร คู่มือการดูแลตนเองเบื้องต้น ดังนี้

1.1) คู่มือเรื่องความรู้ด้านโภชนาบำบัดซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับการจัดการกับโรคเบาหวาน ความแตกต่างระหว่างอาหารกลุ่มคาร์โบไฮเดรตเชิงเดี่ยวและเชิงซ้อน ความแตกต่างระหว่างไขมันชนิดอิ่มตัวและไขมันชนิดไม่อิ่มตัว ปริมาณแคลอรีในเครื่องดื่มชนิดต่างๆ รวมถึงเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ความสำคัญของการได้รับสารอาหารประเภทแคลเซียมและอาหารที่มีกากใยสูง

1.2) คู่มือรายการอาหารและค่าระดับ glycemic index เป็นคู่มือที่ช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานสามารถเลือกรับประทานอาหารที่มีระดับ glycemic index ต่ำทดแทนอาหารที่มีระดับ glycemic index สูงเพื่อช่วยให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

1.3) คู่มือการดูแลตนเองเบื้องต้น “รู้ทันเบาหวาน” เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถจัดการดูแลตนเองได้เมื่อกลับไปอยู่ที่บ้าน

2) วิดีทัศน์ เป็นสื่อที่ใช้ในการสอนเกี่ยวกับให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน การเกิดภาวะแทรกซ้อน จากผลของระดับน้ำตาลในเลือดสูงได้แก่ การเกิดแผลเรื้อรังที่เท้า ความผิดปกติของสมอง การเกิดอัมพาต และความผิดปกติที่จอประสาทตา

3) Model/รูปภาพอาหาร การใช้สื่อโมเดล/รูปภาพอาหารในการให้ความรู้ด้านโภชนาบำบัด ช่วยให้ผู้ป่วยมีความเข้าใจในเรื่องอาหารเบาหวานและหลักการของอาหารแลกเปลี่ยนเพิ่มขึ้น

4) คอมพิวเตอร์ เป็นสื่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลด้านโภชนาการด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนพลังงานกิโลแคลอรีทั้งหมดที่ร่างกายได้รับในแต่ละวัน จำนวนพลังงานกิโลแคลอรีที่ร่างกายได้รับจากอาหารกลุ่มคาร์โบไฮเดรต/โปรตีน/ไขมัน ค่าระดับ Glycemic index และค่าระดับ Glycemic load ของผู้ป่วยเบาหวานในแต่ละคน

3.4.5 การประเมินผลลัพธ์

ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีการประเมินผลลัพธ์ทั้งการประเมินด้านความรู้ ด้านพฤติกรรมกรบริโภคอาหาร ดัชนีสุขภาพ การใช้ยา และระยะเวลาในการติดตามผล ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) การประเมินด้านความรู้ จากงานวิจัยพบว่าการประเมินความรู้เรื่องอาหารแลกเปลี่ยนจากรายการอาหาร 12 ชนิด ได้แก่ ข้าว Laver น้ำมัน น้ำเต้าหู้ ถั่ว น้ำส้ม กิมจิ เจลลี่ โยเกิร์ต แอปเปิ้ล ถั่วลิสง เนื้อวัว และให้ตอบคำถามว่าอาหารแต่ละชนิดอยู่ในหมวดอะไรของรายการอาหารแลกเปลี่ยน ซึ่งมีคะแนนเต็ม 12 คะแนน เป็นการประเมินก่อนและหลังในการให้ความรู้เรื่องอาหารแลกเปลี่ยน และมีการประเมินความรู้เรื่องโรคเบาหวานโดยใช้แบบสัมภาษณ์การรับรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานซึ่งประกอบด้วย 3 ส่วน คือ 1) การรับรู้ความรุนแรงของโรค 2) การรับรู้

โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคแทรกซ้อน 3) การรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตน มาใช้ในการประเมินก่อนและหลังการได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวานของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

2) การประเมินด้านพฤติกรรมการบริโภคอาหาร งานวิจัยส่วนใหญ่ใช้แบบบันทึกรายการอาหารที่รับประทานในแต่ละวัน แบบสอบถามข้อมูลของการรับประทานย้อนหลัง 7 วัน แบบสอบถามพฤติกรรมการบริโภคอาหาร แบบสอบถามความถี่ของการรับประทานอาหาร แบบประเมินการดัดแปลงอาหาร ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1) แบบบันทึกรายการอาหารที่รับประทานในแต่ละวัน (Food record) จากงานวิจัยส่วนใหญ่พบว่าการกำหนดให้บันทึกรายการอาหารที่รับประทานในแต่ละวันเป็นระยะเวลา 3 วันโดยกำหนดให้เป็นวันทำงาน 2 วันและวันหยุด 1 วัน นอกจากนี้พบว่ามีงานวิจัยจำนวน 1 เรื่องกำหนดให้บันทึกรายการอาหารที่รับประทานในแต่ละวันเป็นระยะเวลา 4 วันโดยกำหนดให้เป็นวันทำงาน 3 วันและวันหยุด 1 วัน (Miller, C. K., Headings, A., Peyrot, M., & Nagaraja, H., 2011) และมีงานวิจัยจำนวน 1 เรื่องกำหนดให้บันทึกรายการอาหารที่รับประทานในแต่ละวันเป็นระยะเวลา 3 วันในเดือนที่ 1/ระยะเวลา 7 วันในเดือนที่ 2-24 (Imai, S., et al., 2011) ข้อมูลที่ได้จากการบันทึกรายการอาหารที่รับประทานในแต่ละวัน จะนำไปวิเคราะห์ข้อมูลด้านโภชนาการด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

2.2) แบบสอบถามข้อมูลของการรับประทานย้อนหลังในช่วงระยะเวลา 7 วัน (Food recall) โดยใช้แบบสอบถาม The 7-day dietary recall (7DDR) ซึ่งนำไปวิเคราะห์ข้อมูลด้านโภชนาการด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนพลังงานกิโลแคลอรีทั้งหมดที่ร่างกายได้รับในแต่ละวัน จำนวนพลังงานกิโลแคลอรีที่ร่างกายได้รับจากอาหารกลุ่มคาร์โบไฮเดรต/โปรตีน/ไขมัน ค่าระดับ Glycemic index และค่าระดับ Glycemic load ของผู้ป่วยเบาหวานในแต่ละคน รวมทั้งข้อมูลเกี่ยวกับการออกกำลังกาย

2.3) แบบสอบถามพฤติกรรมการบริโภคอาหารซึ่งมีทั้งหมด 6 คำถาม คือ ข้อ1) ความเพียงพอของปริมาณอาหารที่ร่างกายได้รับประจำวัน ข้อ2) ความร่วมมือในการกำหนดอาหารที่รับประทานโดยใช้หลักของอาหารแลกเปลี่ยน ข้อ3) การรับประทานอาหารตามมื้ออาหาร ข้อ4) ความหลากหลายในการเลือกอาหารประจำวัน ข้อ5) ความถี่ในการรับประทานอาหารรสเค็ม ข้อ6) ความถี่ในการรับประทานกลุ่มที่มีไขมันและคอเลสเตอรอลสูง ซึ่งมีคะแนนเต็ม 30 คะแนน หรือแบบประเมินพฤติกรรมการบริโภคอาหารโดยใช้ The Dutch Eating Behaviour Questionnaire; DEBQ

2.4) แบบสอบถามความถี่ของการรับประทานอาหาร (Food Frequency Questionnaire for Adults; FFQ) ซึ่งมีทั้งหมด 114 หัวข้อ และวิเคราะห์ปริมาณสารอาหารที่ได้รับ

จากแบบสอบถาม FFQ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนการบริโภคอาหารในแต่ละบุคคลโดยใช้หลักการของอาหารแลกเปลี่ยน โดยพิจารณาจากอาหารที่ชอบรับประทาน พฤติกรรมการบริโภคอาหาร และภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน(ถ้ามี) ที่ได้จากการตอบแบบสอบถาม FFQ และแบบสอบถามพฤติกรรมการบริโภคอาหาร

2.5) แบบประเมินการตั้งเป้าหมาย ซึ่งมีทั้งหมด 9 ระดับตั้งแต่ระดับง่ายไปจนถึงยาก ใช้ในการคำนวณปริมาณคาร์โบไฮเดรต หรือวิธีการวางแผนมื้ออาหารกลุ่มต่างๆ ตามเป้าหมายแบบเจาะจงในการบริโภคอาหารที่มี Glycemic index ต่ำ 6 ส่วนต่อวันหรือ 8 ส่วนต่อวัน (1,000 กิโลแคลอรี) เพื่อช่วยให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

3) การประเมินดัชนีสุขภาพ (Health index) ผลลัพธ์จากการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาการสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่าทุกงานวิจัยประเมินผลจากการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) และมีงานวิจัยจำนวน 1 เรื่องประเมินผลจากระดับน้ำตาลในเลือด; FBS (Lim, H.m., Park, J.E., Choi, Y.J., Huh, K.B., & Kim, W.Y., 2009) นอกจากนี้ยังพบว่าการประเมินผลจากระดับไขมันในเลือด น้ำหนักตัว ค่าดัชนีมวลกาย ความยาวรอบเอว ระดับความดันโลหิต

4) การใช้ยา เป็นการติดตามผลของการลดขนาดในการใช้ยาของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

5) ระยะเวลาในการติดตามผล จากงานวิจัยพบว่าการติดตามผลทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ซึ่งการประเมินผลลัพธ์ระยะสั้นอยู่ในช่วงระยะเวลา 3, 6 เดือน และการติดตามประเมินผลลัพธ์ระยะยาวอยู่ในช่วงระยะเวลา 12, 24 เดือน

ผู้ศึกษาได้สรุปสาระสำคัญจากการวิเคราะห์งานวิจัยทั้งหมดจำนวน 10 เรื่อง โดยสรุปรวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์ (Collective Table) ไว้ดังตารางที่ 3.2 และสรุป Evidence Synthesis Table ไว้ดังตารางที่ 3.3 ดังนี้

ตารางที่ 3.2 แสดงการสรุปรวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์ (Collective table)

ผู้วิจัย	วัตถุประสงค์	Design/กลุ่มตัวอย่าง	Intervention	ผลการวิจัย	การสรุปเพื่อนำไปใช้
เรื่องที่ 1 Coppell, K. J., et al. (2010).	เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการให้คำแนะนำอาหารแบบเข้มข้นต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดหัวใจในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงแม้ว่าจะได้รับการรักษาด้วยยาที่ดีที่สุด	Randomized controlled trial ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 93 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 45 คน กลุ่มควบคุมจำนวน 48 คน	กลุ่มทดลอง 1. ได้รับการให้คำแนะนำอาหารแบบเข้มข้นเป็นรายบุคคลโดยนักโภชนาการจำนวน 7 ครั้ง (ในเดือนที่ 1 จำนวน 2 ครั้ง และในเดือนที่ 2-6 เดือนละครั้ง) ตามแนวทางของ The Diabetes and Nutrition Study Group of the European Association for the Study of Diabetes) 2. ผู้ที่ปฏิบัติตามรายการอาหารที่ได้รับประทาน 3. การให้ความรู้แบบรายกลุ่ม 1 ครั้ง ในระยะ 2 เดือนแรก 4. หากมีปัญหายุ่งยากสามารถติดต่อกับนักโภชนาการได้ทางโทรศัพท์ 5. สนับสนุนให้สมาชิกในครอบครัวเข้าร่วมฟังการให้คำแนะนำอาหารแบบเข้มข้น *ได้รับคำแนะนำการออกกำลังกายระดับปานกลางวันละ 30 นาทีเหมือนกับกลุ่มควบคุม ประเมินผล ก่อนการทดลองและหลังการทดลองในเดือนที่ 6	ในระยะเวลา 6 เดือนพบว่าในกลุ่มทดลองสามารถลดระดับ HbA1c ได้ 0.4 % , น้ำหนักตัวลดลง 1.3 kg, คีโชนีมวลกายลดลง 0.5 kg/m² , ความยาวรอบเอวลดลง 1.6 cm, ไขมันอิ่มตัวลดลง 1.9 % ของพลังงานทั้งหมด, โปรรตีนเพิ่มขึ้น 1.6% ของพลังงานทั้งหมด มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ	การให้คำแนะนำอาหารแบบเข้มข้นเป็นรายบุคคล และการให้คำแนะนำกับกลุ่มร่วมกับการปรึกษาทางโทรศัพท์และสนับสนุนให้สมาชิกในครอบครัวเข้าร่วมกลุ่มกับผู้ป่วย โดยมีการฝึกทักษะการบันทึกการอาหารที่รับประทานในแต่ละวัน

ตารางที่ 3.2 แสดงการสรุปรวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์ (Collective table)

ผู้วิจัย	วัตถุประสงค์	Design/กลุ่มตัวอย่าง	Intervention	ผลการวิจัย	การสรุปเพื่อนำไปใช้
เรื่องที่ 2 Al-Shookri, A., Khor, G. L., Cham, Y. M., Loke, S. C., & Al-Maskari, M. (2012).	เพื่อประเมิน ประสิทธิภาพของ โภชนบำบัดสำหรับ ผู้ป่วยเบาหวานชนิด ที่ 2 ชาวอาหรับ ประเทศโอมานโดย นักโภชนาการ	Randomized controlled trialผู้ป่วย เบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 170 คน แบ่งเป็น กลุ่มทดลอง 85 คน กลุ่มควบคุม 85 คน	กลุ่มทดลอง (practice guidelines nutrition care; PGC group) ใช้พบโภชนาการจำนวน 3 ครั้ง ครั้งที่ 1 : ใช้ระยะเวลาอย่างน้อย 1-1.5 ชม. ประเมินเกี่ยวกับการใช้ยา วิถีชีวิตและปัญหาด้าน จิตใจ ผู้ป่วยได้รับการสอนให้ความรู้ตามหลักของ โภชนบำบัดและการตั้งเป้าหมาย ครั้งที่ 2 : ใช้ระยะเวลาอย่างน้อย 30-45 นาที ประเมินความก้าวหน้าในการตั้งเป้าหมายระยะสั้น ผู้ป่วยจะได้รับการปรับเปลี่ยนโภชนบำบัดถ้าไม่ สามารถบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ในครั้งที่ 1 ให้ ความรู้และฝึกทักษะโภชนบำบัดอย่างต่อเนื่อง ครั้งที่ 3 : ใช้ระยะเวลาอย่างน้อย 30-45 นาที ประเมินระดับน้ำตาลในเลือด ผู้ป่วยจะได้รับ คำแนะนำการปรับเปลี่ยนโภชนบำบัดตามความ ปัญหาในแต่ละบุคคล - ใช้การติดตามต่อเนื่องอย่างน้อย 1 ครั้ง ทุก 6 – 12 เดือน ประเมินผล ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ในเดือนที่ 3, 6	- ในระยะเวลา 3 เดือนพบว่าใน กลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยของระดับ FPG แตกต่างกับกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ - ในระยะเวลา 6 เดือนพบว่าในกลุ่ม ทดลองมีค่าเฉลี่ยของความยาวรอบ เอว ระดับ Cholesterol, Triglyceride, LDL-C แตกต่างกับกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ - ในระยะเวลา 6 เดือนพบว่าใน กลุ่มทดลองสามารถลดระดับ HbA1c ได้ 0.8 %, FPG ได้ 1.3 mmol/L, และลดน้ำหนักได้ 5.1 kg เมื่อเปรียบเทียบกับ Baseline อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่มี ความแตกต่างกันกับกลุ่มควบคุม - ในระยะเวลา 3, 6 เดือนพบว่า ค่าเฉลี่ยของดัชนีมวลกาย	การให้ความรู้ตามหลักของ โภชนบำบัดเป็นรายบุคคล โดยมีการตั้งเป้าหมายระยะ สั้น ติดตามประเมิน ความก้าวหน้าของเป้าหมาย ที่ตั้งไว้และระดับน้ำตาลใน เลือด ถ้าไม่สามารถบรรลุ เป้าหมายที่ตั้งไว้ผู้ป่วยจะ ได้รับคำแนะนำการ ปรับเปลี่ยนโภชนบำบัด ตามปัญหาในแต่ละบุคคล เป็นวิธีการที่ช่วยให้ สามารถลดระดับน้ำตาลใน เลือดและลดปัจจัยเสี่ยงของ โรคหัวใจและหลอดเลือด ได้

ตารางที่ 3.2 แสดงการสรุปรวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์ (Collective table) (ต่อ)

ผู้วิจัย	วัตถุประสงค์	Design/กลุ่มตัวอย่าง	Intervention	ผลการวิจัย	การสรุปเพื่อนำไปใช้
				และระดับ HDL-C ไม่มีความแตกต่างกันทั้งสองกลุ่ม	
เรื่องที่ 3 Ma, Y., et al. (2008).	เพื่อเปรียบเทียบผลของการให้ความรู้ การรับประทานอาหาร อาหารที่มี glycemic indexต่ำกับการ รับประทานอาหาร ตามคำแนะนำของ สมาคมโรคเบาหวาน แห่งประเทศไทย ใน สหรัฐอเมริกา ใน ผู้ป่วยเบาหวานชนิด ที่ 2	Randomized controlled trialผู้ป่วย เบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 40 คน แบ่งเป็น กลุ่ม ADA 20 คน กลุ่ม Low-GI 20 คน	ทั้งสองกลุ่มได้รับการให้ความรู้เป็นรายบุคคลและ รายกลุ่มโดยนักโภชนาการของกลุ่มๆ ละ 1 คน จำนวน 8 ครั้ง ครั้งที่ 1-6 ทุก 1 เดือนครั้งที่ 7-8 ทุก 2 เดือนโดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับการแนะนำโปรแกรม การตั้งเป้าหมาย การอ่านฉลากอาหารและผลของ อาหารที่เรากลือรับประทาน การจัดการระดับ น้ำตาลในเลือดและการแก้ไขปัญหา เคลลัดับและ เทคนิคในเรื่องสัดส่วนของอาหาร การ รับประทานอาหารนอกบ้าน การเสริมสร้าง ความสำเร็จและการแก้ไขปัญหา กลุ่ม ADA ได้รับการให้ความรู้เกี่ยวกับอาหาร บำบัดตามคำแนะนำของ ADA เป้าหมายการ รับประทาน คาร์โบไฮเดรต 55% ของพลังงาน ทั้งหมดในแต่ละบุคคล กลุ่ม Low-GI ได้รับการให้ความรู้เกี่ยวกับการ เลือกอาหารที่มี glycemic index ต่ำและพยายามที่ จะปรับเปลี่ยนการเลือกอาหารให้เหมาะสมกับวิถี	- ในระยะเวลา 6 เดือนพบว่าทั้ง สองกลุ่มสามารถลดระดับ HbA1c ได้ 0.7 % อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ - ในระยะเวลา 6 เดือนพบว่ากลุ่ม Low-GI สามารถลด Cholesterol ได้ 5.6 mg/dl และกลุ่ม ADAลด ได้ 10.77 mg/dl อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ - ในระยะเวลา 6 เดือนพบว่ากลุ่ม Low-GI สามารถลดระดับ DBP มี การบริโภคไขมันอิ่มตัวลดลงได้ มากกว่ากลุ่ม ADAอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ - ในระยะเวลา 12 เดือนพบว่ากลุ่ม Low-GI มีการเพิ่มชนิดและขนาด ของยาในการรักษาผู้ป่วย	การให้ความรู้แบบ รายบุคคลและแบบรายกลุ่ม สนับสนุนให้ผู้ผู้ป่วยมีความ เชื่อมั่นในสมรรถนะแห่ง ตนเองในการปรับเปลี่ยนการ บริโภคอาหาร โดยฝึกทักษะ การเลือกอาหารและการ ปรุงอาหารที่มี GI ต่ำหรือ อาหารตามคำแนะนำของ ADA สามารถลดระดับ HbA1c และระดับ Cholesterol ได้ และการ รับประทานอาหารที่มี GI ต่ำสามารถช่วยลดระดับ DBP มีการบริโภคไขมัน

ตารางที่ 3.2 แสดงการสรุปรวมหลักฐานเชิงประจักษ์ (Collective table) (ต่อ)

ผู้วิจัย	วัตถุประสงค์	Design/กลุ่มตัวอย่าง	Intervention	ผลการวิจัย	การสรุปเพื่อนำไปใช้
			ชีวิตและความสะดวกสบาย *ได้รับคำแนะนำการออกกำลังกายระดับปานกลางวันละ 30 นาทีเหมือนกันทั้งสองกลุ่ม ประเมินผล ก่อนการทดลองและหลังการทดลองในเดือนที่ 6, 12	เบาหวานน้อยกว่ากลุ่ม ADA อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ -ในระยะเวลา 12 เดือนพบว่ากลุ่ม ADA สามารถลด LDL-C ได้มากกว่ากลุ่ม Low-GI อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ	อันต่ำลดลงและลดการใช้ยาได้ และการรับประทานอาหารตามคำแนะนำของ ADA สามารถช่วยลดระดับ LDL-C ได้
เรืองที่ 4 Nisak, M. Y. B., Talib, R. A., Norimah, A. K., Gilbertson, H., & Azmi, K. N. (2010).	เพื่อประเมินผลของการให้คำแนะนำเกี่ยวกับรูปแบบการรับประทานอาหารและ มีglycemic indexต่ำ ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ชาวอาเซียน	Randomized controlled trialผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 104 คน แบ่งเป็น กลุ่ม Low-GI 52 คน กลุ่ม CCE 52 คน	ทั้งสองกลุ่มได้รับคำแนะนำของโภชนบำบัด (medical nutrition therapy) เป็นรายบุคคลโดยผู้วิจัยจำนวน 3 ครั้ง ในสัปดาห์ที่ 1, 4, 12 บันทึกรายการอาหารที่รับประทานจำนวน 3 วัน (วันทำงาน 2 วันและวันหยุด 1 วัน) และ 2 สัปดาห์ก่อนถึงวันนัดได้รับโทรศัพท์แจ้งเตือนในการจดบันทึกรายการอาหาร การคำนวณปริมาณพลังงานแคลอรีที่ร่างกายต้องการต่อวัน = น้ำหนัก (kg) × quick method factor (ค่าดัชนีมวลกายและการออกกำลังกายของแต่ละคน) กลุ่ม Low - Glycemic Index แนะนำให้รับประทานอาหาร Low-GI อย่างน้อย 1 อย่างในอาหารแต่ละมื้อเป้าหมายคาร์โบไฮเดรต 50-55 %	- ในระยะเวลา 12 สัปดาห์พบว่ากลุ่ม Low-GI สามารถลดระดับ HbA1c ได้ 0.7% และกลุ่ม CCE สามารถลดระดับ HbA1c ได้ 0.1% แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ -ในระยะเวลา 12 สัปดาห์พบว่ากลุ่ม Low-GI มีการบริโภคสารอาหารที่ร่างกายได้รับแตกต่างกันกับกลุ่ม CCE อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นค่าเฉลี่ยของสัดส่วนอาหารในกลุ่มคาร์โบไฮเดรตของพลังงาน	การให้ความรู้เป็นรายบุคคลตามหลักของโภชนบำบัดโดยมีการคำนวณปริมาณพลังงานแคลอรีที่ร่างกายต้องการต่อวันเป็นรายบุคคลกำหนดเป้าหมายให้รับประทานอาหารในกลุ่มคาร์โบไฮเดรต 50-55 % ของพลังงานทั้งหมดแนะนำให้รับประทานอาหารที่มี glycemic index ต่ำอย่างน้อย 1 อย่างในอาหารแต่ละมื้อ โดยการจด

ตารางที่ 3.2 แสดงการสรุปรวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์ (Collective table) (ต่อ)

ผู้วิจัย	วัตถุประสงค์	Design/กลุ่มตัวอย่าง	Intervention	ผลการวิจัย	การสรุปเพื่อนำไปใช้
Guldbrand, H., et al. (2012).	เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลของการให้คำแนะนำการรับประทานอาหารคาร์โบไฮเดรตต่ำกับการให้คำแนะนำการรับประทานอาหารไขมันต่ำในระยะเวลา 2 ปี	Randomized controlled trial ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 61 คน แบ่งเป็น กลุ่ม LCD 30 คน กลุ่ม LFD 31 คน	ของพลังงานทั้งหมด กลุ่ม conventional carbohydrate exchange แนะนำให้รับประทานอาหารตามรายการอาหารแลกเปลี่ยนในกลุ่มคาร์โบไฮเดรตเลือก รับประทานอาหาร High-GI เป้าหมาย 50-60 % ของพลังงานทั้งหมด ประสิทธิผล ก่อนการทดลองและหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 4, 12	ทั้งหมดที่ร่างกายต้องการต่อวัน 52 % vs 54 % การบริโภคใยอาหาร 24 gm vs 11 gm แคลเซียม 781 mg vs 610 mg Dietary glycemc index 57 vs 64 และ Dietary glycemc load 108 vs 131	บันทึกการรายการอาหารที่รับประทานในแต่ละวัน จำนวน 3 วัน ร่วมกับกรโภชนาการเบื้องต้นในการจดบันทึกการรายการอาหาร เป็นวิธีการที่ช่วยให้ผู้ป่วยสามารถลดระดับ HbA1c ได้ และมีการบริโภคอาหารที่เหมาะสมเพิ่มขึ้น
			ซึ่งสองกลุ่มได้รับคำแนะนำเป็นรายกลุ่มจำนวน 4 ครั้ง ในเดือนที่ 1, 2, 6, 12 โดยแพทย์ของกลุ่มจะ 1 คนเกี่ยวกับรายการอาหารที่ควรเลือกรับประทาน และพบนักโภชนาการคนเดียวกันที่ละกลุ่ม เพื่อให้คำแนะนำรายการอาหารที่เหมาะสมและตารางเมนูอาหารใน 1 สัปดาห์และให้ผู้ศึกษาสอบถามข้อมูลเฉพาะช่วงเช้ากลุ่ม ทั้งสองกลุ่มได้รับการคำนวณปริมาณพลังงานแคลอรีที่ร่างกายต้องการต่อวันในเพศหญิง 1,600 Kcal/วันในเพศชาย 1,800 Kcal/วัน โดยแบ่งสัดส่วนอาหารในแต่ละกลุ่มดังนี้ อย่างมีนัยสำคัญ แต่ไม่มี	-ในระยะเวลา 6 เดือนพบว่ากลุ่ม LCD สามารถลด Dose ของการฉีดอินซูลินแตกต่างกันกับกลุ่ม LFD ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 30 E vs 38 E -ในระยะเวลา 6 เดือนพบว่ากลุ่ม LCD สามารถลดระดับ HbA1c ได้ 0.4% และระดับ HDL-C เพิ่มขึ้น 0.12 mmol/l เมื่อเทียบกับ Baseline	การให้ความรู้เป็นรายกลุ่ม โดยให้คำแนะนำเกี่ยวกับรายการอาหารที่ควรเลือกรับประทานในกลุ่ม LCD / กลุ่ม LFD และตารางเมนูอาหารใน 1 สัปดาห์ โดยกำหนดปริมาณพลังงานแคลอรีที่ร่างกายต้องการต่อวันในเพศหญิง 1,600 Kcal/วัน และในเพศ

ตารางที่ 3.2 แสดงการสรุปรวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์ (Collective table) (ต่อ)

ผู้วิจัย	วัตถุประสงค์	Design/กลุ่มตัวอย่าง	Intervention	ผลการวิจัย	การสรุปเพื่อนำไปใช้
			กลุ่ม Low-carbohydrate diet (LCD) ได้รับคำแนะนำการแบ่งสัดส่วนประเภทของอาหารออกเป็น ไขมัน 50 % คาร์โบไฮเดรต 20% โปรตีน 30 % ของพลังงานทั้งหมด กลุ่ม Low-fat diet (LFD) ได้รับคำแนะนำการแบ่งสัดส่วนประเภทของอาหารออกเป็น ไขมัน 30% (จำกัดปริมาณกรดไขมันอิ่มตัว < 10 %) คาร์โบไฮเดรต 55-60 % โปรตีน 10-15 % ของพลังงานทั้งหมด ประเมินผลก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ในเดือนที่ 6, 12, 24	ความแตกต่างกันในระหว่างกลุ่มและในระยะเวลา 12, 24 เดือนไม่มีความแตกต่างกัน - ในระยะเวลา 6, 24 เดือนพบว่าน้ำหนักลดลงในกลุ่ม LFD 3.99 /2.97kg vs กลุ่ม LCD 4.31/2.34 kg เมื่อเทียบกับ Baseline อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่ม	ชาย 1,800 Kcal/วัน ซึ่งกลุ่ม LCD สามารถลดระดับ HDL-CI และลดขนาดการใช้อินซูลินได้ในระยะเวลา 6 เดือนและกลุ่ม LCD /LFD สามารถลดน้ำหนักตัวได้ในระยะเวลา 6 และ 24 เดือน
เรื่องที่ 6 Miller, C. K., Headings, A., Peyrot, M., & Nagasaja, H. (2011).	เพื่อประเมินผลของการให้คำแนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ที่มี glycemic index ต่ำ 6 ส่วนต่อวันและ 8 ส่วนต่อวัน การ	Randomized controlled trial ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 35 คน แบ่งเป็น กลุ่ม Six-serving group 15 คนและ กลุ่ม Eight-serving group 20 คน	ทั้งสองกลุ่มได้รับคำแนะนำจากโภชนาการ 2 ครั้งซึ่งที่ 1: ในระยะสัปดาห์ที่ 1-5 ได้รับคำแนะนำเป็นรายกลุ่มโดยแบ่งออกเป็น 5 กลุ่มๆ ละ 6-10 คนให้ความรู้ทีละกลุ่มทุก 1 สัปดาห์ ใช้ระยะเวลาครั้งละ 1.5 ชม. เป็นการให้ความรู้เรื่อง glycemic index การควบคุมสัดส่วนปริมาณอาหาร การบริโภคอาหารและติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง และวิถีการปฏิบัติเพื่อคงไว้ซึ่งการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม	- ในระยะเวลา 13 สัปดาห์พบว่าค่าเฉลี่ยการบริโภคอาหารที่มี glycemic index ต่ำ เพิ่มขึ้น 2.05 ในกลุ่ม Six-serving group และเพิ่มขึ้น 1.65 ในกลุ่ม Eight-serving group เมื่อเปรียบเทียบกับ baseline อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ P < 0.001 แต่ไม่มีความแตกต่าง	การให้คำแนะนำแบบรายบุคคลและแบบรายกลุ่มในการเลือกรับประทานอาหารที่มี glycemic index ต่ำในปริมาณ 6 หรือ 8 ส่วนต่อวันร่วมกับการให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับรายการอาหารที่รับประทานและผล

ตารางที่ 3.2 แสดงการสรุปรวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์ (Collective table) (ต่อ)

ผู้วิจัย	วัตถุประสงค์	Design/กลุ่มตัวอย่าง	Intervention	ผลการวิจัย	การสรุปเพื่อนำไปใช้
	จัดการน้ำหนักตัว และการควบคุม ระดับน้ำตาล ใน เลือดของผู้ป่วย เบาหวานชนิดที่ 2		การคำนวณปริมาณคาร์โบไฮเดรต หรือวิธีการวางแผนมื้ออาหารกลุ่มต่างๆ การเลือกซื้ออาหาร วิธีการปรุงอาหาร และฝึกวิธีการบันทึกการอาหารครั้งที่ 2 : ในระยะสัปดาห์ที่ 6-13 จะได้พบกับโภชนาการเป็นรายบุคคลเพื่อประเมินการบันทึกรายการอาหารที่รับประทาน ให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับรายการอาหารที่รับประทานและผลการติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง โดยมีคู่มือรายการอาหารและค่าระดับ glycaemic index ของอาหาร เพื่อช่วยให้บรรลุเป้าหมาย	กั้นในระหว่างกลุ่ม - ในระยะเวลา 13 สัปดาห์พบว่าทั้งสองกลุ่ม สามารถลดระดับ HbA1c ได้ 0.58%, น้ำหนักลดลง 2.30 kg, ค่าดัชนีมวลกายลดลง 0.80 kg/m ² , ความยาวรอบเอว ลดลง 2.36 cmอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ P = 0.01	การติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การบริโภคอาหาร เป็นวิธีการที่ช่วยให้ผู้ป่วยรับประทานอาหารที่มี GI ต่ำเพิ่มขึ้น สามารถลดระดับ HbA1c และปัจจัยเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือดได้
			ประเมินผล ก่อนการทดลองและหลังการทดลองใน สัปดาห์ที่ 13		
เรื่องที่ 7 Imai, S., et al.(2011).	เพื่อศึกษาผลของการควบคุมระดับน้ำตาล ในเลือดระยะยาว เกี่ยวกับการให้ ความรู้ผู้ป่วย เบาหวานในการ รับประทานผักก่อน	Randomized controlled trialผู้ป่วย เบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 101 คน แบ่งเป็น กลุ่ม VBC 69 คน กลุ่ม EXB 32 คน	- ทั้งสองกลุ่มได้รับการให้คำปรึกษาการบริโภคอาหารเป็นรายบุคคลโดยนักโภชนาการทุก 1 เดือน เป็นระยะเวลา 24 เดือน กลุ่ม Vegetables before carbohydrate (VBC) ได้รับคำแนะนำการวางแผนอาหารอย่างง่ายโดยรับประทานผักก่อนคาร์โบไฮเดรตในแต่ละมื้อรับประทานผักใบเขียวและไม่มีผลไม่รวมด้วย	Primary outcome - ในระยะเวลา 24 เดือนกลุ่ม VBC สามารถลดระดับ HbA1c ได้ 1.5%และกลุ่ม EXB สามารถลดระดับ HbA _{1c} ได้ 0.9% แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ P < 0.001	การให้ความรู้เป็นรายบุคคล ตามแนวทางการบริโภคอาหารแลกเปลี่ยนสำหรับผู้ป่วยเบาหวานและการวางแผนอาหารอย่างง่าย โดยรับประทานผักก่อนคาร์โบไฮเดรตในแต่ละมื้อ

ตารางที่ 3.2 แสดงการสรุปรวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์ (Collective table) (ต่อ)

ผู้วิจัย	วัตถุประสงค์	Design/กลุ่มตัวอย่าง	Intervention	ผลการวิจัย	การสรุปเพื่อนำไปใช้
Lim, H.m., Park, J.E., Choi, Y.J., Huh, K.B., & Kim, W.Y. (2009).	รับประทานอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตตามรูปแบบอาหารแลกเปลี่ยน	Quasi-experimental study ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 101 คน แบ่งเป็น	อย่างน้อยวันละครั้งศึกษามากกว่า 20 ครั้งในแต่ละสัปดาห์การรับประทานผัก ให้ดื่มน้ำสะอาดและอาหารglycemic index ต่ำ การให้คำปรึกษาในครั้งแรก 30 นาที ต่อมาครั้งละ 20 นาที	Secondary outcomes - ในระยะเวลา 12, 24 เดือนกลุ่ม VBC สามารถลด ระดับ SBP ได้แตกต่างกับกลุ่ม EXB อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 123 mmHg vs 129 mmHg - ในระยะเวลา 24 เดือนกลุ่ม VBC สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การบริโภคอาหาร ในกลุ่มอาหารโปรตีน ธาตุเหล็ก วิตามิน K และโพแทสเซียม ได้แตกต่างกันกับกลุ่ม EXB อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ	รับประทานผักใบเขียวและไม่มีผลไม้วางถ้วยอย่างน้อยวันละครั้งศึกษามากกว่า 20 ครั้งในแต่ละสัปดาห์เพิ่มการรับประทานผัก ให้ดื่มน้ำสะอาดและอาหารที่มี GI ต่ำ เป็นวิธีการที่ช่วยให้ผู้ป่วยสามารถลดระดับ HbA1c ได้ แต่การวางแผนอาหารอย่างง่าย สามารถลดระดับ HbA1c ได้มากกว่ากลุ่ม EXB
	เพื่อประเมินผลของการให้ความรู้ด้านโภชนาบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นรายบุคคล		กลุ่มทดลอง (Education group) ได้รับ 1. การวางแผนในการบริโภคอาหาร 1.1 แพทย์คำนวณความต้องการพลังงานรายวันให้แก่ผู้ป่วยเป็นรายบุคคล โดยคำนวณจากการใช้ตัวสูง น้ำหนัก ระดับกิจกรรมทางกายของแต่ละบุคคล ในเดือนที่ 12, 24	ในระยะเวลา 3 เดือนพบว่าในกลุ่มทดลอง (Education group) มีความแตกต่างกับกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนี้ - ค่าเฉลี่ยของความรู้เรื่องอาหาร	- การให้ความรู้ด้านโภชนาบำบัดแบบรายกลุ่มย่อยโดยใช้หลักการของอาหารแลกเปลี่ยนมาใช้ในการวางแผนการบริโภคอาหารและ

ตารางที่ 3.2 แสดงการสรุปรวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์ (Collective table) (ต่อ)

ผู้วิจัย	วัตถุประสงค์	Design/กลุ่มตัวอย่าง	Intervention	ผลการวิจัย	การสรุปเพื่อนำไปใช้
	โดยประเมินจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอาหาร	- กลุ่มควบคุมจำนวน 34 คน	1.2 จำนวนสัดส่วนการกระจายพลังงานโดยแบ่งสัดส่วนของอาหารออกเป็น โปรตีน 15-20 % ไขมัน 20-25 % คาร์โบไฮเดรต 55-60 % ของพลังงานทั้งหมดที่ร่างกายต้องการต่อวัน	แลกเปลี่ยนในกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้น 1 คะแนน และกลุ่มควบคุม ลดลง 0.1 คะแนน	มีการคำนวณความต้องการพลังงานรายวันให้แก่ผู้วิจัยเป็นรายบุคคล เพื่อให้สามารถจัดอาหารให้
	บริโภคอาหาร	67 คน ได้รับการให้ความรู้ด้านโภชนา	1.3 วางแผนการบริโภคอาหารในแต่ละบุคคลโดยใช้หลักของอาหารแลกเปลี่ยน	กลุ่มทดลอง = 7.3 % ลดลง 0.7 % และกลุ่มควบคุม = 8.6 % เพิ่มขึ้น 0.1 %	ของร่างกายและเหมาะสมกับโรค หรือในกรณีที่มีโรคอื่นร่วมด้วย และปรับให้สอดคล้องกับความต้องการ
	ร่างกายได้รับและประเมินผลของการให้คำปรึกษาทางโทรศัพท์	ผู้วิจัยจะแบ่งกลุ่มทดลองออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่กลุ่มที่ได้รับทำให้	2. การให้ความรู้ด้านโภชนาบำบัดแบบกลุ่มย่อย 4-5 คนจำนวน 1 ครั้ง ใช้ระยะเวลา 1-2 ชม. โดยนักโภชนาการ มีเนื้อหาดังนี้	- ค่าเฉลี่ยของระดับ Cholesterol ในกลุ่มทดลอง ลดลง 11.9 มก./dl และกลุ่มควบคุม เพิ่มขึ้น 0.7 มก./dl	อาหารในแต่ละบุคคล เป็นวิธีการที่ช่วยให้ผู้ป่วยสามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดและลดปัจจัยเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือด
		คำปรึกษาทางโทรศัพท์จำนวน 34 คนและกลุ่มที่ไม่ได้รับการให้คำปรึกษาทางโทรศัพท์จำนวน 33 คน	2.1 ความเข้าใจเกี่ยวกับการวางแผนมื้ออาหาร		
			2.2 ข้อเสนอแนะการบริโภคอาหารสำหรับโอกาสพิเศษและภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน		
			2.3 ข้อเสนอแนะการบริโภคอาหารช่วยผู้มีอาการให้ความรู้ด้านโภชนาบำบัด	กลุ่มทดลอง ลดลง 7.1 มก./dl และกลุ่มควบคุม ลดลง 0.4 มก./dl	

ตารางที่ 3.2 แสดงการสรุปรวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์ (Collective table) (ต่อ)

ผู้วิจัย	วัตถุประสงค์	Design/กลุ่มตัวอย่าง	Intervention	ผลการวิจัย	การสรุปเพื่อนำไปใช้
			2.4 กำหนดนำเป็นรายบุคคลเพื่อให้บริโภคอาหารเหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการและพฤติกรรมส่วนบุคคล 2.5 เปิดโอกาสให้ซักถามและตอบข้อสงสัย กลุ่มทดลอง (Telephone follow-up group) ภายหลัง ได้รับความรู้ด้านโภชนาบำบัดแล้ว จะได้รับการให้คำปรึกษาทางโทรศัพท์แบบเข้มข้นเดือนละ 1 ครั้งเป็นระยะเวลา 3 เดือนโดยมุ่งเน้นการประเมินข้อเสนอแนะนำของอาหารเพื่อการรักษาและการคงไว้ซึ่งพฤติกรรมการบริโภคอาหารในระยะยาว ประเมินผล ก่อนการทดลองและหลังการทดลองในเดือนที่ 3	- ค่าเฉลี่ยของสารอาหารที่ร่างกายได้รับ ในกลุ่มทดลองมีการบริโภควิตามิน A เพิ่มขึ้น 37.9 $\mu\text{g RE}$, วิตามิน E เพิ่มขึ้น 0.5 mg และกลุ่มควบคุม วิตามิน A ลดลง 82.8 $\mu\text{g RE}$, วิตามิน E ลดลง 0.8 mg - ในระยะเวลา 3 เดือนพบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับ FBS, HbA1c ลดลงในเลือด น้ำหนักตัว ค่าดัชนีมวลกาย สัดส่วนระหว่างเอวและสะโพก (waist hip ratio), Body fat, ความดันโลหิต และสารอาหารที่ร่างกายได้รับ ในกลุ่มที่ได้รับการให้คำปรึกษาทางโทรศัพท์ ไม่มีความแตกต่างกับกลุ่มที่ไม่ได้รับการให้คำปรึกษาทางโทรศัพท์	ผู้ช่วยมีการปรับปรุงพฤติกรรมมารบริโภคอาหาร และมีความรู้เรื่องอาหารแลกเปลี่ยนเพิ่มขึ้น ช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานได้รับสารอาหารที่มีความเหมาะสมกับโรคเพิ่มขึ้น - แบบสอบถามความถี่ของการรับประทานอาหาร และการบริโภคอาหาร ใช้ในการประเมินปัญหาและให้การแนะนำการบริโภคอาหารเป็นรายบุคคล - การให้ผู้มีชื่อเสียงความรู้ด้านโภชนาบำบัดและการใช้โมเดลอาหาร ช่วยให้ผู้มีความเข้าใจในหลักการของอาหารแลกเปลี่ยนเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 3.2 แสดงการสรุปรวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์ (Collective table) (ต่อ)

ผู้วิจัย	วัตถุประสงค์	Design/กลุ่มตัวอย่าง	Intervention	ผลการวิจัย	การสรุปเพื่อนำไปใช้
เรื่องที่ 9 สุพรรณิ โต สัมฤทธิ์. นงนุช โอบะ, และ ทิพวรรณ กิตติ พร. (2008).	เพื่อศึกษา ประสิทธิภาพของ โปรแกรมการ ส่งเสริมสมรรถนะ แห่งตนด้าน พฤติกรรมการ บริโภคอาหารต่อ ระดับฮิวโมวันซีใน ผู้ป่วยเบาหวาน ชนิด ที่ 2	Quasi-experimental study ผู้ป่วยเบาหวานชนิด ที่ 2 จำนวน 60 คน แบ่งเป็น กลุ่มทดลอง 30 คน กลุ่มควบคุม 30 คน	กลุ่มทดลอง ได้รับ โปรแกรม การ ส่งเสริม สมรรถนะแห่งตนประกอบด้วย 4 กิจกรรม ได้แก่ 1) การเตรียมความพร้อมทางกายและอารมณ์ ได้แก่ การสร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างพยาบาลและ ผู้ป่วย การตรวจวัดสัญญาณชีพและการให้ความรู้ เรื่องโรคเบาหวาน 2) การส่งเสริมประสิทธิ การโดยใช้ตัวแบบ ได้แก่ การพูดคุยกับผู้ป่วยที่ ควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีโดยการควบคุมอาหาร เพียงอย่างเดียวและการชมวิดิทัศน์เกี่ยวกับการเกิด ภาวะแทรกซ้อน 3) การส่งเสริมการกระทำที่ ประสบความสำเร็จ ได้แก่ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เกี่ยวกับการบริโภคอาหารและผลการตรวจระดับ น้ำตาลในปีสภาวะ 4) การตั้งใจได้แก่ การให้ กำลังใจและชักจูงใจให้ปฏิบัติตามเงื่อนไข ในวินัยนทร์ผู้ป่วยมารับบริการในคลินิกเป็น ระยะเวลา 12 สัปดาห์ - บันทึกการกรอาหาร 3 มื้อและผลการตรวจ ระดับน้ำตาลในปีสภาวะ 3 ครั้ง ในช่วงสัปดาห์ที่ 1-2 และสัปดาห์ที่ 7- 8	- ในระยะเวลา 12 สัปดาห์พบว่า กลุ่มทดลองสามารถลดระดับ HbA1c ได้แตกต่างกับกลุ่ม ควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ลดลง 1.11% vs 7.94% ลดลง 0.23% , P < 0.001	การให้ความรู้แบบราย กลุ่มโดยการส่งเสริม สมรรถนะแห่งตนด้าน พฤติกรรมการบริโภค อาหาร ซึ่งเป็นกรให้ ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน การส่งเสริมประสิทธิ การโดยใช้ตัวแบบ การส่งเสริม การกระทำที่ประส ความสำเร็จด้วยตนเอง และ การให้กำลังใจและชักจูงใจ ให้ปฏิบัติตามเงื่อนไข เป็น วิธีการที่ช่วยให้ผู้ป่วยเกิด ความเชื่อมั่นใน ความสามารถของตนเองที่ จะเลือกบริโภคอาหารอย่าง เหมาะสม สามารถลดระดับ HbA1c ได้

ตารางที่ 3.2 แสดงการสรุปรวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์ (Collective table) (ต่อ)

ผู้วิจัย	วัตถุประสงค์	Design/กลุ่มตัวอย่าง	Intervention	ผลการวิจัย	การสรุปเพื่อนำไปใช้
			ประเมินผล ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ในสัปดาห์ที่ 12		
เรื่องที่ 10 รัตนกรณ อิมห มันงาน, นัยนา อาภาสุวรรณหกุล, สุวิพร แสง สุวรรณ, และ นวลพรรณ พิมพ์พิสาร. (2554).	เพื่อประเมิน ประสิทธิภาพการ ปรับเปลี่ยน พฤติกรรมการ บริโภคอาหารใน กลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน ที่ไม่สามารถคุม ระดับน้ำตาลในเลือด ได้	Quasi-experimental study ผู้ป่วยเบาหวานชนิด ที่ 2 จำนวน 100 คน แบ่งเป็น กลุ่มทดลอง 50 คน กลุ่มควบคุม 50 คน	กลุ่มทดลอง: ได้รับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการ บริโภคอาหารดังนี้ 1. เข้าร่วมกิจกรรมการจัดทำเวทีเพื่อประชุมกลุ่ม เรียนรู้ร่วมกัน 2. ได้รับความรู้เรื่องโรคเบาหวาน อาหารเบาหวาน และอาหารแลกเปลี่ยน โดยการประชุมวิถีทัศน์ Model/ รูปภาพอาหารเบาหวานและอาหาร แลกเปลี่ยนจากทีวีช 3. กิจกรรมการชั่งกึ่งน้ำหนักและกระตุ้นอารมณ์ จากทั้งภายในกลุ่มผู้ป่วยและทีวีช 4. สอนวิธีการบันทึกในสมุดการกำกับตนเอง เป้าหมายการควบคุมเบาหวาน โดยบันทึกเกี่ยวกับ รายการอาหารที่รับประทานในแต่ละมื้อ น้หนัก รอบเอวและค่าดัชนีมวลกาย 5. ได้รับการติดตามเยี่ยมบ้านเพื่อติดตามการลง บันทึกในสมุดการกำกับตนเอง การขออนุญาต ในครัว พร้อมประเมินและให้กำลังใจผู้การ	- ในระยะเวลา 12 สัปดาห์พบว่า กลุ่มทดลองมีการรับรู้ โรคเบาหวาน ความคาดหวังใน ความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้น และมีพฤติกรรมการรับประทาน อาหารที่ถูกต้องมากขึ้น และ สามารถลดระดับ HbA1c ได้ แตกต่างกันกับกลุ่มควบคุมอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ $P < 0.05$ ค่าเฉลี่ยระดับ HbA1c ในกลุ่ม ทดลอง เท่ากับ 7.77 % ลดลง 1.27% และในกลุ่มควบคุมเท่ากับ 9.92 % ลดลง 0.18%	การให้ความรู้แบบรายกลุ่ม เกี่ยวกับโรคเบาหวาน อาหารเบาหวานและอาหาร แลกเปลี่ยน การส่งเสริม สมรรถนะแห่งตนในการ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการ บริโภคอาหาร ร่วมกับการ ติดตามเยี่ยมบ้านเพื่อติดตาม การลงบันทึกในสมุดการ กำกับตนเอง พร้อมกับ ประเมินและให้กำลังใจผู้ เป้าหมายที่ตั้งไว้ เป็นวิธีการ ที่ช่วยให้ผู้ป่วยมีการรับรู้ โรคเบาหวาน ความ คาดหวังในความสามารถ ของตนเองและมี พฤติกรรมการรับประทาน

ตารางที่ 3.2 แสดงการสรุปรวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์ (Collective table) (ต่อ)					
ผู้วิจัย	วัตถุประสงค์	Design/กลุ่มตัวอย่าง	Intervention	ผลการวิจัย	การสรุปเพื่อนำไปใช้
			ตั้งเป้าหมายสืบค้นหาห้ละ 1 ครั้ง (ในสืบค้นหาที่ 2-11) ประเมินผล ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ในสืบค้นหาที่ 12		อาหารที่ถูกต้องเพิ่มขึ้น และสามารถช่วยลดระดับ HbA1c ได้

ตารางที่ 3.3 แสดงการสรุป Evidence Synthesis Table		พบในงานวิจัยเรื่องที่									
ประเด็นสำคัญ		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. คุณลักษณะของกลุ่มผู้ป่วย											
1.1 กลุ่มอายุของผู้ป่วย		/	/	/			/		/	/	/
1.2 ระดับความรุนแรงของโรคเบาหวานชนิดที่ 2											
1.2.1 ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน		/					/			/	
1.2.2 ระดับ HbA1c/ FBS		/		/			/			/	
1.2.3 การรักษาเบาหวาน		/			/	/	/				
1.2.4 ไม่มีภาวะแทรกซ้อน/ประวัติโรคร้ายแรง			/	/	/	/	/	/	/	/	
1.2.5 ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีโรคอื่นร่วม		/									
1.3 ด้านพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ								/			

ตารางที่ 3.3 แสดงการสรุป Evidence Synthesis Table (ต่อ)

ประเด็นสำคัญ	พบในงานวิจัยเรื่องที่									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. รูปแบบของการให้ความรู้										
2.1 รูปแบบการให้ความรู้แบบรายบุคคล		/		/			/			
2.2 รูปแบบการให้ความรู้แบบรายกลุ่ม					/				/	
2.3 รูปแบบการให้ความรู้แบบรายบุคคลร่วมกับแบบรายกลุ่ม	/		/			/		/		/
3. การสอนให้ความรู้										
3.1 ผู้ที่ให้ความรู้										
- นักโภชนาการ	/	/	/	/	/	/	/	/		
- แพทย์					/			/		
- ทีมผู้วิจัย									/	/
3.2 เนื้อหาของการให้ความรู้										
3.2.1 ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน			/					/	/	/
3.2.2 การคำนวณปริมาณพลังงานแคลอรีที่ร่างกายต้องการต่อวันเป็นรายบุคคล				/				/		
3.2.3 การแบ่งสัดส่วนปริมาณของอาหาร	/		/	/	/			/		
3.2.4 การเลือกชนิดของอาหาร	/	/	/	/		/	/	/		

ตารางที่ 3.3 แสดงการสรุป Evidence Synthesis Table (ต่อ)

ประเด็นสำคัญ	พบในงานวิจัยเรื่องที่									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.2.5 การวางแผนมื้ออาหาร			/		/	/	/	/		/
3.3 การฝึกทักษะในการให้ความรู้	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4. ล้อที่ใช้ในการให้ความรู้										
4.1 คู่มือที่ใช้ในการให้ความรู้										
4.1.1 คู่มือเรื่องความรู้ด้านโภชนาบำบัด								/		
4.1.2 คู่มือรายการอาหารและค่าระดับ glycemc index			/			/				
4.1.3 คู่มือการดูแลตนเองเบื้องต้น “รู้ทันเบาหวาน”									/	
4.2 วิดีทัศน์									/	/
4.3 Model/รูปภาพอาหาร								/		
4.4 คอมพิวเตอร์	/		/	/		/	/	/		
5. การประเมินผลลัพธ์										
5.1 การประเมินด้านความรู้								/	/	
5.2 การประเมินด้านพฤติกรรมการบริโภคอาหาร										
5.2.1 แบบบันทึกรายการอาหารที่รับประทานในแต่ละวัน	/			/	/	/	/		/	/

ตารางที่ 3.3 แสดงการสรุป Evidence Synthesis Table (ต่อ)

ประเด็นสำคัญ	พบในงานวิจัยเรื่องที่									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.2.2 แบบสอบถามข้อมูลของการรับประทานยาล้างในช่วงระยะเวลา 7 วัน			/							
5.2.3 แบบสอบถามพฤติกรรมการบริโภคอาหาร							/	/		
5.2.4 แบบสอบถามความถี่ของการรับประทานอาหาร								/		
5.2.5 แบบประเมินการตั้งเป้าหมาย						/				
5.3 การประเมินดัชนีสุขภาพ										
- ระดับ HbA1c	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
- ระดับ FBS								/		
- ระดับไขมันในเลือด น้ำหนักตัว ค่าดัชนีมวลกาย ความยาวรอบเอว ระดับความดันโลหิต	/	/	/		/	/	/	/		
5.4 การใช้ยา		/	/		/					
5.5 ระยะเวลาในการติดตามผล										
- ระยะสั้นในช่วงระยะเวลา 3, 6 เดือน	/	/	/	/	/	/		/	/	/
- ระยะยาวในช่วงระยะเวลา 12, 24 เดือน			/		/		/			

3.5 ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

จากการสรุปสาระสำคัญเกี่ยวกับรูปแบบการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้จากการสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์มีข้อเสนอแนะดังนี้

1) รูปแบบของการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัด มีประเด็นที่สำคัญ ดังนี้

- กลวิธีที่ใช้ในการให้ความรู้เป็นการบรรยายให้ความรู้ทั้งในรูปแบบรายบุคคล/แบบรายกลุ่ม ร่วมกับการฝึกทักษะต่างๆ ให้กับผู้ป่วย ได้แก่ ฝึกทักษะในการจดบันทึกรายการอาหารที่รับประทานในแต่ละวัน การเลือกชนิดของอาหาร การปรุงและการชิมรสชาติอาหาร การแบ่งสัดส่วนอาหารและการวางแผนมื้ออาหาร การนับปริมาณคาร์โบไฮเดรต การอ่านฉลากอาหาร และการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดหรือในปัสสาวะด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดความเชื่อมั่นในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร

- การให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ใช้การจดบันทึกรายการอาหารที่รับประทานในแต่ละวัน (Food record) เพื่อประเมินพฤติกรรมบริโภคอาหารของผู้ป่วยเป็นรายบุคคล และให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับอาหารที่รับประทาน เปรียบเทียบผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดหรือในปัสสาวะด้วยตนเอง และให้คำแนะนำในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคอาหารตามสภาพปัญหาของผู้ป่วยในแต่ละคน

- การประเมินผลลัพธ์ของการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ควรมีการประเมินผลลัพธ์ทั้งในด้านความรู้ ด้านพฤติกรรมบริโภคอาหาร ดัชนีสภาพ (โดยประเมินจากค่าระดับ HbA1c/ FBS ระดับไขมันในเลือด น้ำหนักตัว ค่าดัชนีมวลกาย ความยาวรอบเอว ระดับความดันโลหิต) และการใช้ยา ซึ่งการติดตามประเมินผลลัพธ์ในระยะสั้นใช้ระยะเวลาอยู่ในช่วงเดือนที่ 3, 6 และในระยะยาวควรมีการติดตามประเมินผลลัพธ์ในช่วงระยะเวลา 1, 2 ปี

2) คุณลักษณะของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นกลุ่มผู้ป่วยวัยผู้ใหญ่และวัยสูงอายุที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ซึ่งมีค่าระดับ $HbA1c \geq 7\%$ หรือ FBS อยู่ในช่วง 140-200 mg % จำนวน 2 ครั้งติดต่อกัน และไม่มีภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังจากโรคเบาหวาน

3) ผู้ที่ให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัด ควรเป็นนักโภชนาการ/ แพทย์/พยาบาล ซึ่งจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับเรื่องโรคเบาหวาน การจัดการกับปัญหาจากโรคเบาหวาน การคำนวณปริมาณพลังงานแคลอรีที่ร่างกายต้องการต่อวันให้ผู้ป่วยเป็นรายบุคคล การเลือกชนิดของอาหารโดยเน้นการเลือกรับประทานอาหารที่มี glycemic index ต่ำ การแบ่งสัดส่วนอาหารและ

การวางแผนมื้ออาหารโดยใช้หลักการของอาหารแลกเปลี่ยน ซึ่งคำแนะนำที่ให้กับผู้ป่วยต้องปรับให้สอดคล้องกับความชอบ งบประมาณ วิถีชีวิตและสังคมวัฒนธรรมของแต่ละคน และคำแนะนำในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัดให้ใช้ตามแนวทางปฏิบัติของแต่ละประเทศ การใช้สื่อต่างๆ เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดการเรียนรู้ ควรเป็นสื่อเกี่ยวกับคู่มือ/วิดิทัศน์เรื่องโรคเบาหวาน คู่มือด้านโภชนาบำบัด คู่มือรายการอาหารและค่าระดับ glycemic index โมเดล/รูปภาพอาหาร ซึ่งช่วยให้ผู้ป่วยมีความเข้าใจในหลักการของอาหารแลกเปลี่ยน และเป็นคู่มือที่ช่วยสนับสนุนให้ผู้ป่วยสามารถเลือกรับประทานอาหารที่มีระดับ glycemic index ต่ำทดแทนอาหารที่มีระดับ glycemic index สูง เป็นการส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีศักยภาพในการดูแลตนเองและจัดการกับปัญหาได้เมื่อผู้ป่วยกลับไปอยู่ที่บ้าน นอกจากนี้ผู้ที่ให้ความรู้จะมีการติดตามประเมินผลของการให้ความรู้และการฝึกทักษะโดยการใช้โทรศัพท์ และการติดตามเยี่ยมบ้าน ซึ่งการใช้โทรศัพท์ในการติดตามผลมีวัตถุประสงค์ใน 3 ด้าน ได้แก่ 1) เพื่อแจ้งเตือนในการจดบันทึกรายการอาหารที่รับประทานในแต่ละวัน 2) เพื่อประเมินข้อแนะนำในการบริโภคอาหาร 3) เพื่อช่วยแก้ไขปัญหา/ลดอุปสรรคในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคอาหาร เสริมแรงสู่ความสำเร็จ รวมทั้งการให้กำลังใจและชักจูงใจให้ผู้ป่วยปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง ในส่วนของการติดตามเยี่ยมบ้านมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินการลงบันทึกในสมุดกำกับตนเอง การขออนุญาตดูในครัว และให้กำลังใจสู่การบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้

บทที่ 4

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

4.1 สรุปผลการศึกษา

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่เป็นปัญหาสาธารณสุขในระดับประเทศและระดับโลก ซึ่งเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับที่ 4 ในกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เบาหวานเป็นโรคที่มีความผิดปกติของระบบเมตาบอลิซึมที่สามารถป้องกันได้ ในปัจจุบันประเทศไทยมีการเติบโตทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้วิถีการดำเนินชีวิตขาดความสมดุล เช่น การรับประทานอาหารปรุงสำเร็จมากขึ้น รับประทานอาหารในปริมาณที่เพิ่มขึ้น ขาดการออกกำลังกาย ทำให้มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดโรคเบาหวานและมีแนวโน้มรุนแรงมากขึ้น ซึ่งเมื่อเกิดความเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวานแล้ว เบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่มีความซับซ้อนไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ หากผู้ป่วยเบาหวานไม่ได้รับการรักษาหรือปฏิบัติตนไม่เหมาะสมกับโรค ทำให้ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ตามเกณฑ์การรักษาได้ จะก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลัน/ภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง เกิดความพิการและการสูญเสียชีวิตตามมา ผู้ป่วยเบาหวานจึงต้องการการดูแลและรักษาอย่างต่อเนื่องและใช้ระยะเวลาในการรักษาดตลอดชีวิตของผู้ป่วย ทำให้โรคเบาหวานมีภาระค่าใช้จ่ายทางด้านสุขภาพสูงและมีการสูญเสียทางด้านเศรษฐกิจตามอย่างมาก โรคเบาหวานจึงได้ถูกกำหนดให้เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่ถือเป็นวาระแห่งชาติ จำเป็นต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วนในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 และแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติฉบับที่ 10 ได้มีการจัดทำแผนยุทธศาสตร์สุขภาพดีวิถีชีวิตไทย ซึ่งเป็นแผนในระยะเวลา 10 ปี (พ.ศ. 2550-2559) โดยมีเป้าหมายในการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตใหม่ของประชาชนให้เป็นวิถีชีวิตที่ลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรค ลดภาวะแทรกซ้อน ลดการเสียชีวิต และลดภาระค่าใช้จ่าย ด้วยการส่งเสริมวิถีชีวิตพอเพียงใน 2 ด้านหลัก ได้แก่ การบริโภคที่เหมาะสม และการออกกำลังกายที่เพียงพอ โดยยึดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เน้นการส่งเสริมให้ผู้ป่วยก้าวสู่วิถีชีวิตพอเพียงสามารถดูแลสุขภาพของตนเองได้ดี และในปีงบประมาณ 2555 กระทรวงสาธารณสุข ได้มีจัดทำแผนการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ (Service Plan) มีระยะเวลา 5 ปี (ปีงบประมาณ 2555-2559) โดยมีเป้าหมายในการพัฒนามาตรฐานการบริการ เพิ่มการเข้าถึงบริการ ลดระยะเวลารอคอย การรับบริการ ลดอัตราป่วย ลดอัตราตาย และลดภาระค่าใช้จ่ายทางด้านสุขภาพ ซึ่งโรคเบาหวานก็

เป็นโรคหนึ่งที่ถูกกำหนดอยู่ในกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของ Service Plan ซึ่งมีการกำหนดกระบวนการของดำเนินงานคลินิก NCD คุณภาพโดยใช้กรอบแนวคิดของ Chronic Care Model ทั้ง 6 องค์ประกอบในการจัดการโรคเรื้อรัง และมีจุดเน้นในการดำเนินงานของโรคเบาหวานแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มได้แก่ 1) การคัดกรองประชาชนตั้งแต่อายุ 15 ปีขึ้นไปเพื่อค้นหากลุ่มเสี่ยงและกลุ่มป่วยรายใหม่ 2) คลินิก NCD คุณภาพ เพื่อให้การดูแล/รักษาในกลุ่มผู้ป่วยให้สามารถควบคุมโรคได้ และคัดกรองภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน 3) การรักษาภาวะแทรกซ้อน ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อน เพื่อลดความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนและการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร ข้อมูลจากการศึกษารายงานกล่าวว่า การควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัดเป็นองค์ประกอบหลักในการรักษาเบาหวาน เนื่องจากอาหารเป็นปัจจัยจากภายนอกที่ให้พลังงานแก่ร่างกาย เมื่อร่างกายได้รับอาหาร โดยเฉพาะอาหารกลุ่มคาร์โบไฮเดรตจะมีผลโดยตรงต่อการขึ้นลงของระดับน้ำตาลในเลือด หากผู้ป่วยเบาหวานสามารถเลือกชนิดและควบคุมปริมาณอาหารให้เหมาะสมตามหลักโภชนาบำบัดและสอดคล้องกับความต้องการพลังงานที่ร่างกายได้รับต่อวันในแต่ละบุคคล จะสามารถช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ และจากการศึกษาวิจัยพบว่า การควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัดเป็นปัจจัยที่สำคัญมากที่สุดในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

ในปัจจุบันคลินิกออกคำควน โรงพยาบาลชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่าประเด็นปัญหาการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นผลมาจากทั้งผู้ให้บริการที่ยังไม่ได้รูปแบบการให้ความรู้เรื่องอาหารและการติดตามประเมินผลการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัดมาใช้ในการให้บริการผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับบริการในหน่วยงาน และในด้านผู้รับบริการยังมีความรู้ ทักษะที่ยังไม่เหมาะสมกับโรคเบาหวานและวัฒนธรรมการบริโภคอาหารไม่เอื้อต่อการควบคุมอาหาร รวมทั้งขาดแรงสนับสนุนจากบุคคลในครอบครัวทำให้ผู้ป่วยเบาหวานมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสม

ดังนั้นผู้ศึกษาในฐานะพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน ซึ่งเป็นผู้ให้บริการอยู่ในทีมสหสาขาวิชาชีพที่ให้การดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการในหน่วยงาน จึงเล็งเห็นว่าการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัดมีความสำคัญต่อการควบคุม/ลดระดับน้ำตาลในเลือดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อีกทั้งการส่งเสริม/สนับสนุนให้ผู้ป่วยเบาหวานมีการบริโภคที่เหมาะสม เป็นกลวิธีหนึ่งในการดำเนินงานที่สอดคล้องกับนโยบายระดับชาติทั้งแผนยุทธศาสตร์สุขภาพวิถีชีวิตไทยและ Service Plan งานควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ส่งเสริมให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ก้าวสู่วิถีชีวิตและการมีสุขภาพอย่างพอเพียง สามารถควบคุม/ลดระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับตามเกณฑ์เป้าหมายการรักษา และควบคุมปัจจัยเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อนได้ เป็นการช่วยเพิ่มระดับคุณภาพชีวิต สามารถลดภาระ

ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ ลดหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรค ลดความพิการจากภาวะแทรกซ้อน และลดการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหารูปแบบการให้ความรู้ ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาการสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยการวิเคราะห์ สังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ โดยกำหนดขอบเขตและคำสำคัญเพื่อใช้ในการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ตามกรอบ PICO จากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ได้หลักฐานเชิงประจักษ์ทั้งหมดจำนวน 10 เรื่องเป็นงานวิจัยเชิงทดลองจำนวน 7 เรื่อง และงานวิจัยกึ่งทดลองจำนวน 3 เรื่อง แล้วนำมาประเมินคุณภาพและระดับความน่าเชื่อถือ ประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ และนำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ เพื่อหารูปแบบการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาการสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งสามารถสรุปสาระที่สำคัญได้แก่ 1)คุณลักษณะของกลุ่มผู้ป่วย เป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 วัยผู้ใหญ่และวัยสูงอายุได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างน้อย 9 เดือนขึ้นไป มีระดับ HbA1c $\geq 7\%$ ระดับค่า FBS อยู่ในช่วง 140 -200 mg % จำนวน 2 ครั้งติดต่อกัน ได้รับการรักษาด้วยยาชนิดรับประทานหรือ Insulin หรือทั้งสองอย่างร่วมกัน นอกจากนี้ต้องเป็นผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้แก่ โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไต สายตาผิดปกติ ถูกตัดขา หรือเป็นผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่มีประวัติเป็นโรคร้ายแรง ได้แก่ โรคเมเร็ง โรคจิต ภาวะสมองเสื่อม โรคตับ Gastroparesis ประวัติเคยได้รับการผ่าตัดในระยะเวลา 4 เดือนที่ผ่านมา หรือมีภาวะความเจ็บป่วยต้องได้รับการรักษาด้วย Corticosteroid ถ้าผู้ป่วยเบาหวานที่มีพฤติกรรมเสี่ยงในการสูบบุหรี่ต้องน้อยกว่า 40 มวน/วันหรือดื่มแอลกอฮอล์น้อยกว่า 50 กรัม/วัน 2) รูปแบบของการให้ความรู้ พบว่ามีทั้งรูปแบบการให้ความรู้แบบรายบุคคล การให้ความรู้แบบรายกลุ่ม และการให้ความรู้แบบรายบุคคลร่วมกับแบบรายกลุ่ม ซึ่งเป็นการให้ความรู้แบบบรรยาย ร่วมกับการฝึกทักษะในการปรับเปลี่ยนอาหาร 3) การสอนให้ความรู้พบว่าผู้ที่ให้ความรู้เป็นนักโภชนาการ/แพทย์/ทีมผู้วิจัย การให้ความรู้มีเนื้อหาเกี่ยวกับโรคเบาหวาน การคำนวณปริมาณพลังงาน แคลอรีที่ร่างกายต้องการต่อวัน การแบ่งสัดส่วนปริมาณของอาหาร การเลือกชนิดของอาหาร และการวางแผนมื้ออาหาร รวมทั้งการฝึกทักษะเกี่ยวกับการบันทึกการอาหารที่รับประทานในแต่ละวัน เพื่อใช้ให้คำแนะนำในการเลือก การปรุง และการวางแผนมื้ออาหาร ฝึกทักษะในการชิมรสชาติอาหาร การแบ่งสัดส่วนอาหาร การนับปริมาณคาร์โบไฮเดรต การอ่านฉลากอาหาร การติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง และการตรวจระดับน้ำตาลในปัสสาวะด้วยตนเอง 4)สื่อต่างๆที่ใช้ในการให้ความรู้ ได้แก่ คู่มือเรื่องความรู้ด้านโภชนาการ คู่มือรายการอาหารและค่าระดับ glycemic index คู่มือการดูแลตนเองเบื้องต้น วิดีทัศน์ Model/รูปภาพอาหาร และคอมพิวเตอร์ 5)การประเมิน

ผลลัพธ์ ซึ่งมีการติดตามประเมินผลลัพธ์ทั้งการประเมินด้านความรู้ ด้านพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ดัชนีสุขภาพ การใช้ยา และระยะเวลาในการติดตามผล

องค์ความรู้ที่ได้จากการสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ สามารถช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ลดระดับ HbA1c ได้ และยังสามารถช่วยลดน้ำหนักตัว ค่าดัชนีมวลกาย ความยาวรอบเอว ระดับไขมันในเลือด ระดับความดันโลหิตได้ ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน อีกทั้งยังเป็นวิธีการที่ช่วยให้ผู้ป่วยมีการปรับปรุงพฤติกรรมการบริโภคและได้รับสารอาหารที่มีความเหมาะสมกับโรคเพิ่มขึ้น มีการรับรู้โรคเบาหวานและมีความรู้เรื่องอาหารแลกเปลี่ยนเพิ่มขึ้น และยังสามารถช่วยลดการใช้ยาในการรักษาผู้ป่วยเบาหวานได้ ซึ่งการศึกษาในครั้งนี้สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้นำไปใช้เป็นแนวทางในการหารูปแบบการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพเป็นประโยชน์และคุ้มทุนแก่ผู้รับบริการและหน่วยงานมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในรูปแบบเดิม

4.2 ข้อเสนอแนะ (Suggestions)

รูปแบบการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้จากการสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ มีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ในหน่วยงานดังนี้

1) ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ามารับบริการในหน่วยงานของคลินิกออกคำควน และควรได้รับการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัด เป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 วัยผู้ใหญ่และวัยผู้สูงอายุทั้งเพศชายและเพศหญิงที่ไม่ตั้งครรภ์ ได้รับการรักษาด้วยยาชนิดรับประทานหรือยาชนิดฉีด หรือทั้งสองอย่าง มีหรือไม่มีภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังจากโรคเบาหวาน

2) การให้ความรู้ ควรให้ความรู้แบบบรรยายร่วมกับการฝึกทักษะในการบริโภคอาหารตามศักยภาพในการเรียนรู้ของผู้ป่วย โดยในกลุ่มที่ควบคุมเข้มงวดมาก จะให้ความรู้เรื่องอาหารแลกเปลี่ยนแบบเข้มข้น และฝึกทักษะการนับปริมาณคาร์โบไฮเดรต การจดบันทึกรายการอาหารที่รับประทานในแต่ละวัน เพื่อช่วยสะท้อนให้ผู้ป่วยทราบถึงพฤติกรรมการบริโภคอาหารของตนเอง เมื่อผู้ป่วยในกลุ่มนี้มีความรู้และทักษะในการเลือกบริโภคอาหารได้ดี จะให้ความรู้ในการเลือกรับประทานอาหารที่มี glycemic index ต่ำ ในกลุ่มที่ควบคุมเข้มงวด จะให้ความรู้เรื่องอาหารแลกเปลี่ยน และฝึกทักษะการนับปริมาณคาร์โบไฮเดรต การจดบันทึกรายการอาหารที่รับประทานในแต่ละวัน แต่จะพิจารณาการให้ความรู้ในการเลือกรับประทานอาหารที่มี glycemic index ต่ำ ตาม

ศักยภาพในการเรียนรู้ของผู้ป่วยเป็นรายบุคคล และในกลุ่มที่ควบคุมไม่เข้มงวด จะเป็นการให้ความรู้เรื่องอาหารแลกเปลี่ยนแต่จะไม่เข้มงวดในการเลือกรับประทานอาหารที่มี glycemic index ต่ำของผู้ป่วยมากนัก ผู้ป่วยแต่ละกลุ่มจะมีการติดตามผลระดับ FBS/ HbA1c ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์เป้าหมายการควบคุมเบาหวานชนิดที่ 2 ตามแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน ปีพ.ศ.2554 (สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2554) และสอดคล้องกับนโยบายระดับชาติทั้งแผนยุทธศาสตร์สุขภาพวิถีชีวิตไทยและแผนการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ (Service Plan) ซึ่งการนำรูปแบบการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เข้ามาใช้ในหน่วยงาน ถือได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งในการช่วยพัฒนามาตรฐานของระบบบริการตามเกณฑ์ของคลินิก NCD คุณภาพ ผู้ให้บริการมีศักยภาพในการให้ความรู้เพิ่มขึ้น ช่วยสนับสนุนให้ผู้ป่วยเกิดความเชื่อมั่นในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ทำให้ผู้ป่วยสามารถลด/ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อน ลดความพิการจากภาวะแทรกซ้อน ลดการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร รวมทั้งช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายทางด้านสุขภาพ และเพิ่มระดับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

3) กลวิธีในการให้ความรู้ เป็นการให้ความรู้แบบรายกลุ่มย่อย จำนวน 4-5 คนร่วมกับการฝึกทักษะการวางแผนมื้ออาหาร การเลือกชนิดของอาหารและวิธีการปรุงอาหารตามหลักโภชนาบำบัด โดยการประยุกต์ใช้จากคู่มือการดูแลตนเองเพื่อการประเมินและจัดการความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด (สำนักโรคไม่ติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข, 2554) เพื่อใช้ในการประเมินและให้คำแนะนำในการปรับเปลี่ยนอาหารของผู้ป่วยเบาหวาน หากการให้ความรู้แบบรายกลุ่มไม่ได้ผลจะพิจารณาการให้ความรู้ตามสภาพปัญหาของผู้ป่วยเป็นรายบุคคล สื่อที่จะนำมาใช้ในการให้ความรู้ ได้แก่ วิดีทัศน์เรื่องโรคเบาหวานและการเกิดโรคแทรกซ้อนจากโรค โหมดอาหารที่แสดงปริมาณอาหารใน 1 ส่วนของอาหารแลกเปลี่ยนในแต่ละหมวดเพื่อให้ผู้ป่วยทราบถึงการประมาณสัดส่วนของอาหารใน 1 ส่วนและมีความเข้าใจในหลักการของอาหารแลกเปลี่ยน คู่มือการดูแลตนเองเบื้องต้น คู่มือข้อมูลด้านโภชนาการซึ่งควรมีการปรับให้เข้าใจง่าย และเหมาะกับบริบทของผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถนำไปปฏิบัติได้จริงเมื่อกลับไปอยู่ที่บ้าน ซึ่งการให้คำแนะนำข้อมูลด้านโภชนาการใช้ข้อมูลตามตารางอาหารแลกเปลี่ยนของประเทศไทย (สำนักโภชนาการ กระทรวงสาธารณสุข, 2555) และการใช้โทรศัพท์ซึ่งเป็นการเพิ่มช่องทางให้ผู้ป่วยสามารถติดต่อกับพยาบาลประจำคลินิกได้ ในการขอรับคำปรึกษาเพิ่มเติมเพื่อช่วยแก้ไขปัญหา/ลดอุปสรรคในการปรับเปลี่ยนอาหาร

4) แนวคิดในการให้ความรู้ ใช้แนวคิดของการตั้งเป้าหมายโดยยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภค โดยให้ผู้ป่วยเลือกชนิดอาหารในการปรับเปลี่ยนตาม

ความชอบและวิถีชีวิตของแต่ละคน และมีการพูดคุยเกี่ยวกับความเป็นไปได้ในการตั้งเป้าหมายในระยะสั้นและในระยะยาว เพื่อลด/ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับตามเกณฑ์เป้าหมายการรักษาของผู้ป่วยในแต่ละคน

5) พยาบาลประจำคลินิกออกคำแนะนำเป็นผู้ที่คำนวณปริมาณพลังงานแคลอรีที่ร่างกายต้องการต่อวันให้กับผู้ป่วยเบาหวานเป็นรายบุคคล ซึ่งคำนวณจากน้ำหนักตัวและกิจกรรมทางกาย โดยที่น้ำหนักตัวให้คำนวณเป็นค่าดัชนีมวลกาย และกำหนดความต้องการพลังงานแคลอรีตามระดับกิจกรรมทางกาย ซึ่งมีรายละเอียดแสดงตามตาราง 4.1 ดังนี้

ตาราง 4.1 แสดงการคำนวณปริมาณพลังงานแคลอรีที่ร่างกายต้องการต่อวัน

กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัมต่อวัน	กิจกรรมทางกาย		
	น้อย	ปานกลาง	มาก
น้ำหนักเกิน/อ้วน ($BMI \geq 23.0$ กก./ม ²)	20	25	30
น้ำหนักปกติ (BMI 18.5 - 22.9 กก./ม ²)	25	35	40
น้ำหนักน้อย ($BMI < 18.5$ กก./ม ²)	30	40	45

ที่มา : สำนักโภชนาการ กระทรวงสาธารณสุข, 2555

ตัวอย่างเช่น นาย ก. น้ำหนัก 64 กิโลกรัม ส่วนสูง 160 เซนติเมตร อาชีพค้าขาย นาย ก. ต้องการพลังงานต่อวันเท่าไร? ซึ่งคำนวณจากค่ากิโลแคลอรี/กิโลกรัม/วัน $\times$ น้ำหนักตัว ซึ่งนาย ก. มีค่า BMI 25 แสดงว่าอ้วน มีระดับกิจกรรมทางกายปานกลางจึงเท่ากับต้องการพลังงาน 25 กิโลแคลอรี/กิโลกรัม/วัน $25 \times 64 = 1,600$ ดังนั้นนาย ก. จึงมีต้องการพลังงานเท่ากับ 1,600 กิโลแคลอรี/วัน

6) เมื่อได้ปริมาณพลังงานแคลอรีที่ร่างกายต้องการต่อวันของผู้ป่วยเบาหวานเป็นรายบุคคลแล้ว ควรมีการจัดทำบัตรประจำตัวแบบพกพา ซึ่งเป็นข้อมูลในรูปแบบตารางที่แสดงให้ทราบถึงสัดส่วนปริมาณอาหารในแต่ละหมวด และแต่ละมื้อของอาหารให้ผู้ป่วยตามจำนวนพลังงานแคลอรีที่ร่างกายต้องการต่อวันเป็นรายบุคคล ตัวอย่างเช่น นาย ก. มีความต้องการพลังงานเท่ากับ 1,600 กิโลแคลอรี/วันแบ่งออกเป็นหมวดข้าว-แป้ง 8 ทัพพี ผัก 6 ทัพพี ผลไม้ 3 ส่วน เนื้อสัตว์ไม่ติดมัน 6 ช้อนกินข้าว นม 1 แก้ว น้ำมัน 5 ช้อนชา น้ำตาล 4 ช้อนชา เกลือกินแต่น้อยเท่าที่จำเป็น เป็นต้น (สำนักโภชนาการ กระทรวงสาธารณสุข, 2555)

7) ควรให้คำแนะนำในการปรับสัดส่วนของอาหารให้สอดคล้องกับบริบทของผู้ป่วยเบาหวาน ตัวอย่างเช่น ในพื้นที่ผู้ป่วยเบาหวานมีการบริโภคมะขามหวานกันเป็นจำนวนมาก เนื่องจากเป็นผลไม้ประจำท้องถิ่น ซึ่งต้องให้ข้อมูลกับผู้ป่วยเบาหวานให้ทราบว่ามะขามหวาน

100 กรัมให้พลังงานจำนวน 333 กิโลแคลอรี ซึ่งเทียบกับพลังงานที่ได้จากข้าวสวยประมาณ 4 ทัพพี ดังนั้นหากผู้ป่วยรับประทานมะขามหวานในวันนั้นก็ควรจะปรับลดสัดส่วนของอาหารในหมวด ข้าว-แป้ง/น้ำตาล/ผลไม้ลง เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับพลังงานที่พอเหมาะกับปริมาณพลังงานแคลอรีที่ร่างกายต้องการต่อวัน นอกจากนี้ยังมีข้อมูลของรายการอาหารชนิดอื่นๆ อีกในคู่มือตารางแสดงคุณค่าทางโภชนาการของไทย ซึ่งสามารถนำข้อมูลมาใช้ในการให้คำแนะนำเพื่อให้มีความสอดคล้องกับบริบท และตามความชอบของผู้ป่วยเบาหวานได้ (กองโภชนาการ กระทรวงสาธารณสุข, 2544)

8) ในรายที่มีน้ำหนักตัวเกินหรือโรคอ้วน แนะนำให้ลดน้ำหนักตัวอย่างน้อย 5-7 % ของน้ำหนักตั้งต้นและตั้งเป้าหมายให้ลดลงต่อเนื่อง 5-7 % ของน้ำหนักใหม่ จนน้ำหนักใกล้เคียงหรืออยู่ในเกณฑ์ปกติ ซึ่งคำแนะนำปริมาณอาหารตามธงโภชนาการสำหรับผู้ที่มิภาวะโภชนาการเกินและต้องการลดน้ำหนัก แนะนำให้รับประทานอาหารในปริมาณ 1,200 กิโลแคลอรี/วัน โดยแบ่งออกเป็นหมวดข้าว-แป้ง 6 ทัพพี ผัก 6 ทัพพี ผลไม้ 3 ส่วน เนื้อสัตว์ไม่ติดมัน 5 ช้อนกินข้าว นม 1 แก้ว น้ำมัน 3 ช้อนชา น้ำตาล 2 ช้อนชา เลือกกินแต่น้อยเท่าที่จำเป็น (สำนักโภชนาการ กระทรวงสาธารณสุข, 2555)

9) การให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาการบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2 ของคลินิกดกดำดวง จะมีการประเมินผลก่อนและหลังการให้ความรู้ ซึ่งจะเป็นการประเมินในด้านความรู้เรื่องอาหารแลกเปลี่ยนโดยให้ผู้ป่วยเลือกว่าอาหารในแต่ละชนิดจำนวน 10 รายการอยู่ในหมวดอะไร ซึ่งมีคะแนนเต็ม 10 คะแนน การประเมินในด้านพฤติกรรมจากการใช้แบบสอบถามพฤติกรรมการบริโภคอาหาร และการประเมินดัชนีสุขภาพ จากผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) น้ำหนักตัว ค่าดัชนีมวลกาย ความยาวรอบเอว และระดับความดันโลหิต ซึ่งจะมีการติดตามประเมินผลในทุกครั้งที่ผู้ป่วยมารับบริการในคลินิกดกดำดวง ส่วนการตรวจระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) และระดับไขมันในเลือด ทางหน่วยงานมีการจัดให้บริการตรวจให้ผู้ป่วยปีละ 1 ครั้ง ตามเกณฑ์ของสำนักงานประกันสุขภาพแห่งชาติ ซึ่งกำหนดให้ผู้ป่วยเบาหวาน ควรได้รับการตรวจ HbA1c ระดับไขมันในเลือด อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี แต่ในบางรายที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเกณฑ์เป้าหมายของการรักษาหรือมีการเริ่มยาลดระดับไขมันในเลือดร่วมด้วย แพทย์จะพิจารณาตรวจเพิ่มเติมทุก 3-6 เดือน

10) ควรมีการสนับสนุนให้สมาชิกในครอบครัวเข้าร่วมรับฟังการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาการบำบัด เพื่อให้มีส่วนร่วมในการดูแลด้านอาหารของผู้ป่วย รวมทั้งควรมีการเสริมแรงสู่ความสำเร็จและให้กำลังใจเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้

11) ควรมีการจัดอบรมให้ความรู้และเสริมทักษะที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 แก่พยาบาลวิชาชีพทุกคนที่เป็นผู้ให้บริการอยู่ในหน่วยงานของคลินิกดอกคำควน เพื่อให้การให้บริการของพยาบาลเป็นไปตามมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 และเป็นประโยชน์สูงสุดต่อผู้ป่วยที่มารับบริการในหน่วยงาน

12) ควรมีการจัดประชุมบุคลากรในทีมสหสาขาวิชาชีพเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้การดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยเฉพาะด้านการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัด เพื่อให้บุคลากรในทีมสหสาขาวิชาชีพมีความเข้าใจและให้การดูแลรักษาพยาบาลไปในทิศทางที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน ช่วยให้การพัฒนาคุณภาพการบริการของหน่วยงานเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์สุขภาพดีวิถีชีวิตไทยและ Service Plan งานควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

รูปแบบการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2
NUTRITIONAL EDUCATION PATTERN ON DIETARY CONTROL ACCORDING TO
NUTRITION THERAPY FOR PATIENTS WITH TYPE II DIABETES

รุ่งนภา ปลื้มบุญ 5337358 NSCN/M

พย.ม(การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน)

คณะกรรมการที่ปรึกษาสารนิพนธ์: กิรดา ไกรนิวัตร, Ph.D. (NURSING), ปณัฏดา ปรียทฤณ,
วท.ม. (วิทยาการระบาด)

บทสรุปแบบสมบูรณ์

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่เป็นปัญหาสาธารณสุขระดับโลก รายงานขององค์การอนามัยโลกปี ค.ศ. 2011 พบว่ามีผู้เป็นเบาหวานทั่วโลก 346 ล้านคน และคาดว่าจะมีจำนวนผู้เป็นเบาหวานทั่วโลกเพิ่มขึ้นถึง 438 ล้านคนในปี ค.ศ. 2030 โรคเบาหวานเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับที่ 4 ในกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ผู้ที่เสียชีวิตด้วยโรคเบาหวานมากกว่าร้อยละ 80 อยู่ในกลุ่มประเทศที่ประชากรมีรายได้ต่ำและรายได้ปานกลาง (WHO, 2011)

ในประเทศไทยโรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่เป็นปัญหาสาธารณสุขเช่นเดียวกับประเทศอื่นๆในโลก อัตราความชุกของโรคนี้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจากร้อยละ 2.4 ในปี พ.ศ. 2535 เป็นร้อยละ 4.4 ในปี พ.ศ. 2540 ร้อยละ 6.7 ในปี พ.ศ. 2547 และร้อยละ 6.9 ในปี พ.ศ. 2552 ตามลำดับ (สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข, 2553) นอกจากความชุกของโรคเบาหวานที่เพิ่มขึ้น ยังพบว่าผู้ป่วยเบาหวานมีอัตราการเข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขเพิ่มขึ้นจาก 257.60 ต่อแสนประชากรในปี พ.ศ. 2543 เป็น 879.58 ต่อแสนประชากรในปี พ.ศ. 2552 หรือเพิ่มขึ้นประมาณ 3.4 เท่า (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข, 2553) โรคเบาหวานเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับที่ 4 มีอัตราตายเท่ากับ 11.1 ต่อแสนประชากร (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข, 2553) ภาระค่าใช้จ่ายทางด้านสุขภาพสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน

ในปี พ.ศ. 2551 พบว่าผู้ป่วยประเภทผู้ป่วยนอกมีจำนวน 9,702 รายต่อแสนประชากร มีค่ารักษาเฉลี่ย 1,172 บาท/ราย และผู้ป่วยประเภทผู้ป่วยในมีจำนวน 845 รายต่อแสนประชากร มีค่ารักษาเฉลี่ย 10,217 บาท/ราย รวมค่ารักษาทั้งสิ้น 3,984 ล้านบาทต่อปีต่อแสนประชากร (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข, 2552) จะเห็นได้ว่าโรคเบาหวานทำให้เกิดอัตราการป่วย เสียชีวิต ภาระค่าใช้จ่ายทางด้านสุขภาพสูงและมีการสูญเสียทางด้านเศรษฐกิจตามมาอย่างมาก ซึ่งส่งผลกระทบต่อพัฒนาของประเทศชาติ

เบาหวานเป็นโรคที่มีความผิดปกติของระบบเมตาบอลิซึมที่สามารถป้องกันได้ ในปัจจุบันประเทศไทยมีการเติบโตทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้วิถีการดำเนินชีวิตขาดความสมดุล เช่น การรับประทานอาหารปรุงสำเร็จมากขึ้น รับประทานอาหารในปริมาณที่เพิ่มขึ้น ขาดการออกกำลังกาย ทำให้มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดโรคเบาหวานและมีแนวโน้มรุนแรงมากขึ้น (กลุ่มภารกิจพัฒนานโยบายและยุทธศาสตร์ด้านสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข, 2552; คณะกรรมการอำนวยการลดปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง, 2550) ข้อมูลจากการศึกษาวิทยาการระบาดของโรคเบาหวานในประเทศไทยพบปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้แก่ ปัจจัยทางพันธุกรรม อายุที่เพิ่มขึ้น ภาวะอ้วน ภาวะเครียด ดับอ่อนได้รับบาดเจ็บ การติดเชื้อไวรัสบางชนิด การบริโภคอาหารรสหวาน การบริโภคไขมันอาหารน้อย ออกกำลังกายไม่เพียงพอ และการสูบบุหรี่ (วิฑูรย์ โล่สุนทร และวิโรจน์ เจริญจรัสรังษี, 2551) จากสถานการณ์ของโรคเบาหวานที่มีแนวโน้มรุนแรงเพิ่มมากขึ้น โรคเบาหวานจึงได้ถูกกำหนดให้เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่ถือเป็นวาระแห่งชาติ จำเป็นต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 และแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติฉบับที่ 10 ได้จัดทำแผนยุทธศาสตร์สุขภาพดีวิถีชีวิตไทย ซึ่งเป็นแผนในระยะเวลา 10 ปี (พ.ศ. 2550-2559) ซึ่งมีเป้าหมายในการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตใหม่ของประชาชนให้เป็นวิถีชีวิตที่ลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรค ลดภาวะแทรกซ้อน ลดการเสียชีวิต และลดภาระค่าใช้จ่าย ด้วยการส่งเสริมวิถีชีวิตพอเพียงใน 2 ด้านหลัก ได้แก่ การบริโภคที่เหมาะสมและการออกกำลังกายที่เพียงพอโดยยึดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สามารถดูแลสุขภาพของตนเองได้ดี อยู่ในสังคมอย่างมีความสุขและยั่งยืน (คณะกรรมการอำนวยการลดปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง, 2550) และในปีงบประมาณ 2555 กระทรวงสาธารณสุขได้มีจัดทำแผนการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ (Service Plan) มีระยะเวลา 5 ปี (ปีงบประมาณ 2555-2559) โดยมีเป้าหมายในการพัฒนามาตรฐานการบริการ เพิ่มการเข้าถึงบริการ ลดระยะเวลารอคอยการรับบริการ ลดอัตราป่วย ลดอัตราตาย และลดภาระค่าใช้จ่ายทางด้านสุขภาพ ซึ่งโรคเบาหวานก็เป็นโรคหนึ่งที่ถูกกำหนดอยู่ในกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของ Service Plan ซึ่งมีการกำหนดกระบวนการของดำเนินงานคลินิก NCD

คุณภาพโดยใช้กรอบแนวคิดของ Chronic Care Model ทั้ง 6 องค์ประกอบในการจัดการโรคเรื้อรัง และมีจุดเน้นในการดำเนินงานของโรคเบาหวานแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มได้แก่ 1) การคัดกรองประชาชนตั้งแต่อายุ 15 ปีขึ้นไปเพื่อค้นหากลุ่มเสี่ยงและกลุ่มป่วยรายใหม่ 2) คลินิก NCD คุณภาพ เพื่อให้การดูแล/รักษาในกลุ่มป่วยให้สามารถควบคุมโรคได้ และคัดกรองภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน 3) การรักษาภาวะแทรกซ้อน ในกลุ่มป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อน เพื่อลดความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนและการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร (สำนักบริหารการสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข, 2555)

ในปัจจุบันเป้าหมายของการรักษาโรคเบาหวาน คือการช่วยให้ผู้ป่วยมีชีวิตรยืนยาวและมีคุณภาพชีวิตที่ดีใกล้เคียงกับคนปกติมากที่สุด โดยการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ตามเกณฑ์การรักษา ควบคุมน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม ป้องกันหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง ถ้ามีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้นแล้วต้องพยายามควบคุมไม่ให้ภาวะแทรกซ้อนทวีความรุนแรงมากขึ้น ตลอดจนการควบคุมปัจจัยเสี่ยงทางระบบหัวใจและหลอดเลือดต่างๆ เพื่อป้องกันการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดซึ่งเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับหนึ่งของผู้ป่วยเบาหวาน (สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2554)

หลักสำคัญของการรักษาโรคเบาหวานในปัจจุบันคือการใช้ร่วมกับการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต โดยการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอและการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัด (สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2554) ข้อมูลจากการศึกษารายงานกล่าวว่า การควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัดเป็นองค์ประกอบหลักในการรักษาเบาหวาน เนื่องจากอาหารเป็นปัจจัยจากภายนอกที่ให้พลังงานแก่ร่างกาย เมื่อร่างกายได้รับอาหาร โดยเฉพาะอาหารกลุ่มคาร์โบไฮเดรต จะมีผลโดยตรงต่อการขึ้นลงของระดับน้ำตาลในเลือด (ADA, 2001; Franz, M.J., et al., 2004; Diabetes Care, 2006; วันทนีย์ เกรียงสินยศ, 2551) หากผู้ป่วยเบาหวานสามารถเลือกชนิด และควบคุมปริมาณอาหารให้เหมาะสมตามหลักโภชนาบำบัดและสอดคล้องกับความต้องการพลังงานที่ร่างกายได้รับต่อวัน จะสามารถช่วยลด HbA_{1c} ได้ 1-2 % ภายในระยะเวลา 3-6 เดือน (Pastors, J.G., Warshaw, H., Daly, A., Franz, M.J., Kulkarni, K., 2002.; ADA, 2008) และทุก 1 % ของ HbA_{1c} ที่ลดลง สามารถลดอัตราการเกิดโรคแทรกซ้อนของหลอดเลือดแดงฝอยได้ร้อยละ 37 ลดอัตราการเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดได้ร้อยละ 14 และลดการเสียชีวิตจากโรคเบาหวานได้ร้อยละ 21 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Stratton, I. M., et al., 2000) ดังนั้นการส่งเสริม/สนับสนุนให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีการบริโภคอาหารตามหลักโภชนาบำบัด จึงเป็นกลวิธีหนึ่งที่ช่วยให้ผู้ป่วย ควบคุมการดำเนินของโรคและมีคุณภาพชีวิตที่ดี

ในปัจจุบันคลินิกออกคำควน โรงพยาบาลชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์ มีขั้นตอนการให้ความรู้เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดดังนี้

- การให้ความรู้แบบกลุ่มใหญ่กับผู้ป่วยเบาหวานที่นั้รอรับบริการในช่วงเช้าเวลาประมาณ 08.00 – 08.30 น.ก่อนแพทย์ออกตรวจ โดยพยาบาลวิชาชีพ มีเนื้อหาเกี่ยวกับความรู้ทั่วไปของโรคเบาหวาน การปฏิบัติตัวในการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การผ่อนคลายความเครียด และอาการผิดปกติที่ควรมาพบแพทย์ก่อนนัด

- ในรายที่ได้รับการคัดกรองโดยพยาบาลแล้วพบว่ามึระดับน้ำตาลในเลือด > 200 mg % จะได้รับการส่งต่อให้พบนักโภชนาการเพื่อให้คำแนะนำเกี่ยวกับอาหารหลัก 5 หมู่ อาหารที่ควรเลือกรับประทานและอาหารที่ควรหลีกเลี่ยงของผู้ป่วยเบาหวานเป็นรายบุคคลก่อนพบแพทย์ แต่ไม่ได้ครอบคลุมทุกราย

- หลังจากพบแพทย์ผู้ป่วยจะได้รับบริการที่ไ้คะแนนหมาย พยาบาลประจำคลินิกคำควน จะใช้เวลาประมาณ 1-2 นาทีในการเน้นย้ำผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับน้ำตาลในเลือด > 200 mg % ให้ควบคุมอาหารรสหวาน ในขณะที่ให้บริการออกบัตรนัดก่อนผู้ป่วยกลับบ้าน

จากขั้นตอนการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวานของคลินิกออกคำควนพบว่ามึประเด็นปัญหาที่สำคัญ 2 ประเด็นดังนี้

1) ประเด็นด้านผู้ให้บริการ

- การให้ความรู้พบว่าเป็นการให้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรคเบาหวาน การเลือกประเภทและชนิดของอาหารที่เหมาะสมกับโรคเบาหวาน ยังไม่ได้เน้นการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัด เช่น อาหารแลกเปลี่ยน การเลือกรับประทานอาหารที่มี glycemic index ต่ำ การคำนวณปริมาณพลังงานแคลอรีที่ร่างกายต้องการต่อวันให้ผู้ป่วยเป็นรายบุคคล

- การติดตามประเมินผลการให้ความรู้ พยาบาลประจำคลินิกออกคำควนยังไม่ได้จัดทำระบบการติดตามผลการให้ความรู้ในผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับน้ำตาลในเลือด > 200 mg % จึงทำให้ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลของการให้ความรู้เรื่องอาหารและประเมินทักษะ/ปัญหาอุปสรรคในการควบคุมอาหารของผู้ป่วยเบาหวานเป็นรายบุคคลได้

2) ประเด็นด้านผู้รับบริการ ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามกับบุคลากรผู้ให้บริการและผู้รับบริการ พบว่าผู้ป่วยเบาหวานยังมีปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อพฤติกรรมการควบคุมอาหาร ทั้งในด้านความรู้ ทักษะที่ยังไม่เหมาะสมกับโรคเบาหวานและวัฒนธรรมการบริโภคอาหารไม่เอื้อต่อการควบคุมอาหาร รวมทั้งขาดแรงสนับสนุนจากบุคคลในครอบครัวทำให้ผู้ป่วยเบาหวานมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสม

ผู้ศึกษาในฐานะพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน ซึ่งเป็นผู้ให้บริการอยู่ในทีมสหสาขาวิชาชีพที่ให้การดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการในหน่วยงาน มีความสนใจที่จะนำองค์ความรู้จากผลงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัดต่อการควบคุม/ลดระดับน้ำตาลในเลือด มาใช้ในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ให้เป็นไปตามเป้าหมายการรักษาและควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน อีกทั้งยังเป็นทิศทางในการพัฒนาระบบบริการสุขภาพของหน่วยงานที่มีความสอดคล้องกับนโยบายระดับชาติทั้งแผนยุทธศาสตร์สุขภาพวิถีชีวิตไทยและ Service Plan งานควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เป็นการช่วยเพิ่มระดับคุณภาพชีวิต สามารถลดภาระค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ ชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อน ลดความพิการจากภาวะแทรกซ้อนและลดการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

วิเคราะห์ สังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ เพื่อค้นหารูปแบบการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

วิธีดำเนินการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ เพื่อให้ได้องค์ความรู้เกี่ยวกับรูปแบบการให้ความรู้ในการปรับเปลี่ยนอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยมีขั้นตอนดังนี้

1.การสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์

1) กำหนดกรอบในการสืบค้นโดยใช้การตั้งคำถามเพื่อการสืบค้นตามกรอบ PICO (PICO Format) ของ Melnyk and Fineout-Overholt (2005) มาใช้ในการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ดังนี้

P (Population): ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 (Intervention): การให้ความรู้ด้านโภชนาบำบัด

C (Comparison Intervention): ไม่มี O (Outcome): ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด(HbA_{1c}), ระดับน้ำตาลในเลือด(FBS)

2) กำหนดขอบเขตของการสืบค้น

2.1) กำหนดคำสำคัญ (Key word) ที่ใช้ในการสืบค้นงานวิจัยครั้งนี้ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 และการให้ความรู้ด้านโภชนาบำบัดและระดับน้ำตาลสะสมในเลือด/ระดับน้ำตาลในเลือด Diabetes type 2 and diet/dietary education and HbA_{1c}/FBS, Diabetes type 2 and diet/dietary intervention and HbA_{1c}/FBS, Diabetes type 2 and nutrition education/intervention and HbA_{1c}/FBS

2.2) กำหนดฐานข้อมูล/แหล่งที่ใช้ในการสืบค้น โดยการสืบค้นจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์(Electronic database) ซึ่งเป็นการสืบค้นจากฐานข้อมูล CINAHL, Pub Med, Pro Quest Nursing & Allied Health Source, Science Direct, BMJ และสืบค้นจากบริการออนไลน์ทางอินเทอร์เน็ตของสถาบันหรือองค์กรต่างๆที่ให้บริการเผยแพร่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้แก่ วารสารมหาวิทยาลัยนเรศวร วารสารวิชาการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5

2.3) ประเภทของหลักฐานเชิงประจักษ์ที่นำมาใช้ในการศึกษา ได้แก่ งานวิจัยระดับ II, III ซึ่งเป็นงานวิจัยเชิงทดลอง (Experimental study) และงานวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental study) โดยกำหนดให้งานวิจัยที่ใช้จะต้องตีพิมพ์เผยแพร่อยู่ระหว่างปี ค.ศ.2007 (พ.ศ.2550) ถึงปี ค.ศ.2012 (พ.ศ.2555) และภาษาที่ใช้ในการตีพิมพ์จะต้องเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษที่มีเนื้อหาต้นฉบับเต็มเท่านั้น

2. วิธีการประเมินคุณภาพและระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์

การประเมินคุณภาพหลักฐานเชิงประจักษ์ตามเกณฑ์ของ Utilization criteria (Polit and Beck, 2012) ดังนี้

- 1) ความสอดคล้องกับประเด็นปัญหาทางคลินิก (Clinical relevance)
- 2) การมีความหมายในเชิงของศาสตร์ (Scientific merit)
- 3) แนวโน้มที่จะนำไปใช้ในการปฏิบัติ (Implementation potential) ประเมินความเป็นไปได้ในการปฏิบัติใน 3 ประเด็น ดังนี้

3.1) การเทียบเคียงองค์ความรู้สู่การปฏิบัติจริง (Transferability of the findings)

3.2) ความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติในสถานการณ์จริง (Feasibility of implementation)

3.3) ความคุ้มทุน คุ้มประโยชน์เมื่อนำไปใช้ (Cost-benefit ratio / risk-benefit ratio)

ผลการดำเนินการ

จากการวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ทั้งหมดจำนวน 10 เรื่อง เพื่อนำองค์ความรู้มาใช้ในการหารูปแบบการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาการสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 สามารถสรุปสาระที่สำคัญได้ดังนี้ คือ

1. คุณลักษณะของกลุ่มผู้ป่วย

เป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 วัยผู้ใหญ่และวัยสูงอายุได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างน้อย 9 เดือนขึ้นไป มีระดับ $HbA_{1c} \geq 7\%$ หรือระดับค่า FBS อยู่ในช่วง 140-200 mg % จำนวน 2 ครั้งติดต่อกัน ได้รับการรักษาด้วยยาชนิดรับประทานหรือ Insulin หรือทั้งสองอย่างร่วมกัน นอกจากนี้ต้องเป็นผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้แก่ โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไต สายตาผิดปกติ ถูกตัดขา หรือเป็นผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่มีประวัติเป็นโรคร้ายแรง ได้แก่ โรคมะเร็ง โรคจิต ภาวะสมองเสื่อม โรคตับ Gastroparesis ประวัติเคยได้รับการผ่าตัดในระยะเวลา 4 เดือนที่ผ่านมา หรือมีภาวะความเจ็บป่วยต้องได้รับการรักษาด้วย Corticosteroid ถ้าเป็นผู้ป่วยเบาหวานที่มีพฤติกรรมเสี่ยงในการสูบบุหรี่ต้องน้อยกว่า 40 มวน/วัน หรือดื่มแอลกอฮอล์ต้องน้อยกว่า 50 กรัม/วัน

2. รูปแบบของการให้ความรู้

จากงานวิจัยพบว่ารูปแบบการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาการสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีทั้งรูปแบบการให้ความรู้แบบรายบุคคล รายกลุ่ม และการให้ความรู้แบบรายบุคคลร่วมกับแบบรายกลุ่ม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1 รูปแบบการให้ความรู้แบบรายบุคคล เป็นการสอนให้ความรู้ร่วมกับการฝึกทักษะในการปรับเปลี่ยนอาหาร โดยมีการฝึกทักษะในการจดบันทึกรายการอาหารที่รับประทานประจำวันและใช้การโทรศัพท์เพื่อแจ้งเตือนการจดบันทึกรายการอาหารในแต่ละวัน การวางแผนในการรับประทานอาหาร โดยเน้นการรับประทานผักก่อนคาร์โบไฮเดรตในแต่ละมื้อ การตั้งเป้าหมายในการปรับเปลี่ยนอาหารตามปัญหาของแต่ละบุคคล

2.2 รูปแบบการให้ความรู้แบบรายกลุ่ม เป็นการสอนให้ความรู้ในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสม แนะนำตารางเมนูอาหารใน 1 สัปดาห์ การกำหนดปริมาณพลังงานแคลอรีและแบ่งสัดส่วนอาหารของพลังงานทั้งหมดที่ร่างกายต้องการต่อวัน การชมวิดิทัศน์เกี่ยวกับการเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรค การแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับบุคคลต้นแบบที่ควบคุม

โรคเบาหวานได้ ร่วมกับการฝึกทักษะในการจดบันทึกรายการอาหารที่รับประทานประจำวันและผลการตรวจระดับน้ำตาลในปัสสาวะด้วยตนเอง

2.3 รูปแบบการให้ความรู้แบบรายบุคคลร่วมกับแบบรายกลุ่ม เป็นการสอนให้ความรู้ร่วมกับการฝึกทักษะในการปรับเปลี่ยนอาหาร โดยเป็นการให้ความรู้ร่วมกับการให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับรายการอาหารที่รับประทานและผลการติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง เพื่อช่วยให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ การสนับสนุนให้ผู้ป่วยมีความเชื่อมั่นในสมรรถนะของตนในการปรับเปลี่ยนการบริโภคอาหาร หากมีปัญหาอุปสรรคสามารถติดต่อกับนักโภชนาการได้ทางโทรศัพท์ ตลอดจนการสนับสนุนให้สมาชิกในครอบครัวเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยด้านอาหาร และการติดตามผลโดยการเยี่ยมบ้าน

3. การสอนให้ความรู้

จากงานวิจัยพบว่าผู้ที่ให้ความรู้ เนื้อหาของการให้ความรู้ และการฝึกทักษะในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาการบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีดังนี้

3.1 ผู้ที่ให้ความรู้ จากงานวิจัยส่วนใหญ่พบว่านักโภชนาการเป็นผู้ที่ให้ความรู้และฝึกทักษะในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาการบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 นอกจากนี้พบว่าผู้ให้ความรู้เป็นทีมผู้วิจัย ส่วนแพทย์เป็นผู้ที่คำนวณความต้องการพลังงานรายวันให้แก่ผู้ป่วยเป็นรายบุคคลและให้คำแนะนำเกี่ยวกับรายการอาหารที่ควรเลือกรับประทาน

3.2 เนื้อหาของการให้ความรู้ มีดังนี้

- ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน เป็นการให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน การเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรค การจัดการกับปัญหาเมื่อมีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ/ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง

- การคำนวณปริมาณพลังงานแคลอรีที่ร่างกายต้องการต่อวันเป็นรายบุคคล โดยคำนวณจากการใช้ส่วนสูง น้ำหนัก ระดับกิจกรรมทางกายของแต่ละบุคคลโดยแพทย์เป็นผู้คำนวณความต้องการพลังงานรายวันให้แก่ผู้ป่วย หรือมีการคำนวณจากน้ำหนัก (kg) × quick method factor ซึ่งเป็นค่าดัชนีมวลกายและการออกกำลังกายของแต่ละคน เพื่อให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีการบริโภคอาหารในปริมาณที่เหมาะสมกับความต้องการพลังงานแคลอรีต่อวันในแต่ละบุคคล สำหรับผู้ที่มีน้ำหนักตัวเกินหรือโรคอ้วนเสนอแนะให้ลดน้ำหนักเพื่อให้บรรลุเป้าหมายไม่น้อยกว่า 5% ของน้ำหนักตัว

- การแบ่งสัดส่วนปริมาณของอาหาร แนะนำให้แบ่งสัดส่วนปริมาณของอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต 45-60% โปรตีน 15-20% และไขมันรวม < 30% ของพลังงานทั้งหมดที่ร่างกายต้องการต่อวัน โดยจำกัดไขมันอิ่มตัว < 8-10% ไขมันไม่อิ่มตัวหลายตำแหน่ง < 10% จำกัด

ปริมาณไขมันทรานส์ < 7% ของพลังงานทั้งหมด โดยแนะนำให้ควบคุมการรับประทานอาหารที่มีโคเลสเตอรอล < 300 มิลลิกรัมต่อวันในรายที่มีระดับ LDL- Cholesterol < 100 mg/dl และแนะนำให้ควบคุมการรับประทานอาหารที่มีโคเลสเตอรอล < 200 มิลลิกรัมต่อวันในรายที่มีระดับ LDL- Cholesterol > 100 mg/dl

- การเลือกชนิดของอาหาร ควรเลือกรับประทานอาหารที่มี glycemic index ต่ำ ซึ่งมีค่าระดับ glycemic index < 55 คำแนะนำในการเลือกชนิดของอาหารขึ้นอยู่กับความชอบ งบประมาณ ปรับให้เหมาะสมกับวิถีชีวิตและสังคมวัฒนธรรมของแต่ละคน โดยเน้นการรับประทานผัก ผลไม้ พืชตระกูลถั่ว ธัญพืช ปลา ถั่ว ผลิตภัณฑ์จากนมไขมันต่ำ เนื้อไม่ติดมันการบริโภคไขมันและน้ำมันอย่างเหมาะสม เป้าหมายของการบริโภคไขมันอาหาร 40 กรัม/วัน หรือ 20 กรัม/1,000 กิโลแคลอรี การบริโภคไขมันครั้งหนึ่งควรเป็นไขมันชนิดที่ละลายน้ำได้ในกรณีที่มิโรคอื่นร่วมด้วยผู้ป่วยจะได้รับคำแนะนำการรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับโรคที่เป็น เช่น ลดโซเดียมหากผู้ป่วยมีโรคความดันโลหิตสูง หรือรับประทานอาหารที่มีคอเลสเตอรอลต่ำในผู้ป่วยไขมันในเลือดสูง นอกจากนี้ควรให้คำแนะนำในการเลือกรับประทานเมื่อออกไปรับประทานอาหารนอกบ้าน เช่น การเลือกเมนูอาหารสุขภาพเมื่อไปร้านอาหาร การเข้าสังคม

- การวางแผนมื้ออาหาร เป็นการให้คำแนะนำในการวางแผนมื้ออาหาร โดยใช้หลักการของอาหารแลกเปลี่ยนซึ่งมีทั้งหมด 6 หมวด รายการของอาหารในแต่ละหมวด การแลกเปลี่ยนอาหารในหมวดเดียวกันและการวางแผนในการกำหนดมื้ออาหาร นอกจากนี้ยังมีการให้คำแนะนำในการวางแผนอาหารอย่างง่ายโดยรับประทานผักก่อนคาร์โบไฮเดรตในแต่ละมื้อ รับประทานผักใบเขียวและไม่มีผลไม้รวมด้วยอย่างน้อยวันละครั้งถี่กว่า 20 ครั้งในแต่ละคำ เพิ่มการรับประทานผัก เห็ด สำหรับทะเลและอาหารที่มี glycemic index ต่ำ แนะนำให้ผู้ป่วยบริโภคผักมากกว่า 350 กรัมและผลไม้ 80 กิโลแคลอรีต่อวัน หรือการวางแผนมื้ออาหารในกลุ่มอาหารที่มีระดับ glycemic index ต่ำ จำนวนพลังงานแคลอรีทั้งหมด 1,000 กิโลแคลอรี/วัน ซึ่งสามารถแบ่งสัดส่วนของอาหารได้เป็น 6-8 ส่วนต่อวัน

3.3 การฝึกทักษะในการให้ความรู้ เป็นการฝึกทักษะเกี่ยวกับการบันทึกรายการอาหารที่รับประทานในแต่ละวันเพื่อใช้ให้คำแนะนำในการเลือก การปรุง และการวางแผนมื้ออาหาร ฝึกทักษะในการชิมรสชาติอาหาร การแบ่งสัดส่วนอาหาร การนับปริมาณคาร์โบไฮเดรต การอ่านฉลากอาหาร การติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง และการตรวจระดับน้ำตาลในปัสสาวะด้วยตนเอง

4. สื่อที่ใช้ในการให้ความรู้

มีรายละเอียดดังนี้

4.1 คู่มือที่ใช้ในการให้ความรู้มีทั้งคู่มือเรื่องความรู้ด้านโภชนาบำบัด คู่มือรายการอาหาร คู่มือการดูแลตนเองเบื้องต้น

4.2 วิดีทัศน์ เป็นสื่อที่ใช้ในการสอนเกี่ยวกับให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน การเกิดภาวะแทรกซ้อน จากผลของระดับน้ำตาลในเลือดสูง ได้แก่ การเกิดแผลเรื้อรังที่เท้า ความผิดปกติของสมอง การเกิดอัมพาต และความผิดปกติที่จอประสาทตา

4.3 Model/รูปภาพอาหาร เป็นสื่อที่ช่วยให้ผู้ป่วยมีความเข้าใจในเรื่องอาหารเบาหวานและหลักการของอาหารแลกเปลี่ยนเพิ่มขึ้น

4.4 คอมพิวเตอร์ เป็นสื่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลด้านโภชนาการของผู้ป่วยเป็นรายบุคคล

5. การประเมินผลลัพธ์

มีรายละเอียดดังนี้

5.1 การประเมินด้านความรู้ พบว่าการประเมินความรู้เรื่องอาหารแลกเปลี่ยน การประเมินความรู้เรื่องโรคเบาหวานโดยใช้แบบสัมภาษณ์การรับรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานซึ่งประกอบด้วย 3 ส่วน คือ 1) การรับรู้ความรุนแรงของโรค 2) การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคแทรกซ้อน 3) การรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตน

5.2 การประเมินด้านพฤติกรรมการบริโภคอาหาร พบว่าการประเมินผลดังนี้

- แบบบันทึกรายการอาหารที่รับประทานในแต่ละวัน เป็นการจดบันทึกรายการอาหารที่รับประทานในแต่ละวัน ภายในช่วงระยะเวลา 3-7 วัน ซึ่งงานวิจัยส่วนใหญ่กำหนดให้บันทึกรายการอาหารที่รับประทานในแต่ละวันเป็นระยะเวลา 3 วันโดยกำหนดให้วันทำงาน 2 วันและวันหยุด 1 วัน

- แบบสอบถามข้อมูลของการรับประทานย้อนหลังในช่วงระยะเวลา 7 วันโดยใช้แบบสอบถาม The 7-day dietary recall (7DDR) เป็นข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนพลังงานกิโลแคลอรีทั้งหมดที่ร่างกายได้รับในแต่ละวันและการออกกำลังกายของผู้ป่วยเบาหวานในแต่ละคน

- แบบสอบถามพฤติกรรมบริโภคอาหารซึ่งมีทั้งหมด 6 คำถาม คือ ข้อ1) ความเพียงพอของปริมาณอาหารที่ร่างกายได้รับประจำวัน ข้อ2) ความร่วมมือในการกำหนดอาหารที่รับประทานโดยใช้หลักของอาหารแลกเปลี่ยน ข้อ3) การรับประทานอาหารตามมื้ออาหาร ข้อ4) ความหลากหลายในการเลือกอาหารประจำวัน ข้อ5) ความถี่ในการรับประทานอาหารรสเค็ม

ข้อ 6) ความถี่ในการรับประทานกลุ่มที่มีไขมันและคอเลสเตอรอลสูง หรือแบบประเมินพฤติกรรม การบริโภคอาหาร โดยใช้ The Dutch Eating Behaviour Questionnaire

- แบบสอบถามความถี่ของการรับประทานอาหาร โดยใช้แบบสอบถาม Food Frequency Questionnaire for Adults; FFQ ซึ่งมีทั้งหมด 114 หัวข้อ และวิเคราะห์ปริมาณ สารอาหารที่ได้รับจากแบบสอบถาม FFQ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

- แบบประเมินการตั้งเป้าหมาย ซึ่งมีทั้งหมด 9 ระดับตั้งแต่ระดับง่ายไป จนถึงยาก ใช้ในการคำนวณปริมาณคาร์โบไฮเดรต หรือวิธีการวางแผนมื้ออาหารกลุ่มต่างๆ เพื่อช่วย ให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

5.3 การประเมินดัชนีสุขภาพ ติดตามประเมินผลจากระดับน้ำตาลสะสม ในเลือด (HbA_{1c}) ระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) ระดับไขมันในเลือด น้ำหนักตัว ค่าดัชนีมวลกาย ความยาวรอบเอว ระดับความดันโลหิต

5.4 การใช้ยาเป็นการติดตามผลของการลดขนาดในการใช้ยาของผู้ป่วย เบาหวานชนิดที่ 2

5.5 ระยะเวลาในการติดตามผล ซึ่งมีการติดตามประเมินผลลัพธ์ระยะสั้น ในช่วงระยะเวลา 3, 6 เดือน และการติดตามประเมินผลลัพธ์ระยะยาวในช่วงระยะเวลา 12, 24 เดือน

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

จากการสรุปสาระสำคัญเกี่ยวกับรูปแบบการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลัก โภชนบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้จากการสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์มี ข้อเสนอแนะดังนี้

1. รูปแบบของการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนบำบัด มีประเด็นที่ สำคัญ ดังนี้

- กลวิธีที่ใช้ในการให้ความรู้เป็นการบรรยายให้ความรู้ทั้งในรูปแบบรายบุคคล/แบบ รายกลุ่ม ร่วมกับการฝึกทักษะต่างๆ ให้กับผู้ป่วย ได้แก่ ฝึกทักษะในการจดบันทึกรายการอาหารที่ รับประทานในแต่ละวัน การเลือกชนิดของอาหาร การปรุงและการชิมรสชาติอาหาร การแบ่ง สัดส่วนอาหารและการวางแผนมื้ออาหาร การนับปริมาณคาร์โบไฮเดรต การอ่านฉลากอาหาร และ การตรวจระดับน้ำตาลในเลือดหรือในปัสสาวะด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดความเชื่อมั่นในการ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร

- การให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ใช้การจดบันทึกรายการอาหารที่รับประทานในแต่ละวัน (Food record) เพื่อประเมินพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้ป่วยเป็นรายบุคคล และให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับอาหารที่รับประทาน เปรียบเทียบผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดหรือในปัสสาวะด้วยตนเอง และให้คำแนะนำในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารตามสภาพปัญหาของผู้ป่วยในแต่ละคน

- การประเมินผลลัพธ์ของการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ควรมีการประเมินผลลัพธ์ทั้งในด้านความรู้ ด้านพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ดัชนีสภาพ (โดยประเมินจากค่าระดับ HbA_{1c}/FBS ระดับไขมันในเลือด น้ำหนักตัว ค่าดัชนีมวลกาย ความยาวรอบเอว ระดับความดันโลหิต) และการใช้ยา ซึ่งการติดตามประเมินผลลัพธ์ในระยะสั้นใช้ระยะเวลาอยู่ในช่วงเดือนที่ 3, 6 และในระยะยาวควรมีการติดตามประเมินผลลัพธ์อยู่ในช่วงระยะเวลา 1, 2 ปี

2. คุณลักษณะของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นกลุ่มผู้ป่วยวัยผู้ใหญ่และวัยผู้สูงอายุ ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ซึ่งมีค่าระดับ HbA_{1c} ≥ 7 % หรือ FBS อยู่ในช่วง 140-200 mg % จำนวน 2 ครั้งติดต่อกัน และไม่มีภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังจากโรคเบาหวาน

3. ผู้ที่ให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัด ควรเป็นนักโภชนาการ/แพทย์/พยาบาล ซึ่งจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับเรื่องโรคเบาหวาน การจัดการกับปัญหาจากโรคเบาหวาน การคำนวณปริมาณพลังงานแคลอรีที่ร่างกายต้องการต่อวันให้ผู้ป่วยเป็นรายบุคคล การเลือกชนิดของอาหารโดยเน้นการเลือกรับประทานอาหารที่มี glycemic index ต่ำ การแบ่งสัดส่วนอาหารและการวางแผนมื้ออาหารโดยใช้หลักการของอาหารแลกเปลี่ยน ซึ่งคำแนะนำที่ให้กับผู้ป่วยต้องปรับให้สอดคล้องกับความชอบ งบประมาณ วิถีชีวิตและสังคมวัฒนธรรมของแต่ละคน และคำแนะนำในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัดให้ใช้ตามแนวทางปฏิบัติของแต่ละประเทศ การใช้สื่อต่างๆ เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดการเรียนรู้ ควรเป็นสื่อเกี่ยวกับคู่มือ/วีดิทัศน์เรื่องโรคเบาหวาน คู่มือด้านโภชนาบำบัด คู่มือรายการอาหารและค่าระดับ glycemic index โมเดล/รูปภาพอาหาร ซึ่งช่วยให้ผู้ป่วยมีความเข้าใจในหลักการของอาหารแลกเปลี่ยน และเป็นคู่มือที่ช่วยสนับสนุนให้ผู้ป่วยสามารถเลือกรับประทานอาหารที่มีระดับ glycemic index ต่ำทดแทนอาหารที่มีระดับ glycemic index สูง เป็นการส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีศักยภาพในการดูแลตนเองและจัดการกับปัญหาได้เมื่อผู้ป่วยกลับไปอยู่ที่บ้าน นอกจากนี้ผู้ที่ให้ความรู้จะมีการติดตามประเมินผลของการให้ความรู้และการฝึกทักษะโดยการใช้โทรศัพท์ และการติดตามเยี่ยมบ้าน ซึ่งการใช้โทรศัพท์ในการติดตามผลมีวัตถุประสงค์ใน 3 ด้าน ได้แก่ 1) เพื่อแจ้งเตือนในการจดบันทึกรายการอาหารที่รับประทานในแต่ละวัน 2) เพื่อประเมินคำแนะนำในการบริโภคอาหาร 3) เพื่อช่วยแก้ไขปัญหา/ลดอุปสรรคในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

การบริโภคอาหาร เสริมแรงสู่ความสำเร็จ รวมทั้งการให้กำลังใจและชักจูงใจให้ผู้ป่วยปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง ในส่วนของการติดตามเยี่ยมบ้านมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินการลงบันทึกในสมุดกำกับตนเอง การขออนุญาตดูในครัว และให้กำลังใจสู่การบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้

ข้อเสนอแนะ (Suggestions)

รูปแบบการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้จากการสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ มีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ในหน่วยงานดังนี้

1. ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับบริการในหน่วยงานของคลินิกดอกคำควน และควรได้รับการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัด เป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 วัยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุทั้งเพศชายและเพศหญิงที่ไม่ตั้งครรภ์ ได้รับการรักษาด้วยยาชนิดรับประทานหรือยาชนิดฉีด หรือทั้งสองอย่าง มีหรือไม่มีภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังจากโรคเบาหวาน

2. การให้ความรู้ ควรให้ความรู้แบบบรรยายร่วมกับการฝึกทักษะในการบริโภคอาหารตามศักยภาพในการเรียนรู้ของผู้ป่วย โดยในกลุ่มที่ควบคุมเข้มงวดมาก จะให้ความรู้เรื่องอาหารแลกเปลี่ยนแบบเข้มข้น และฝึกทักษะการนับปริมาณคาร์โบไฮเดรต การจดบันทึกรายการอาหารที่รับประทานในแต่ละวัน เพื่อช่วยสะท้อนให้ผู้ป่วยทราบถึงพฤติกรรมบริโภคอาหารของตนเอง เมื่อผู้ป่วยในกลุ่มนี้มีความรู้และทักษะในการเลือกบริโภคอาหารได้ดี จะให้ความรู้ในการเลือกรับประทานอาหารที่มี glycemic index ต่ำ ในกลุ่มที่ควบคุมเข้มงวด จะให้ความรู้เรื่องอาหารแลกเปลี่ยน และฝึกทักษะการนับปริมาณคาร์โบไฮเดรต การจดบันทึกรายการอาหารที่รับประทานในแต่ละวัน แต่จะพิจารณาการให้ความรู้ในการเลือกรับประทานอาหารที่มี glycemic index ต่ำ ตามศักยภาพในการเรียนรู้ของผู้ป่วยเป็นรายบุคคล และในกลุ่มที่ควบคุมไม่เข้มงวด จะเป็นการให้ความรู้เรื่องอาหารแลกเปลี่ยนแต่จะไม่เข้มงวดในการเลือกรับประทานอาหารที่มี glycemic index ต่ำของผู้ป่วยมากนัก ผู้ป่วยแต่ละกลุ่มจะมีการติดตามผลระดับ FBS/HbA1c ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์เป้าหมายการควบคุมเบาหวานชนิดที่ 2 ตามแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน ปีพ.ศ.2554 (สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2554) และสอดคล้องกับนโยบายระดับชาติทั้งแผนยุทธศาสตร์สุขภาพวิถีชีวิตไทยและแผนการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ (Service Plan) ซึ่งการนำรูปแบบการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เข้ามาใช้ในหน่วยงาน ถือได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งในการช่วยพัฒนามาตรฐานของระบบบริการตามเกณฑ์ของคลินิก NCD คุณภาพ ผู้ให้บริการมีศักยภาพในการให้ความรู้เพิ่มขึ้น ช่วยสนับสนุนให้ผู้ป่วยเกิด

ความเชื่อมั่นในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ทำให้ผู้ป่วยสามารถลด/ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อน ลดความพิการจากภาวะแทรกซ้อน ลดการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร รวมทั้งช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายทางด้านสุขภาพ และเพิ่มระดับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

3. กลวิธีในการให้ความรู้ เป็นการให้ความรู้แบบรายกลุ่มย่อย จำนวน 4-5 คนร่วมกับการฝึกทักษะการวางแผนมื้ออาหาร การเลือกชนิดของอาหารและวิธีการปรุงอาหารตามหลักโภชนาบำบัด โดยการประยุกต์ใช้จากคู่มือการดูแลตนเองเพื่อการประเมินและจัดการความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด (สำนักโรคไม่ติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข, 2554) เพื่อใช้ในการประเมินและให้คำแนะนำในการปรับเปลี่ยนอาหารของผู้ป่วยเบาหวาน หากการให้ความรู้แบบรายกลุ่มไม่ได้ผลจะพิจารณาการให้ความรู้ตามสภาพปัญหาของผู้ป่วยเป็นรายบุคคล สื่อที่จะนำมาใช้ในการให้ความรู้ ได้แก่ วิดีทัศน์เรื่องโรคเบาหวานและการเกิดโรคแทรกซ้อนจากโรค โมเดลอาหารที่แสดงปริมาณอาหารใน 1 ส่วนของอาหารแลกเปลี่ยนในแต่ละหมวดเพื่อให้ผู้ป่วยทราบถึงการประมาณสัดส่วนของอาหารใน 1 ส่วนและมีความเข้าใจในหลักการของอาหารแลกเปลี่ยน คู่มือการดูแลตนเองเบื้องต้น คู่มือข้อมูลด้านโภชนาการซึ่งควรมีการปรับให้เข้าใจง่าย และเหมาะกับบริบทของผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถนำไปปฏิบัติได้จริงเมื่อกลับไปอยู่ที่บ้าน ซึ่งการให้คำแนะนำข้อมูลด้านโภชนาการจะใช้ข้อมูลตามตารางอาหารแลกเปลี่ยนของประเทศไทย (สำนักโภชนาการ กระทรวงสาธารณสุข, 2555) และการใช้โทรศัพท์ซึ่งเป็นการเพิ่มช่องทางให้ผู้ป่วยสามารถติดต่อกับพยาบาลประจำคลินิกออกคำควนได้ ในการขอรับคำปรึกษาเพิ่มเติมเพื่อช่วยแก้ไขปัญหา/ลดอุปสรรคในการปรับเปลี่ยนอาหาร

4. แนวคิดในการให้ความรู้ ใช้แนวคิดของการตั้งเป้าหมายโดยยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภค โดยให้ผู้ป่วยเลือกชนิดอาหารในการปรับเปลี่ยนตามความชอบและวิถีชีวิตของแต่ละคน และมีการพูดคุยเกี่ยวกับความเป็นไปได้ในการตั้งเป้าหมายในระยะสั้นและในระยะยาว เพื่อลด/ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับตามเกณฑ์เป้าหมายการรักษาของผู้ป่วยในแต่ละคน

5. พยาบาลประจำคลินิกออกคำควนเป็นผู้ที่คำนวณปริมาณพลังงานแคลอรีที่ร่างกายต้องการต่อวันให้กับผู้ป่วยเบาหวานเป็นรายบุคคล ซึ่งคำนวณจากน้ำหนักตัวและกิจกรรมทางกาย โดยที่น้ำหนักตัวให้คำนวณเป็นค่าดัชนีมวลกาย และกำหนดความต้องการพลังงานแคลอรีตามระดับกิจกรรมทางกาย ซึ่งมีรายละเอียดแสดงตามตารางดังนี้

ตารางแสดงการคำนวณปริมาณพลังงานแคลอรีที่ร่างกายต้องการต่อวัน

กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัมต่อวัน	กิจกรรมทางกาย		
	น้อย	ปานกลาง	มาก
น้ำหนักเกิน/อ้วน ($BMI \geq 23.0$ กก./ม ²)	20	25	30
น้ำหนักปกติ ($BMI 18.5 - 22.9$ กก./ม ²)	25	35	40
น้ำหนักน้อย ($BMI < 18.5$ กก./ม ²)	30	40	45

ที่มา : สำนักโภชนาการ กระทรวงสาธารณสุข, 2555

ตัวอย่างเช่น นาย ก. น้ำหนัก 64 กิโลกรัม ส่วนสูง 160 เซนติเมตร อาชีพค้าขาย นาย ก. ต้องการพลังงานต่อวันเท่าไร ซึ่งคำนวณจากค่ากิโลแคลอรี/กิโลกรัม/วัน $\times$ น้ำหนักตัว ซึ่งนาย ก. มีค่า BMI 25 แสดงว่าอ้วน มีระดับกิจกรรมทางกายปานกลางจึงเท่ากับต้องการพลังงาน 25 กิโลแคลอรี/กิโลกรัม/วัน $25 \times 64 = 1,600$ ดังนั้นนาย ก. จึงมีต้องการพลังงานเท่ากับ 1,600 กิโลแคลอรี/วัน

6. เมื่อได้ปริมาณพลังงานแคลอรีที่ร่างกายต้องการต่อวันของผู้ป่วยเบาหวานเป็นรายบุคคลแล้ว ควรมีการจัดทำบัตรประจำตัวแบบพกพา ซึ่งเป็นข้อมูลในรูปแบบตารางที่แสดงให้ทราบถึงสัดส่วนปริมาณอาหารในแต่ละหมวด และแต่ละมื้อของอาหารให้ผู้ป่วยตามจำนวนพลังงานแคลอรีที่ร่างกายต้องการต่อวันเป็นรายบุคคล ตัวอย่างเช่น นาย ก. มีความต้องการพลังงานเท่ากับ 1,600 กิโลแคลอรี/วันแบ่งออกเป็นหมวดข้าว-แป้ง 8 ทัพพี ผัก 6 ทัพพี ผลไม้ 3 ส่วน เนื้อสัตว์ไม่ติดมัน 6 ช้อนกินข้าว นม 1 แก้ว น้ำมัน 5 ช้อนชา น้ำตาล 4 ช้อนชา เกลือกินแต่น้อยเท่าที่จำเป็น เป็นต้น (สำนักโภชนาการ กระทรวงสาธารณสุข, 2555)

7. ควรให้คำแนะนำในการปรับสัดส่วนของอาหารให้สอดคล้องกับบริบทของผู้ป่วยเบาหวาน ตัวอย่างเช่น ในพื้นที่ผู้ป่วยเบาหวานมีการบริโภคมะขามหวานกันเป็นจำนวนมาก เนื่องจากเป็นผลไม้ประจำท้องถิ่น ซึ่งต้องให้ข้อมูลกับผู้ป่วยเบาหวานให้ทราบว่ามะขามหวาน 100 กรัมให้พลังงานจำนวน 333 กิโลแคลอรี ซึ่งเทียบกับพลังงานที่ได้จากข้าวสวยประมาณ 4 ทัพพี ดังนั้นหากผู้ป่วยรับประทานมะขามหวานในวันนั้นก็ควรจะปรับลดสัดส่วนของอาหารในหมวดข้าว-แป้ง/น้ำตาล/ผลไม้ลง เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับพลังงานที่พอเหมาะกับปริมาณพลังงานแคลอรีที่ร่างกายต้องการต่อวัน นอกจากนี้ยังมีข้อมูลของรายการอาหารชนิดอื่นๆ อีกในคู่มือตารางแสดงคุณค่าทางโภชนาการของไทย ซึ่งสามารถนำข้อมูลมาใช้ในการให้คำแนะนำเพื่อให้มีความสอดคล้องกับบริบท และตามความชอบของผู้ป่วยเบาหวานได้ (กองโภชนาการ กระทรวงสาธารณสุข, 2544)

8. ในรายที่มีน้ำหนักตัวเกินหรือโรคอ้วน แนะนำให้ลดน้ำหนักตัวอย่างน้อย 5-7 % ของน้ำหนักตั้งต้นและตั้งเป้าหมายให้ลดลงต่อเนื่อง 5-7 % ของน้ำหนักใหม่ จนน้ำหนักใกล้เคียงหรืออยู่ในเกณฑ์ปกติ ซึ่งคำแนะนำปริมาณอาหารตามธงโภชนาการสำหรับผู้ที่มีภาวะโภชนาการเกินและต้องการลดน้ำหนัก แนะนำให้รับประทานอาหารในปริมาณ 1,200 กิโลแคลอรี/วัน โดยแบ่งออกเป็นหมวดข้าว-แป้ง 6 ทัพพี ผัก 6 ทัพพี ผลไม้ 3 ส่วน เนื้อสัตว์ไม่ติดมัน 5 ช้อนกินข้าว นม 1 แก้ว น้ำมัน 3 ช้อนชา น้ำตาล 2 ช้อนชา เกลือกินแต่น้อยเท่าที่จำเป็น (สำนักโภชนาการ กระทรวงสาธารณสุข, 2555)

9. การให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาการบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ของคลินิกดกดำดวง จะมีการประเมินผลก่อนและหลังการให้ความรู้ ซึ่งจะเป็นการประเมินในด้านความรู้เรื่องอาหารแลกเปลี่ยนโดยให้ผู้ป่วยเลือกว่าอาหารในแต่ละชนิดจำนวน 10 รายการอยู่ในหมวดอะไร ซึ่งมีคะแนนเต็ม 10 คะแนน การประเมินในด้านพฤติกรรมจากการใช้แบบสอบถามพฤติกรรมการบริโภคอาหาร และการประเมินดัชนีสุขภาพ จากผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) น้ำหนักตัว ค่าดัชนีมวลกาย ความยาวรอบเอว และระดับความดันโลหิต ซึ่งจะมีการติดตามประเมินผลในทุกครั้งที่ผู้ป่วยมารับบริการในคลินิกดกดำดวง ส่วนการตรวจระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA_{1c}) และระดับไขมันในเลือด ทางหน่วยงานมีการจัดให้บริการตรวจให้ผู้ป่วยปีละ 1 ครั้ง ตามเกณฑ์ของสำนักงานประกันสุขภาพแห่งชาติ ซึ่งกำหนดให้ผู้ป่วยเบาหวานควรได้รับการตรวจ HbA_{1c} ระดับไขมันในเลือด อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี แต่ในบางรายที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเกณฑ์เป้าหมายของการรักษาหรือมีการเริ่มยาลดระดับไขมันในเลือดร่วมด้วย แพทย์จะพิจารณาตรวจเพิ่มเติมทุก 3-6 เดือน

10. ควรมีการสนับสนุนให้สมาชิกในครอบครัวเข้าร่วมรับฟังการให้ความรู้ในการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาการบำบัด เพื่อให้มีส่วนร่วมในการดูแลด้านอาหารของผู้ป่วย รวมทั้งควรมีการเสริมแรงสู่ความสำเร็จและให้กำลังใจเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้

11. ควรมีการจัดอบรมให้ความรู้และเสริมทักษะที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาการบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 แก่พยาบาลวิชาชีพทุกคนที่เป็นผู้ให้บริการอยู่ในหน่วยงานของคลินิกดกดำดวง เพื่อให้การให้บริการของพยาบาลเป็นไปตามมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 และเป็นประโยชน์สูงสุดต่อผู้ป่วยที่มารับบริการในหน่วยงาน

12. ควรมีการจัดประชุมบุคลากรในทีมสหสาขาวิชาชีพเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้การดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยเฉพาะด้านการควบคุมอาหารตามหลักโภชนาการบำบัด เพื่อให้บุคลากรในทีมสหสาขาวิชาชีพมีความเข้าใจและให้การดูแลรักษาพยาบาลไปในทิศทางที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน ช่วยให้การพัฒนาคุณภาพการบริการของหน่วยงานเป็นไปอย่าง

ต่อเนื่อง ส่งผลให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์สุขภาพวิถีชีวิตไทยและ Service Plan งานควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

NUTRITIONAL EDUCATION PATTERN ON DIETARY CONTROL ACCORDING TO NUTRITION THERAPY FOR PATIENTS WITH TYPE II DIABETES

RUNGNAPHA PLUEMBOON 5337358 NSCN/M

M.N.S. (COMMUNITY NURSE PRACTITIONER)

THEMATIC PAPER ADVISORY COMMITTEE: KERADA KRAINUWAT, Ph.D. (NURSING), PANUDDA PRIYATRUK, M.N.S. (EPIDEMIOLOGY)

EXTENDED SUMMARY**Background and Significance of the Study**

Diabetes mellitus is a chronic illness that is one of the major public health problems in the world. Reports from World Health Organization showed that there were 346 million patients with type 2 diabetes mellitus around the world. It was estimated that the number of patients would rise to 438 millions in 2030. Diabetes mellitus was the fourth leading cause of deaths among chronic non-communicable diseases; more than 80% of the deaths lived in low or moderate income countries (WHO, 2011).

In Thailand, type 2 diabetes mellitus has considered a major public health problem like other countries in the world. The prevalence rates increased continuously from 2.4% in 1992 to 4.4% in 1997, to 6.7% in 2004, and to 6.9% in 2009(Health Systems Research Institute, B.E. 2553). Besides the inclining of prevalence rate, the number of diabetic in-patient rates was also increased from 257.60 per 100,000 persons in 2000 to 879.58 per100,000 persons in 2009. The rate increased approximately 3.4 times (Bureau of Policy and Strategy, Ministry of Public Health, B.E. 2553). Diabetes mellitus was the fourth leading cause of deaths. The mortality rate was 11.1 per 100,000 persons (Bureau of Policy and Strategy, Ministry of Public Health, B.E. 2553). A number of diabetic outpatients were 9,702 per 100,000 persons

in 2008. Outpatients medical care costs were 1,172 baht per person on average. A number of inpatients were 845 per 100,000 persons, and the medical care cost was 10,217 baht per person on average. The total medical care costs were 3,984 million baht per year (Bureau of Policy and Strategy, Ministry of Public Health, B.E. 2553). It could be seen that diabetes mellitus results in morbidity, mortality, and a high medical care cost burden, leading to a great economic loss which had an impact on the development of the country.

Diabetes mellitus is an abnormal metabolic disease which can be preventable. Because of the social and economic growth including the changing of environment conditions causes an imbalance of individual's lifestyle, such as high consumption of fast food, increasing food portion size, and lack of exercise. This changing lifestyle causes overweight or obesity which increases the tendency to become diabetes mellitus and severity of the disease (Health Policy and Strategy Development, Ministry of Public Health, B.E. 2552; Steering Committee on Reduction of Risk Factors for Chronic Non-Communicable Diseases, B.E. 2550). Epidemiological studies of diabetes mellitus in Thailand showed that risk factors of type 2 diabetes mellitus included genetic factor, aging, obesity, stress, pancreatic injuries, viral infection, high consumption of sweeten food, insufficient consumption of fibers, lack of exercise, and cigarette smoking (Witoon Losoontorn & Viroj Jiamjarasrangsee, B.E. 2551). Since diabetes mellitus situation had increased its severity, diabetes mellitus was identified a chronic non-communicable disease and called for the planning of national agenda and action to solve the problem in urgent. The Tenth National Social and Economic Development Plan and the Tenth National Health Development Plan proposed the ten-year strategic plan on Thai healthy lifestyle (B.E. 2550-2559) targeting on promoting lifestyle modification to reduce disease risk factors, complications, mortality, and economic burden. Promoting lifestyles modification focused on two main areas: Appropriate food consumption and exercise based on the philosophy of economic sufficiency. With this modification, it helped Thai people be able to take care of their health sustainably and stay happily (Steering Committee on Reduction of Risk Factors for Chronic Non-Communicable Diseases, B.E. 2550). In the 2555 fiscal year, the Ministry of Public Health developed a five-year service plan targeting on developing the standards of care services,

increasing the access to health care services, reducing service waiting time, lowering morbidity and mortality rates, and decreasing healthcare costs. For type 2 diabetes mellitus service plan, it focused on implementing the quality of services and care at NCD clinics. The framework of quality of care based on the 6 components of Chronic Care Model in terms of 1) screening at risk group for diabetes mellitus aged 15 and older, 2) providing the quality of care including complications screening for diabetes mellitus patients at the NCD clinic, so the patients would be able to control their diseases better, and 3) treating of diabetic complications and reducing the severity of complications and deaths (Public Health Administration Office, Ministry of Public Health, B.E. 2555).

The goals of treating diabetes mellitus is to help patients live longer and stay better with quality as much as possible by controlling the blood sugar within the optimal level, maintaining optimal weight, and preventing complications. Whenever complications develop, it is necessary to control such complications not to increase their severity. Cardiovascular risks also need to be controlled to prevent the onset of cardiovascular disease which is the first leading cause of death of diabetic patients (National Health Security Office, B.E. 2554).

Current treatment of diabetes mellitus was the combination regimens of medication and a lifestyle modification in terms of regular exercise and dietary control based on the principle of nutritional therapy (National Health Security Office, B.E. 2554). Current evidence showed that dietary control based on nutritional therapy is one of the significant components for treating diabetes mellitus. Food is an external factor that yields energy for the body. The level of blood sugar will be fluctuated according to the amount of carbohydrate consumption (ADA, 2001; Franz et al., 2004; Diabetes Care, 2006; Wantanee Kriangsinyos, B.E. 2551). If patients are able to choose appropriate food choices, maintain adequate energy consumption and expenditure, they will be able to reduce the level of HbA_{1c} at least 1% to 2% within six months (Pastors, Warshaw, Daly, Franz, & Kullkarni, 2002; ADA, 2008). Every single of HbA_{1c} reduction can decrease 37 % of capillary complication, 14% of myocardial infarction, and 21% of death significantly (Stratton et al., 2000). Therefore, promoting of dietary consumption based on nutritional therapy is one of the

methods that enable diabetic patients to control the progress of the disease and maintain their quality of life.

At present, Dok Lamduan Clinic, Chon Daen Hospital, Petchaboon Province, disseminates knowledge on controlling the level of blood glucose described as follows:

- Group teaching has been offered for type II diabetic mellitus while they are waiting for a doctor appointment. Teaching schedules takes place during 8.00 - 8:30 a.m. by professional nurses. The teaching contents include general knowledge of diabetes mellitus, diet control practice, exercise, stress reduction, and abnormal symptoms that require immediate medical attention.

- Patients with high blood sugar level (over 200mg%) are referred to meet a nutritionist for dietary advice before they meet the doctor. The contents include knowledge about five food groups, appropriate and inappropriate food choices. However, this service is not covered all patients.

- After meeting the doctors, patients will receive an appointment schedule at the front desk. Dok Lamduan Clinic nurses will spend 1-2 minutes on patients with high blood sugar level emphasizing the necessity to control the intake of sweeten food.

Based on the recent knowledge teaching procedures at Dok Lamduan Clinic, there were two important problems described as follows:

1. Problems from service providers

- Knowledge teaching offered for patients included basic knowledge of diabetes mellitus, and appropriate food selection for patients with diabetes mellitus. By the way, there was no emphasis on dietary control based on nutritional therapy such as food exchange list, selection of low glycemic index food, and daily energy expenditure calculation for individuals.

- Clinical nurses at Dok Lamduan Clinic did not create an outcome evaluation system on knowledge for patients whose blood glucose was higher than 200mg%. As a result, nurses would not be able to evaluation the patient's knowledge and practice skills as well as the problem/obstacles about dietary control.

2. Problems from the clients

- According to informal conversation with service providers and patients, it has been found that patients had various problems/obstacles affecting their dietary control behaviors. For example, lack of knowledge and attitude, unsupported eating cultures, and lack of family support.

The researcher is a community nurse practitioner and a member of the multidisciplinary health care team providing care for diabetic patients at the NCD clinic. She is interested in utilizing knowledge from existing research and evidence related to nutritional education to control diet based on nutritional therapy to solve problems and develop quality of care to achieve the goals of treating diabetic patients and controlling risk factors for diabetic complications. Knowledge from this study could also be used as a guideline to develop a health service system in respond to the National health strategic plan on healthy lifestyle modification and the non-communicable disease service plan. This health service system helped patients improve their quality of life, reduce medical care costs, prolong the onset of diabetic complications, reduce complication-induced disability, and unintended deaths.

Research Objective

This study aimed to analyze and synthesize research evidence on nutritional education to control diet based on nutritional therapy for patients with type 2 diabetes mellitus.

Methodology

The study was an analysis and synthesis of research evidence on knowledge on nutritional education pattern to control the level of blood glucose for patients with type 2 diabetes mellitus. The study method and procedures were described as follows:

Evidence searching

1. The PICO Framework proposed by Melnyk and Fineout-Overholt (2005) was employed to determine the scope of the search for evidence described as follows:

P (Population)	=	patients with type 2 diabetes mellitus
I (Intervention)	=	nutritional education
C (Comparison)	=	none
O (Outcomes)	=	HbA _{1C} and FBS

2. The scope of searching was determined as follows:

2.1 Keywords used in the search were Diabetes type 2 and diet/dietary education and HbA_{1C} /FBS, Diabetes type 2 and diet/dietary intervention and HbA_{1C} /FBS, Diabetes type 2 and nutrition education/intervention and HbA_{1C} /FBS.

2.2 Data-based/searching resources in the search were electronic databases such as CINAHL, PubMed, ProQuest, Nursing & Allied Health Source, Science Direct, and BMJ. Internet services available at related institutes or organizations were also utilized including the Journal of Naresuan University and Academic Journal of Office of Disease Control and Prevention 5.

2.3 Types of research evidence included research studies categorized in Level II and III, which referred to experimental research and quasi-experimental research. They were published either in Thai or in English between 2007 and 2012, and the full text had to be available for retrieval for subsequent analysis and synthesis.

Evaluation of quality and levels of evidence

Evaluation of the quality of the selected evidence was done based on the utilization criteria of Polit and Beck (2012) as follows:

1. Clinical relevance
2. Scientific merit
3. Implementation potential, which could further be divided into evaluation of practices in the following three aspects:

3.1 Transferability of the findings

3.2 Feasibility of implementation

3.3 Cost-benefit ratio

Findings

Based on the analysis and synthesis of 10 research studies, knowledge on nutritional education to control diet based on nutritional therapy for patients with type 2 diabetes mellitus was summarized as follows:

1. Characteristics of the patients: They were adults and elderly patients who were diagnosed with type 2 diabetes mellitus for at least nine months. Their HbA_{1C} was 7% or above, and their fasting blood sugar level was between 140 and 200 mg% for two consecutive tests. They received either oral medication or insulin injection or both. All patients had no diabetic complications such as coronary artery disease, kidney disease, eye disease, and amputation. They had no history of severe illnesses such as cancer, psychosis, dementia, liver disease, and gastroparesis. They had no history of surgery at least four months or any illnesses treated with corticosteroid. In addition, If they were smokers or drinkers, they smoked fewer than 40 cigarettes per day or drank less than 50 grams of alcohol per day.

2. Types of nutritional education: The nutritional education patterns for dietary control based on nutritional therapy for patients with type 2 diabetes mellitus could be divided into individual education, group education, or combination described as follows:

2.1 Individual education: Knowledge and skills building were taught for patient to adjust their food consumption. The patients learned and practiced how to do their daily food records. Telephone calls were made to remind patients to keep up their daily records. Patients also learned to set up their meal plans emphasizing on eating vegetables before eating carbohydrates on each meal. Goals of dietary modification were set depending on individual's problems.

2.2 Group education: Group education provides knowledge about appropriate food selection, weekly menu suggestion, energy intake, and daily food proportions. Patients saw diabetic complications videos and shared their diabetic experiences with successfully controlled models. In addition, they practiced how to write their daily food records and examine their urine sugar by using urine test kit.

2.3 A combination of individual and group education: This provided knowledge together with diet modification practice. Feedback was also used to reflect patients' dietary intake. Self blood sugar testing was used to evaluate whether the patients achieved their desirable goals. Self-efficacy was used to help patients feel confident about dietary modification. When patients had problems about their diet consumption, they could call their nutritionists. Patients' family members also encouraged to take care of patients daily food consumption. Outcomes were evaluated by home visits.

3. Teaching of knowledge: Research evidence showed that health educators, knowledge content, and skills practice to control food intake based on nutrition therapy were described as follows:

3.1 Most health educators were nutritionists. They taught patients how to control their food consumption. Besides nutritionists, health educators could be a research team members. Physicians were the one who calculate daily energy intake for patients and gave dietary advice.

3.2 Knowledge contents were summarized as follows:

3.2.1 General knowledge about diabetes mellitus, onset of diabetic complications, and management of hypoglycemia and hyperglycemia were provided for patients.

3.2.2 Physicians would calculate daily calories requirement for each patient using body weight, height, and levels of physical activities. Calculation equation was body weight (kg) x quick method factor, which was individual's body mass index and exercise level. This calculation helped patients balance their energy intake and expenditure. Overweight or obese patients were suggested to reduce their weight at least 5% of current body weight.

3.2.3 Proportion of food intake should consist of carbohydrates, protein, and fat, which account for 45% to 60%, 15% to 20%, and less than 30% of total daily caloric intake, respectively. The intake of saturated fat should be limited to 8-10%, intake of polyunsaturated fat should be less than 10%, and intake of transfat should be less than 7% of total caloric requirement. Patients should also receive advice to eat less than 300 milligrams of cholesterol per day if their LDL cholesterol was lower than 100 mg/dl and less than 200 milligrams if their LDL cholesterol was higher than 100 mg/dl.

3.2.4 Food selection: Patients should eat food that had low glycemic index (less than 55). Food selection advice based on individual preference, budgets, lifestyle, and social and cultural contexts. An emphasis should be placed on intake of vegetables, fruits, grains, fish, nuts, low fat dairy products, and lean meat, with suitable intake of fat and oil. The goal of fiber intake was 40 grams per day or 20 grams per 1,000 kilocalories. Half of the fiber intake should come from water-soluble fibers. If patients had a co-morbidity, they received advice on food intake that was appropriate for their conditions. For example, they received advice on reduction of sodium intake if they had hypertension or low calorie food if they had high blood cholesterol. Furthermore, patients received advice on how to select food to eat outside the house such as choosing a healthy menu when they went out to a restaurant or social gathering.

3.2.5 Meal planning was also suggested to patients based on the concept of food exchange lists containing six food groups. Patients were taught how to set a meal plan and how to exchange their food according to the food exchange lists. Moreover, they received advice on designing a simple meal plan emphasizing eating vegetables before carbohydrates in each meal; eating green vegetables with no fruits at least once a day; chewing food more than 20 times in each bite; increasing intake of vegetables, mushrooms, seaweed, and food with a low glycemic index; eating more than 350 grams of vegetables and 80 kilocalories of fruits per day; and planning for eating food with a low glycemic index and a low calorie of 1,000 calorie per day in total. The meals could be divided into six to eight small proportions per day.

3.3 Patients received skill training on how to record daily food consumption so as to apply the recommendations on food selection, cooking and seasoning, meal planning, and practice of food tasting, food proportions, carbohydrates count, reading food labels, monitoring of fasting blood sugar, and self-examination of urine sugar.

4. Media: The media used in dissemination of nutritional education were described as follows:

4.1 A nutrition therapy manual, food menus, and basic self-care practices was distributed to patients.

4.2 A video was used to provide knowledge on diabetes mellitus, as well as onset of diabetic complications caused by hyperglycemia such as chronic foot ulcers, brain abnormality, paralysis, and retinal abnormality.

4.3 Models and food pictures were used to assist patients' understanding of food for diabetic patients and principles of food exchange.

4.4 A computer was used to analyze nutritional data of individual patients.

5. Outcome evaluation: Outcome evaluation could be done as follows:

5.1 Evaluation of knowledge included knowledge of food exchange lists and general knowledge of diabetes mellitus using the perception of diabetes mellitus interview protocol consisting of three aspects: 1) perception of severity of the disease, 2) perception of risks of complications, and 3) perceived benefits of action.

5.2 Evaluation of food intake behavior could be done using the following instruments:

5.2.1 The daily food intake record was used to record food eaten on each day during a period of three to seven days. In most of the research studies, patients were required to record the food they ate for three consecutive days—two work days and one holiday.

5.2.2 The 7-day dietary recall (7DDR) was used to record information regarding patients' total caloric intake and exercise on each day.

5.2.3 The food consumption behavior questionnaire consisted of the following six items: 1) sufficiency of daily food intake, 2) cooperation in designing a food menu based on the principle of food exchange, 3) eating food in each meal, 4) variation of daily food choices, 5) frequency of intake of salty food, and 6) frequency of intake of fatty food and high cholesterol food. The Dutch Eating Behavior Questionnaire was also be used.

5.2.4 The Food Frequency Questionnaire for Adults (FFQ) was composed of 114 items, and the total nutritional intake specified in the FFQ was calculated with a computer program.

5.2.5 The goal setting assessment could be divided into nine levels from easy to difficult. It was used to calculate intake of carbohydrates or to plan for meals with different food groups to achieve the desired goals.

5.3 The health index was used for outcome evaluation by measuring the HbA_{1c}, fasting blood sugar, blood cholesterol levels, body weight, body mass index, waist circumference, and blood pressure levels.

5.4 Efficiency of medication was determined based on reduction in medication use of patients with type 2 diabetes mellitus.

5.5 Duration of follow-ups was divided into short-term follow-ups between three and six months and long-term follow-ups ranging from 12 to 24 months.

Recommendations

Based on the synthesis of evidence on nutritional education to control diet based on nutritional therapy for patients with type 2 diabetes mellitus, the following recommendations could be made:

1. The nutritional education patterns to control diet based on nutritional therapy cover the following major issues:

- The methods used in provision of knowledge included lectures conducted both individually and in group together with practices of different skills of patients including keeping daily records of diet intake, selecting types of food,

cooking and tasting food, dividing food into proportions and planning for meals, counting carbohydrates content, reading food labels, and conducting self-examination of fasting blood sugar levels and fasting urine sugar levels so as to increase patients' self-confidence to have behavioral adaptation to control diet.

- Nutritional education based on nutritional therapy for patients with type 2 diabetes mellitus included daily food records to assess individual patients' food consumption behavior and to give feedback of food intake compared to results of self-examination of fasting blood sugar levels and fasting urine sugar levels. Advice on behavioral modification was given based on specific problems of individual patients.

- The outcomes of nutritional education patterns to control diet based on nutritional therapy for patients with type 2 diabetes mellitus should include evaluation of knowledge, food intake behavior, health index (based on HbA_{1c}/FBS levels, cholesterol levels, body weight, body mass index, waist circumference, and blood pressure levels), and use of medication. Short-term outcomes can be evaluated at three months and six months after the programs, while long-term outcomes should be evaluated within a period of one to two years.

2. The characteristics of patients with type 2 diabetes mellitus were adult and elderly patients who were unable to control their fasting blood sugar, with their HbA_{1c} equal to or lower than 7% and fasting blood sugar between 140 mg% and 200 mg% for two consecutive tests. They had not yet developed diabetic complications.

3. Persons who implement nutritional education to control diet based on nutritional therapy should be nutritionists, physicians, and nurses who were knowledgeable about type 2 diabetes mellitus, management of problems caused by type 2 diabetes mellitus, calculation of recommended daily caloric intake of individual patients, selection of types of food with an emphasis being placed on consumption of food with a low glycemic index, proportion of food, and meal planning based on the principles of food exchange. The recommendations on diet control based on nutritional therapy were given to individual patients in accordance with personal preferences, budgets, lifestyles, and social and cultural contexts of individual patients. Meal plans were based on their personal preferences and budgets, adapted to suit their lifestyles and social and cultural contexts. Also, the recommendations on diet control based on

nutritional therapy were offered based on the practice guidelines of each country. Different media were used to ensure learning of the patients, and the media should be manuals and videos on type 2 diabetes mellitus, a manual on nutritional therapy, a manual on food menu and glycemic index, and food models and pictures, which enable patients to develop understanding of principles of food exchange and to select food with a low glycemic index to replace food with a high glycemic index. Thus, patients are supported to develop self-care potential and problem-solving skills when they are at home. Furthermore, persons who provided knowledge to patients should monitor the outcomes of nutritional education provision and skill practices using telephone follow-ups and home visits. The objectives of telephone follow-ups were summarized as follows: 1) to remind patients of keeping daily records of food intake, 2) to assess recommendations on food intake, and 3) to help patients solve problems and overcome obstacles in behavioral adaptation based on nutritional therapy. Telephone follow-ups could also be done to offer encouragement and moral support to ensure continuous practices of patients. For home visits, the goals of home visits were to evaluate patients' daily records of food intake, to observe their kitchen, and to give encouragement to ensure that patients were able to accomplish the set goals.

Suggestions

Based on the synthesis of evidence on nutritional education to control diet based on nutritional therapy for patients with type 2 diabetes mellitus, the following suggestions could be made for subsequent implication in the workplace:

1. Patients with type 2 diabetes mellitus who sought healthcare services at Dok Lamduan Clinic should receive nutritional education to control diet based on nutritional therapy for patients with type 2 diabetes mellitus. They were adult or elderly patients who had been diagnosed with type 2 diabetes mellitus, either male or non-pregnant female, who had been treated with antihyperglycemic agents or insulin injection, or both. Also, they did not suffer from any diabetic complications.

2. Provision of nutritional education should be given by means of lectures and skill practice on food consumption based on the learning potential of patients. For

those who had a strict control, they should be provided with intensive knowledge on food exchange together with practices of carbohydrates count and daily records of diet intake so as to equip them with knowledge and skills to select food for consumption appropriately. Daily records of food intake should also be done to reflect the patients' food consumption behavior. When the patients in this group had knowledge and skills to select appropriate food, they would then be provided with knowledge on selection of food with a low glycemic index based on their individual learning potential. On the other hand, for the patients without a strict control, they should be provided with knowledge on food exchange lists but without strict selection of food with a low glycemic index. Patients in both groups would be monitored to follow up their fasting blood sugar levels and HbA1c. Such practices were in congruence with the goal of control of type 2 diabetes mellitus based on the medical practice guideline for diabetes mellitus B.E. 2554 (National Health Security Office, B.E. 2554) and the national Thai lifestyle health strategic plan and the service plan of the non-communicable disease service provision which implement dissemination of knowledge on diet control based on nutritional therapy in the workplace. This was considered part of the development of the NCD clinical standard of care provision. When service providers had more potential to disseminate knowledge to service users, patients would have more confidence to adjust their diet intake behavior, so they will be better able to control/decrease their fasting blood sugar level, prevent complications, reduce disability from complications, decrease untimely deaths, and lower healthcare expenses while at the same time increasing quality of life of patients with type 2 diabetes mellitus.

3. Nutritional education was offered to patients with type 2 diabetes mellitus in a small group with four to five members in each group, together with practice of skills to plan for meals, select types of food, and cook food based on the nutritional therapy by applying the self-care practice manual to assess and manage risks of cardiovascular disease (Office of Non-Communicable Disease, Ministry of Public Health, B.E. 2554) for use in the evaluation and provision of advice on food modification of patients. If group nutritional education did not work effectively, individual nutritional education would be considered based on each patient's problems. The media used in nutritional education include a video on type 2 diabetes

mellitus and diabetic complications, a food model demonstrating the amount of food in one part of exchange food in each group to ease patients' comprehension of the principle of food exchange, a manual on initial self-care practices, and a manual on nutritional information which had been revised to ensure ease of understanding and suitability to the patients' contexts for subsequent application at home. Advice on nutritional data was given based on the information in the food exchange table of Thailand (Office of Nutrition, Ministry of Public Health, B.E. 2555). Telephone calls were also used as an additional channel for patients to contact nurses working at the Dok Lamduan Clinic to ask for additional advice to solve problems and overcome obstacles in food modification.

4. Nutritional education was based on concept of target setting which is patient-centered. Patients were encouraged to adjust their food consumption behavior by selecting food in accordance with their personal preferences and their lifestyles. Patients were discussed about feasibility of both short-term and long-term goals to decrease and control fasting blood sugar within an optimal limit for each individual patient.

5. Nurses working at the Dok Lamduan Clinic were the persons who calculate daily caloric intake for patients with type 2 diabetes mellitus on an individual basis based on their body weight and physical activities. The body weight was translated into their body mass index, and the need for caloric intake was determined based on their levels of physical activities, which could be illustrated as follows:

Table: Calculation of daily caloric intake

Kilocalorie per kilogram per day	Physical activities		
	Low	Moderate	High
Overweight/Obese (BMI ≥ 23.0 kg./m ²)	20	25	30
Normal weight (BMI 18.5 - 22.9 kg./m ²)	25	35	40
Underweight (BMI < 18.5 kg./m ²)	30	40	45

Source: Bureau of Nutrition, Ministry of Public Health, B.E. 2555

For example, Mr. A was 64 kilograms in weight and 160 centimeters in height. He was a trader. How much caloric intake did Mr. A need per day? This was calculated as follows: kilocalories/kilogram/day x body weight. Mr. A's BMI was 25, which means he was overweight. As he had a moderate level of physical activity, he needed 25 kilocalories per kilogram per day. Thus, $25 \times 64 = 1,600$. In other words, Mr. A needed 1,600 kilocalories per day.

6. After the daily caloric intake of individual patients with type 2 diabetes mellitus was determined, a portable card should be made to portray the data in a table presenting proportions of food in each group and in each meal for patients based on their individual daily caloric need. For instance, Mr. A had a need of 1,600 kilocalories per day, and this was divided into eight servings of rice and flour, six servings of vegetables, three servings of fruits, six tablespoons of lean meat, one glass of milk, five teaspoons of oil, four teaspoons of sugar, and a little bit of salt as necessary, etc. (Office of Nutrition, Ministry of Public Health, B.E. 2555).

7. The advice on food proportion modification should be adjusted to suit the contexts of patients with type 2 diabetes mellitus. For example, in areas where residents eat a large of tamarind, which was a local fruit, patients needed to receive information that 100 grams of tamarind yields 333 kilocalories, which was equal to the calories obtained from four servings of rice. Therefore, if patients ate a lot of tamarind on that day, they needed to eat less rice/flour, fruits, and sugar to ensure appropriate daily caloric intake. In addition, there was other information about foods in the tables included in the manual, based on the Thai nutritional values, which could be utilized to provide advice that was suitable with the contexts and personal preferences of patients with type 2 diabetes mellitus (Division of Nutrition, Ministry of Public Health, B.E. 2544).

8. As for patients who were overweight or obese, they should receive advice to lose at least 5% to 7% of their body weight. The goal was to continuously lose 5% to 7% of the new body weight until their weight is close to normal. The advice on nutritional intake of patients with overnutrition and needed to lose weight could be given as follows: they needed to have an intake of 1,200 kilocalories per day, which could be divided into six servings of rice and flour, six servings of vegetables, three servings of fruits, six tablespoons of lean meat, one glass of milk, three

teaspoons of oil, two teaspoons of sugar, and a little bit of salt as necessary, etc. (Office of Nutrition, Ministry of Public Health, B.E. 2555).

9. Nutritional education based on nutritional therapy for patients with type 2 diabetes mellitus at the Dok Lamduan Clinic was assessed both before and after dissemination of education. The assessment focused on knowledge of food exchange. Patients were asked to categorize ten types of food, with a total score of ten. As for behavioral assessment, a food consumption behavior questionnaire was used. Also, the health index was assessed using the results of the fasting blood sugar test, body weight, body mass index, waist circumference, and blood pressure levels. The assessment was conducted every time the patients come to seek healthcare services at Dok Lamduan Clinic. With regard to evaluation of HbA_{1C} and blood cholesterol levels, the workplace provided examination services to patients once a year based on the criteria of the National Health Security Office, which specified that patients with type 2 diabetes mellitus needed to have an examination of HbA_{1C} and blood cholesterol levels at least once a year. However, in cases of patients who were unable to control their optimal fasting blood sugar or who had begun to take hypolipidemic agents, the examinations should be done once every three to six months.

10. Family members should be encouraged to receive nutritional education to control diet based on nutritional therapy so as to be able to offer nutritional care to patients. Reinforcement and spiritual support should also be provided to enable patients with type 2 diabetes mellitus to achieve their goals.

11. Training should be organized to promote all professional nurses working at the Dok Lamduan Clinic to enhance their knowledge and skills related to diet control based on nutritional therapy for patients with type 2 diabetes mellitus so as to ensure that provision of nursing care was adherent to the standard of care for patients with typ2 diabetes mellitus and to maximize the benefits of all patients who seek healthcare services at the clinic.

12. Conferences should be held for members of the multidisciplinary team at least once a year to exchange knowledge regarding care of patients with type 2 diabetes mellitus particularly diet control based on nutritional therapy so as to equip members of the multidisciplinary team with understanding of standard care and to ensure uniformed practices. Thus, quality of service provision of the healthcare

setting could be continuously developed to enable patients with type 2 diabetes mellitus to control their blood sugar levels and to maintain good quality of life, in accordance with the Thai lifestyle health strategic plan and the service plan of the non-communicable disease service provision.

รายการอ้างอิง

- กลุ่มพัฒนาการสื่อสารความเสี่ยง สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.(2554).
คู่มือการดูแลตนเองเพื่อการประเมินและจัดการความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด
ใน โครงการนำร่องรักษ์หัวใจในที่ทำงาน (ครั้งที่ 2). นนทบุรี: ชุมชนสหกรณ์
การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กองบรรณาธิการใกล้หมอ. (2549). รู้ทันเบาหวาน: โรคเบาหวานและการป้องกัน (ครั้งที่1).
กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ใกล้หมอ.
- กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2544). ตารางแสดงคุณค่าทางโภชนาการของ
ไทย (ครั้งที่ 1). นนทบุรี: โรงพิมพ์องค์การทหารผ่านศึก.
- กาญจนา เกษกาญจน์. (2541). การศึกษาพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน. วิทยานิพนธ์
พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- กาญจนา ประสารปราณ. (2535). ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการรับรู้สมรรถนะในการ
ดูแลตนเองกับพฤติกรรมการดูแลตนเองเกี่ยวกับการควบคุมอาหาร ในผู้ป่วยเบาหวาน.
วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล
- คณะกรรมการดำเนินงานป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรังอำเภอชนแดน. (2553). รายงาน
สถานการณ์โรคไม่ติดต่อเรื้อรังในพื้นที่. คณะกรรมการประสานงานสาธารณสุขอำเภอ
(คปสอ.ชนแดน) จังหวัดเพชรบูรณ์
- คณะกรรมการอำนวยการลดปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง. (2550) แผน
ยุทธศาสตร์สุขภาพดีวิถีชีวิตไทย พ.ศ.2550-2559. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการ
เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กระทรวงสาธารณสุข สถาบันวิจัยโภชนาการ
มหาวิทยาลัยมหิดล.
- คณะทำงานจัดทำภาระโรคและปัจจัยเสี่ยงของประเทศไทย. (2549). ภาระโรคและปัจจัยเสี่ยงของ
ประชากรไทย พ.ศ. 2547. สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ.
- งานเวชสถิติ โรงพยาบาลชนแดน. (2554). รายงานโรคเบาหวาน. โรงพยาบาลชนแดน จังหวัด
เพชรบูรณ์

- จันทนา แสงเพชร. (2549). พฤติกรรมการบริโภคอาหารและการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการในคลินิกเบาหวานบริการแบบเบ็ดเสร็จ โรงพยาบาลขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธาณสุขศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- จิราพร กันบุญ. (2547). อุปสรรคในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ที่เป็นเบาหวาน. ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ชุมศักดิ์ พุกยาพงษ์. (2548). คู่มือเบาหวาน. (ครั้งที่1). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไกล่หมอ.
- ทรรศนีย์ สิริวัฒนพรกุล, นงนุช โอปะ, และสุชาดา อินทรกำแหง ณ ราชสิมา. (2550). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2. วารสารพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 1(2), 57-67.
- เทพ หิมะทองคำ, และคณะ. (2552). ความรู้เรื่องเบาหวานฉบับสมบูรณ์ (ครั้งที่3). กรุงเทพมหานคร: บริษัทวิทยพัฒน์ จำกัด.
- ธมารินทร์ เงินทิพย์, และเบญจา มุกตพันธุ์. (2553). ผลของการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์เพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลกมลาไสย จังหวัดกาฬสินธุ์. วารสารโภชนาการ, 45(1), 175-185.
- นิตยา จรัสแสง, ศิริพร มงคลถาวรชัย, เพชรรัตน์ บุตะเขียว, สมลักษณ์ บุญจันทร์, พรนิภา หาญละคร และสุวรรณา อรุณพงศ์ไพศาล. (2555). ภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง. วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย, 57(4), 439-446.
- ประสาร เปรมะสกุล. (2549). เบาหวานรู้จริงจะเบาใจ (ครั้งที่2). กรุงเทพมหานคร: หจก.อรุณการพิมพ์.
- ปราณี สวางค์นาม. (2553). การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้โดยกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม. ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ปรียาภรณ์ สวัสดิ์ศรี. (2552). อิทธิพลของการรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้ประโยชน์และการรับรู้อุปสรรคในการควบคุมอาหาร ต่อการทำนายพฤติกรรมการควบคุมอาหารของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2. วิทยานิพนธ์หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- เพชร รอดอารีย์. (2550). ผลกระทบของโรคเบาหวานต่อสุขภาพและความเจ็บป่วย. ใน วรรณิ นิธิยานันท์, สาธิต วรรณแสง และ ชัยชาญ ดีโรจนวงศ์ (บรรณาธิการ), สถานการณ์โรคเบาหวานในประเทศไทย 2550 (ครั้งที่1). กรุงเทพมหานคร: วิวัฒนาการพิมพ์.

- ไพบุลย์ พิทยาเชียรอนันต์, จอมขวัญ โยธาสุมุท, ยศ ตีระวัฒนานนท์, มนทรัตม์ ถาวรเจริญทรัพย์, รักษ์ณี บุตรชน, วิชัย เอกพลากร, และเนติ สุขสมบุญ. (2554). ผลกระทบต่อค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพจากภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในประเทศไทย. *วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข*, 5(3), 287-298.
- มยุรา อินทรบุตร, และเบญจา มุกตพันธุ์. (2550). การรับรู้และการปฏิบัติด้านการควบคุมอาหารของผู้ป่วยเบาหวาน ประเภทที่ 2 ศรีนครินทร์เวชสาร, 22(3), 283-290.
- รัตนกรณ อิมหมั่นงาน, นัยนา อาภาสุวรรณกุล, สุริพร แสงสุวรรณ, และนวลพรรณ พิมพ์พิสาร. (2554). ประสิทธิภาพการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการ ณ ศูนย์สุขภาพชุมชนจอหอ จังหวัดนครราชสีมา ปี พ.ศ. 2553. *วารสารวิชาการ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5*, 17(1), 5-21.
- เลิศมณฑน์ฉัตร อัครวาทีน, สุรางค์ เมรานนท์, และสุทธิชาติ ชัดติยะ. (2554). พฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวาน: กรณีศึกษาผู้ป่วย ตำบลม่วงงาม อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์*, 5(1), 103-112.
- วรรณภา ศรีชัยรัตน์. (2540). กระบวนการดูแลตนเองของผู้ใหญ่ที่เป็นโรคเบาหวาน: A grounded theory study. *วารสารวิจัยทางการแพทย์*, 1, 71-90.
- วันทนี เกียรติยศ. (2551). โภชนาการกับเบาหวาน (ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์สารคดี.
- วิฑูรย์ โล่สุนทร, และวิโรจน์ เขียมจรัสศรี. (2551). วิทยาการระบาดของโรคเบาหวานในประเทศไทย. *วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข*, 2(4), 623-641.
- วิทยา ศรีดามา. (2542). *ตำราอายุรศาสตร์ 3* (ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ยูนิคัลเพรส.
- วิทยา ศรีดามา. (2549). การควบคุมอาหารในผู้ป่วยเบาหวาน. ใน ธีติ สันบุญ และ วราภรณ์ วงศ์ถาวราวัฒน์ (บรรณาธิการ), *การดูแลรักษาเบาหวานแบบองค์รวม (ครั้งที่ 1)*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์เรือนแก้วการพิมพ์.
- วิมลรัตน์ จงเจริญ, วันดี ทะวงษ์, อังศุมา อภิชาติ, อรนิช แสงจันทร์, ประภาพร ชูกำหนด, กัลยาณี บุญสิน, และคณะ. (2551). รูปแบบการส่งเสริมการดูแลตนเอง เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2. *สงขลานครินทร์เวชสาร*, 26(1), 71-84.
- วิลาวัลย์ ผลพลอย, อาภรณ์ เชื้อประไพศิลป์, วิมลรัตน์ จงเจริญ, และสุวิณา รัตนชัยวงศ์. (2539). การส่งเสริมการดูแลตนเองเพื่อควบคุมน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน. *วารสารพยาบาลสงขลานครินทร์*, 16, 18-35.

สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. (2553). *การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 ใน ปี พ.ศ. 2551-2552*. นนทบุรี : บริษัท เดอะ กราฟิโก ซิสเต็มส์ จำกัด.

สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2555). *การให้ความรู้เพื่อจัดการ โรคเบาหวานด้วยตนเอง (ครั้งที่ 4)*. นนทบุรี: ชุมชนสหกรณ์ การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย, กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. (2554). *แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน พ.ศ. 2554* (ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: บริษัท ศรีเมืองการพิมพ์ จำกัด.

สาธิต วรรณแสง. (2548). *ภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังของโรคเบาหวาน*. ใน สุทิน ศรีอัญญาพร และ วรรณ นิธิยานันท์ (บรรณาธิการ), *โรคเบาหวาน (ครั้งที่ 1)*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ เรือนแก้วการพิมพ์.

สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2552). *สถิติสาธารณสุข*. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข.

สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2553). *สถิติสาธารณสุข*. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข.

สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2554). *การสาธารณสุขไทย*. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข. (ครั้งที่ 1). นนทบุรี: โรงพิมพ์ องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.

สำนักบริหารการสาธารณสุข สำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. (2555). *ประชุมเชิงปฏิบัติการการจัดทำแผนระบบบริการสุขภาพ*. Retrieved November 11, 2013 from http://shd.surinpho.com/file_news/97YHJHC.pdf

สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2555) . *อิมมูร่อยได้สุขภาพสไตล์เบาหวาน สำหรับผู้ที่เป็นเบาหวานที่ยังไม่มีภาวะของโรคแทรกซ้อน (ครั้งที่ 1)*. นนทบุรี: ศูนย์ สื่อและสิ่งพิมพ์แก้วเจ้าจอม.

สุทิน ศรีอัญญาพร. (2548). *กลุ่มอาการฮัยเปอร์กลัยซีมิก-ฮัยเปอร์ออสโมลาร์* ใน สุทิน ศรีอัญญาพร และ วรรณ นิธิยานันท์ (บรรณาธิการ), *โรคเบาหวาน (ครั้งที่ 1)*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์เรือนแก้วการพิมพ์.

- สุทิน ศรีอัยญาพร. (2548). การแบ่งชนิดและพยาธิกำเนิดของโรคเบาหวาน. ใน สุทิน ศรีอัยญาพร และ วรณี นิธิยานันท์ (บรรณาธิการ), *โรคเบาหวาน (ครั้งที่ 1)*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์เรือนแก้วการพิมพ์.
- สุทิน ศรีอัยญาพร. (2548). ภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดในผู้ป่วยเบาหวาน. ใน สุทิน ศรีอัยญาพร และ วรณี นิธิยานันท์ (บรรณาธิการ), *โรคเบาหวาน (ครั้งที่ 1)*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์เรือนแก้วการพิมพ์.
- สุพรรณิ โตสัมฤทธิ์, นงนุช โอชะ, และทิพยวรรณ กิตติพร. (2008). ประสิทธิภาพของโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนด้านพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารต่อระดับเอวันซีในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 *Naresuan University Journal*, 16(3), 203-210.
- อนุชิตา ไสบาล. (2552). กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารของผู้ป่วยเบาหวาน. วิทยุพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- อภิชาติ วิษณุณรัตน์. (2548). หลักการรักษาและติดตามผู้ป่วยเบาหวาน. ใน สุทิน ศรีอัยญาพร และ วรณี นิธิยานันท์ (บรรณาธิการ), *โรคเบาหวาน (ครั้งที่ 1)*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์เรือนแก้วการพิมพ์.
- อภิรดี ศรีวิจิตรกมล, และสุทิน ศรีอัยญาพร. (2548). โรคเบาหวานในผู้สูงอายุ. ใน สุทิน ศรีอัยญาพร และ วรณี นิธิยานันท์ (บรรณาธิการ), *โรคเบาหวาน (ครั้งที่ 1)*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์เรือนแก้วการพิมพ์.
- Aekplakorn, W., Bunnag, P., Woodward, M., Sritara, P., Cheepudomwit, S., Yamwong, S., et al. (2006) A risk score for predicting incident diabetes in the Thai population. *Diabetes Care*, 29, 1872-7.
- Agardh, E. E., Ahlbom, A., Andersson, T., Efendic, S., Grill, V., Hallqvist, J., et al. (2003). Work stress and low sense of coherence is associated with type 2 diabetes in middle-aged Swedish women. *Diabetes Care*, 26, 719-24.
- Al-Shookri, A., Khor, G. L., Chan, Y. M., Loke, S. C., & Al-Maskari, M. (2012). Effectiveness of medical nutrition treatment delivered by dietitians on glycaemic outcomes and lipid profiles of Arab, Omani patients with Type 2 diabetes. *Diabetic Medicine*, 29, 236-244. doi: 10.1111/j.1464-5491.2011.03405.x
- Albarran NB, Ballesteros MN, Morales GG, & MI., O. (2005). Dietary behavior and type 2 diabetes care. *Pt Ed Couns*, 57, 1-9.

- American Diabetes Association Medical Nutrition Therapy Evidence-based Guides for Practice. (2001). Nutrition Practice Guidelines for Type I and Type II Diabetes. *American Dietetic Association*.
- American Diabetes Association. (2008). Nutrition Recommendations and Interventions for Diabetes. *Diabetes Care*, 31(1), 561-578.
- American Diabetes Association. (2012). Standards of Medical Care in Diabetes 2012. *Diabetes Care*, 35(1), 11-63.
- Armstrong, D. G., Lavery, L. A., Harkless, L. B. (1998). Validation of a diabetic wound classification system: The contribution of depth, infection and ischemia to risk of amputation. *Diabetes Care*, 21, 855-859.
- Coppell, K. J., Kataoka, M., Williams, S. M., AlexWChisholm, SueMVorgers, and Mann, J. I. (2010). Nutritional intervention in patients with type 2 diabetes who are hyperglycaemic despite optimised drug treatment-Lifestyle Over and Above Drugs in Diabetes (LOADD) study: randomised controlled trial. *BMJ*, 1-7. doi: 10.1136/bmj.c3337
- Thomas, D. E. and Elliott, E.J. (2010). The use of low-glycaemic index in diabetes control. *British Journal of Nutrition*, 104, 797-802.
- Diabcare-Asia 2003. (2004). A survey-study on diabetes management & diabetes complication status in Western Pacific Region. *Country Report on Outcome Data and Analysis Thailand*.
- Diabetes Care. (2006). Standards of medical care in diabetes 2006. *Diabetes Care*, 29(1), 4-42.
- Foy, C. G., Bell, R. A., Farmer, D. F., Goff, D. C., Wagenknecht, L. E. (2005). Smoking and incidence of diabetes among U.S. adults: findings from the Insulin Resistance Atherosclerosis Study. *Diabetes Care*, 28, 2501-7.
- Franz, M. J., Monk, A., Barry, B., McClain, K., Weaver, T., Cooper, N., et al. (2004). Effectiveness of medical nutrition therapy provided by dietitians in the management of non-insulin-dependent diabetes mellitus: a randomized, controlled clinical trial. *J Am Diet Association*, 95, 1009-1017.

- Guldbrand, H., Dizdar, B., Bunjaku, B., Lindstrom, T., Bachrach-Lindstrom, M., Fredrikson, M., et al. (2012). In type 2 diabetes, randomisation to advice to follow a low-carbohydrate diet transiently improves glycaemic control compared with advice to follow a low-fat diet producing a similar weight loss. *Diabetologia*. doi: 10.1007/s00125-012-2567-4
- Imai, S., Matsuda, M., Hasegawa, G., Fukui, M., Obayashi, H., Ozasa, N., et al. (2011). A simple meal plan of eating vegetables before carbohydrate was more effective for achieving glycemic control than an exchange-based meal plan in Japanese patients with type 2 diabetes. *Asia Pac J Clin Nutr*, 20(2), 161-168.
- Lawtona, J., Peel, E., Parryc, O., Araoz, G., and Douglasd, M. (2005). Lay perceptions of type 2 diabetes in Scotland: bringing health services back in. *Social Science & Medicine*, 60, 1423-1435.
- Lecube, A., Hernandez, C., Genesca, J., Esteban, J. I., Jordi, R., Simo, R.(2004). High prevalence of glucose abnormalities in patients with hepatitisC virus infection: a multivariate analysis considering the liver injury. *Diabetes Care*, 27, 1171-5.
- Lerman, I. (2005). Adherence to Treatment: The Key for Avoiding Long-Term Complications of Diabetes *Archives of Medical Research*, 36, 300-306.
- Lerman, I., Lozano, L., R.Villa, A., Hernández-Jimenez, S., KatieWeinger, Caballero, A. E., et al. (2004). Psychosocial factors associated with poor diabetes self-care management in a specialized Center in Mexico City. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 58(566-570).
- Lim, H.m., Park, J.E., Choi, Y.J., Huh, K.B., and Kim, W.Y. (2009). Individualized diabetes nutrition education improves compliance with diet prescription. *Nutrition Research and Practice*, 3(4), 315-322. doi: 10.4162/nrp.2009.3.4.315
- Ma, Y., Olendzki, B. C., Merriam, P. A., Chiriboga, D. E., Culver, A. L., Li, W., et al. (2008). A Randomized Clinical Trial Comparing Low-Glycemic Index versus ADA Dietary Education among Individuals with Type 2 Diabetes. *Nutrition Research and Practice*, 24(1), 45-56.
- Melnyk, B. M., and Fineout-Overholt, E. (2005). *Evidence-based practice in nursing and healthcare: A guide to best practice* (1 ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

- Melnyk, B. M., and Fineout-Overholt, E. (2011). *Evidence-based practice in nursing and healthcare : A guide to best practice* (2 ed.). Philadelphia: Wolters Kluwer Health/ Lippincott Williams and Wilkins.
- Mehta, S. H., Brancati, F. L., Strathdee, S. A., Pankow, J. S., Netski, D., Coresh, J., et al. (2003). Hepatitis C virus infection and incident type 2 diabetes. *Hepatology*, 38, 50-6.
- Miller, C. K., Headings, A., Peyrot, M., and Nagaraja, H. (2011). A behavioural intervention incorporating specific glycaemic index goals improves dietary quality, weight control and glycaemic control in adults with type 2 diabetes. *Public Health Nutrition*, 14(7), 1303-1311. doi: 10.1017/S1368980011000085
- Nield, L., Moore, H., Hooper, L., Cruickshank, K., Vyas, A., Whittaker, V., et al. (2009). Dietary advice for treatment of type 2 diabetes mellitus in adults. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007(3). doi: 10.1002/14651858.CD004097.pub4.
- Nisak, M. Y. B., Talib, R. A., Norimah, A. K., Gilbertson, H., and Azmi, K. N. (2010). Improvement of Dietary Quality with the Aid of a Low Glycemic Index Diet in Asian Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *Journal of the American College of Nutrition*, 29(3), 161–170.
- Ohnishi, H., Saitoh, S., Takagi, S., Katoh, N., Chiba, Y., Akasaka, H., et al. (2006). Incidence of type 2 diabetes in individuals with central obesity in a rural Japanese population: The Tanno and Sobetsu study. *Diabetes Care*, 29, 1128-9.
- Pastors, J. G., Warshaw, H., Daly, A., Franz, M., and Kulkarni, K. (2002). The Evidence for the effectiveness of Medical Nutrition Therapy in Diabetes Management. *Diabetes Care*, 25(3), 608-612.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2012). *Nursing research : generating and assessing evidence for nursing practice* (9 ed.): Wolters Kluwer/Lippincott williams & Wilkins.
- Rawdaree, P., Ngarmukos, C., Deerochanawong, C., et al. (2006). *Thailand Diabetes Registry(TDR) Project : Clinical Status and Long Term Vascular Complication in Diabetic patients* . J Med Association Thailand.

- Stratton, I. M., Adler, A. I., Neil, HAW., Matthews, D. R., Manley, S. E., Cull, C. A., et al. (2000)Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35): prospective observational study.*BMJ* . 321,405–12.
- Sullivan, P.W., Morrato, E.H., Ghushchyan, V., Wyatt, H.R., Hill J.O. (2005)Obesity, inactivity, and the prevalence of diabetes and diabetesrelatedcardiovascular comorbidities in the U.S., 2000-2002. *DiabetesCare*, 28, 1599-603.
- Sun, Y., Pei, W, Wu, Y., Yang, Y. (2005). An association of herpes simplexvirus type 1 infection with type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 28, 435-6.
- Watanabe, K., Kurose, T., Kitatani, N., Yabe, D., Hishizawa, M., Hyo, T., et al. (2010). The Role of Family Nutritional Support in Japanese Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *Internal medicine*, 49, 983-989.
- Wong, K. S. (1999). Risk factor for early death in acute ischemia stroke and intracerebral hemorrhage: A prospective hospital-based study in Asia. Asian Acute Stroke Advisory Panel, 30, 2326-2330.
- World Health Organization. (2011). Media centre; Diabetes. Retrieved March 24, 2012 from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/en/>

ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ	นางสาวรุ่งนภา ปลื้มบุญ
วัน เดือน ปีเกิด	22 กันยายน 2517
สถานที่เกิด	จังหวัดเพชรบูรณ์
ประวัติการศึกษา	วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครลำปาง, 2537: ประกาศนียบัตรการพยาบาลและผดุงครรภ์ (ระดับต้น) วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครพุกขินราช พิษณุโลก, 2546: พยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสวรรค์ประชารักษ์ นครสวรรค์, 2551: การพยาบาลเฉพาะทาง สาขาเวชปฏิบัติทั่วไป (การรักษาโรคเบื้องต้น) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2556: พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน)
ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน	พยาบาลวิชาชีพพระตำหนักขำนุกการ โรงพยาบาลชนแดน 415 หมู่ 7 ต.ชนแดน อ.ชนแดน จ.เพชรบูรณ์ 67150 โทรศัพท์ 0-5676-1302
ที่อยู่	91/1 หมู่ 3 ต.ท่าพล อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ 67250 โทรศัพท์ 08-9839-1347 E-mail: rungnal7@hotmail.com