



ผลของโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง ต่อพฤติกรรมการจัดการตนเอง
และระดับน้ำตาลในเลือด ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้อินซูลิน
Effect of Self-Management Support Program on Self-Management
Behavior and Blood Glucose Level in Patients with Type 2
Diabetes Undergoing Insulin Treatment

ทัศนีย์ ชันทอง

Tasanee Khunthong

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน)
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of
Master of Nursing Science (Community Nurse Practitioner)

Prince of Songkla University

2555

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

เลขที่	RD 661.16 4.65 2555
Bib Key	329914

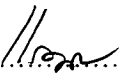
ชื่อวิทยานิพนธ์ ผลของโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง ต่อพฤติกรรมการจัดการตนเอง
และระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้อินซูลิน

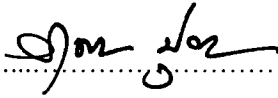
ผู้เขียน นางสาวทัศนีย์ ชันทอง

สาขาวิชา พยาบาลศาสตร์ (การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน)


อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

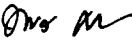
คณะกรรมการสอบ

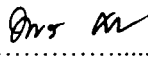

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. แสงอรุณ อิศระมาลัย)

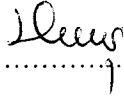

.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อุมาพร ปุญญโสพรรณ)

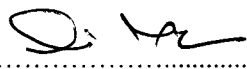
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม


.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. แสงอรุณ อิศระมาลัย)

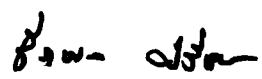

.....
(ดร. พัชรี คมจักรพันธ์)


.....กรรมการ
(ดร. พัชรี คมจักรพันธ์)


.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. ปิยะนุช จิตตุนนท์)


.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วัลลา ตันตโยทัย)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยรับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์
(การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน)


.....
(รองศาสตราจารย์ ดร. วีระพล ศรีชนะ)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ผลงานวิจัยนี้ไม่เคยเป็นส่วนหนึ่งในการอนุสิทธิบัตรในระดัใดมาก่อน และไม่ได้ถูกใช้ในการยื่นขออนุสิทธิบัตรในขณะนี้

ลงชื่อ จตุพร จันทร์ทอง

(นางสาวทัศนีย์ จันทร์ทอง)

นักศึกษา

ชื่อวิทยานิพนธ์	ผลของโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง ต่อพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเอง และระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้อินซูลิน
ผู้เขียน	นางสาวทัศนีย์ ชันทอง
สาขาวิชา	พยาบาลศาสตร์ (การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน)
ปีการศึกษา	2555

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองต่อพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเอง และระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้อินซูลิน ซึ่งศึกษาในกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว โดยแบ่งระยะปฏิบัติการเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงควบคุมและช่วงทดลอง โดยในช่วงควบคุมกลุ่มตัวอย่างได้รับโปรแกรมการดูแลตามปกติ ส่วนช่วงทดลองได้รับโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง กลุ่มตัวอย่าง 30 ราย ซึ่งได้รับการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง ตามคุณสมบัติที่กำหนด โปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง ได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แบบวัดพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเอง ซึ่งได้รับการทดสอบความเที่ยงด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคได้ค่าเท่ากับ 0.79 และทดสอบความเที่ยงด้วยวิธีการวัดซ้ำ ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน เท่ากับ 0.94 และเครื่องตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือครุ่น ACCU-CHEK ซึ่งผ่านการตรวจสอบความแม่นยำของการวัดโดยห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลด้วยการวิธีการสอบเทียบกับค่าระดับน้ำตาลจากการตรวจในพลาสมาได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.98 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ใช้สถิติบรรยาย ประกอบด้วย การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับการทดสอบสมมติฐานใช้การวิเคราะห์โดยสถิติทีคู่ (paired t-test) การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One-way repeated measures ANOVA)

ผลการวิจัยพบว่า ทั้งโปรแกรมการดูแลตามปกติและโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง ต่างมีผลในการพัฒนาพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้อินซูลินได้ดีขึ้นกว่าก่อนเข้าร่วม โปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$ และ $p < 0.001$ ตามลำดับ) อย่างไรก็ตามการศึกษาครั้งนี้ยังพบว่า โปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองเท่านั้นที่สามารถช่วยให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้ควบคุมโรคได้โดยการลดระดับน้ำตาลในเลือดภายหลังสิ้นสุด โปรแกรมได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ในขณะที่โปรแกรมการดูแลตามปกติไม่สามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดภายหลังสิ้นสุดโปรแกรมได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

โปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองนี้จึงสามารถนำไปใช้ในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มนี้ โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยรายใหม่ หรือผู้สูงอายุ นอกจากนี้ยังอาจนำไปทำการศึกษาระยะยาวเพื่อติดตามค่าน้ำตาลเฉลี่ยสะสม (HbA1C) และผลลัพธ์อื่น ๆ ในการควบคุมโรคต่อไป

Thesis Title	Effect of Self-Management Support Program on Self-Management Behavior and Blood Glucose Level in Patients with Type 2 Diabetes Undergoing Insulin Treatment
Author	Miss Tasanee Khunthong
Major program	Nursing Science (Community Nurse Practitioner)
Academic Year	2012

ABSTRACT

This quasi-experimental study aimed to evaluate the effects of self-management support program on self-management behavior and blood glucose level in patients with type 2 diabetes undergoing insulin treatment. The single-sample group of 30 subjects was purposively selected for receiving two-period of program operation. The control period was firstly implemented using the regular care program, then the intervention period was implemented using the self-management support program. Within group, repeated measured design was used to examine the effect of each program on the pre-test and post-test scores of the self-management behavior and blood glucose level. The instruments for data collection were self-management behavior questionnaire and a glucometer. The content validity of the self-management support program and questionnaire were examined by 3 experts. The reliability of self-management questionnaire was examined using Cronbach's alpha coefficient ($\alpha = 0.79$) and test-retest method ($r = 0.94$). The glucometer was examined for its accuracy and yielded on acceptable result using the hospital laboratory ($r = 0.97$). Data were analyzed using both descriptive statistics (frequency, percentage, mean and standard deviation) and inferential statistics (paired t-test, one-way repeated measures ANOVA).

The results revealed that both programs, i.e., regular care and intervention program were able to increase the self-management behavior scores significantly (regular care program: $p < 0.05$ and intervention program: $p < 0.001$). However, only the intervention program was able to control the diabetes by reducing the blood glucose level significantly ($p < 0.001$), whereas, the regular program was unable to do so ($p < 0.05$).

The findings indicate that self-management support program is able to improve self-management behavior and decrease blood glucose level of the patients with type 2 diabetes undergoing insulin treatment. Suggestions for healthcare providers in utilizing the program for improving quality of care, especially in specific groups such as those newly diagnosed or the elderly are made. Future study on testing the effect of the program on controlling HbA1C level and reducing diabetic complications is highly recommended.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความอนุเคราะห์จาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. แสงอรุณ อิศระมาลัย และ ดร. พัชรี คมจักรพันธ์ ที่เสียสละเวลาในการให้คำปรึกษา เสนอแนะ แก้ไขข้อบกพร่อง ทุกขั้นตอนตลอดการทำวิทยานิพนธ์

ขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่านที่กรุณาให้ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะที่ได้ประโยชน์ในการนำมาปรับปรุงแก้ไขให้วิทยานิพนธ์มีความถูกต้องสมบูรณ์ มากขึ้น นอกจากนี้ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ทุกท่านที่อบรม สั่งสอนความรู้ต่าง ๆ มาตลอดการศึกษา

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์นายแพทย์สุภมัย สุนทรพันธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เพลินพิศ ฐานิพัฒนานนท์ และคุณบุญตนา พุ่มแสง ผู้ทรงคุณวุฒิที่สละเวลา ตรวจสอบเครื่องมือในการทำวิจัย พร้อมทั้งให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ให้ประโยชน์ในการ ปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ขอขอบคุณคุณกรศินันท์ เลิศสกุลจินดา และมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ในการอนุญาตให้นำแบบสัมภาษณ์พฤติกรรมการจัดการตนเองสำหรับผู้ป่วยเบาหวานมาปรับใช้

ขอกราบขอบคุณคณะกรรมการพิจารณาทางด้านจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ฝ่ายบริการพยาบาล โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ และนายกเทศมนตรีเทศบาลเมืองบ้านพรุ ที่พิจารณาและอนุญาตให้เก็บรวบรวมข้อมูล รวมถึง บุคลากรของทั้งสองหน่วยงาน กลุ่มตัวอย่างทุกรายที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินโครงการ และ เก็บรวบรวมข้อมูลจนสำเร็จลุล่วง

ขอกราบขอบพระคุณสภาการพยาบาล และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ที่ให้การสนับสนุนทุนการทำวิจัย และคณะแพทยศาสตร์ที่ให้ทุนอุดหนุนค่าลงทะเบียนเรียนตลอด การศึกษา และขอกราบขอบพระคุณคุณกิตติศักดิ์ ชูมาลี และอาจารย์นายแพทย์ชนนัท กองกมล นักวิชาการและอาจารย์แพทย์ประจำภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชนคณะแพทยศาสตร์ที่ให้คำแนะนำใน การวิเคราะห์ข้อมูล และระเบียบวิธีวิจัย ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ขอขอบคุณเพื่อน ๆ ที่เป็น กำลังใจตลอดมา

คุณประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ขอมอบแด่บุพการี และคณาจารย์ ทุกท่านที่ อบรม สั่งสอน จนเป็นที่มาของความสำเร็จในครั้งนี้

ทัศนีย์ ชันทอง

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	(5)
ABSTRACT.....	(7)
กิตติกรรมประกาศ.....	(9)
สารบัญ.....	(10)
รายการตาราง.....	(12)
รายการภาพประกอบ.....	(13)
บทที่ 1 บทนำ.....	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	6
คำถามวิจัย.....	6
กรอบแนวคิด.....	6
สมมติฐานการวิจัย.....	9
นิยามศัพท์.....	9
ขอบเขตของการวิจัย.....	10
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	10
บทที่ 2 วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง.....	
สถานการณ์โรคเบาหวานชนิดที่ 2 และการควบคุมโรค.....	11
การใช้อินซูลินในการควบคุมโรคเบาหวานชนิดที่ 2.....	16
การจัดการตนเองในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้อินซูลิน.....	24
สรุปการทบทวนวรรณคดีที่เกี่ยวข้อง.....	38

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	40
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	41
การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง.....	46
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	46
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	52
บทที่ 4 ผลการวิจัยและการอภิปรายผล.....	
ผลการวิจัย.....	54
การอภิปรายผล.....	65
บทที่ 5 สรุปผลวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	
สรุปผลการวิจัย.....	75
ข้อจำกัดในการวิจัย.....	76
ข้อเสนอแนะ.....	76
บรรณานุกรม.....	79
ภาคผนวก.....	
ก ใบพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง.....	86
ข การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นในการใช้สถิติพาราเมตริก.....	88
ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	89
ง ผลการศึกษา (เพิ่มเติม).....	109
ประวัติผู้เขียน.....	112

รายการตาราง

ตาราง	หน้า
1 เป้าหมายการควบคุมเบาหวานสำหรับผู้ใหญ่	13
2 จำนวน และร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ อายุ ศาสนา สถานภาพสมรส อาชีพ และการศึกษา.....	55
3 ข้อมูลด้านสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระยะเวลาเป็นเบาหวาน ระยะเวลาใช้อินซูลิน โรคประจำตัวร่วม ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมที่เกาะเม็ด เลือดแดง ค้างนี้มวลดกาย และรอบเอว.....	56
4 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการจัดการตนเองของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังเข้าร่วมปฏิบัติการ จำแนกตามช่วงควบคุมและช่วงทดลองโดยใช้สถิติทีคู่ (paired t-test).....	58
5 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังเข้าร่วมปฏิบัติการ จำแนกตามช่วงควบคุมและช่วงทดลองโดยใช้สถิติทีคู่ (paired t-test)	60
6 เปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการจัดการตนเองของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังเข้าร่วมปฏิบัติการทั้งในช่วงควบคุมและช่วงทดลองโดยใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One-way repeated measure ANOVA)	62
7 เปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังเข้าร่วมปฏิบัติการทั้งในช่วงควบคุมและช่วงทดลองโดยใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One-way repeated measure ANOVA).....	63
8 ผลการทดสอบการกระจายของข้อมูลคะแนนพฤติกรรมการจัดการตนเอง และระดับน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีโคลโมโกรอฟ สเมียร์นอฟ (One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test).....	88
9 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มตัวอย่าง แยกตามช่วงเวลาการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง 3 วันๆ ละ 7 ครั้ง (ตามวิธีการ STeP)	110
10 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมจัดการตนเอง ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าไคสแควร์ ค่าองศาอิสระจำแนกตามรายด้าน ของทั้ง ช่วงควบคุมและช่วงทดลอง ด้วยสถิติไฟรด์แมน (Friedman Test)	111

รายการภาพประกอบ

ภาพ		หน้า
1	กรอบแนวคิดของโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองสำหรับผู้ป่วย เบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้อินซูลิน.....	8
2	รูปแบบการวิจัย.....	40
3	สรุปขั้นตอนปฏิบัติการในช่วงควบคุมและช่วงทดลอง.....	51
4	แผนภูมิเส้นแสดงค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการจัดการตนเอง ในช่วงต่าง ๆ ของการปฏิบัติการ	59
5	แผนภูมิเส้นแสดงค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดในช่วงต่าง ๆ ของการปฏิบัติการ.....	60

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคเบาหวานเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ อัตราการเกิดโรคมึ้นแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น โดยในปี ค.ศ. 2010 มีประชากรวัยผู้ใหญ่ที่เป็นเบาหวานทั่วโลกประมาณ 285 ล้านคน เพิ่มจาก 151 ล้านคน ในปี ค.ศ. 2000 คิดเป็นอัตราเพิ่มประมาณร้อยละ 6.4 และมีการพยากรณ์ว่าปี ค.ศ. 2030 จะมีจำนวนผู้ป่วยเบาหวานอย่างน้อย 438 ล้านคน (International Diabetes Federation, 2009) จากรายงานสำรวจภาวะสุขภาพคนไทย โดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2552 (กระทรวงสาธารณสุข, 2552) พบว่าความชุกของผู้ป่วยโรคเบาหวานในประเทศไทย ในประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป แยกตามเพศชาย เพศหญิง เท่ากับร้อยละ 6.0 และร้อยละ 7.7ตามลำดับ เนื่องจากโรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังจึงส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตผู้ป่วยในระยะยาว

ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนในหลายระบบของร่างกายทั้งแบบเฉียบพลันและแบบเรื้อรัง ได้แก่ โรคหลอดเลือดสมอง โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคไตวาย โรคเบาหวานขึ้นตา การสูญเสียเท้าจากแผลเบาหวาน (สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2554) ซึ่งมีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย ในการปรับพฤติกรรมต่าง ๆ เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ได้ตามเป้าหมายการรักษา รวมทั้งอาจทำให้ผู้ป่วยและครอบครัวสูญเสียรายได้จากความสามารถในการประกอบอาชีพลดลง นอกจากนี้ประเทศไทยยังต้องสูญเสียงบประมาณในการรักษาโรคเบาหวานและภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ดังนั้นเพื่อลดหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนดังกล่าว ผู้ป่วยจึงต้องร่วมมือกับบุคลากรสาธารณสุขในการควบคุมโรค

เป้าหมายการรักษาโรคเบาหวานคือการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดผู้ป่วยให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดตามมาตรฐานการรักษา โดยค่าน้ำตาลเฉลี่ยสะสมที่เกาะติดเม็ดเลือดแดง (HbA1C) มีค่าต่ำกว่า 7.0 เปอร์เซ็นต์ (American Diabetes Association, 2011) ทั้งนี้เพื่อลดหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ จากโรคเบาหวาน จากรายงานผลการประเมินการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ของโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขและโรงพยาบาลในสังกัดกรุงเทพมหานคร ประจำปี 2554 (เครือข่ายวิจัยคลินิกสหสถาบัน และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2555) พบว่ามีผู้ป่วยเบาหวานเพียงร้อยละ 34.6 ที่มีระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมที่เกาะติดเม็ดเลือดแดง (HbA1C) ต่ำกว่า 7 เปอร์เซ็นต์ การรักษาโรคเบาหวานโดยวิธีการฉีดอินซูลินเป็นวิธีการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดที่แพทย์เลือกใช้สำหรับผู้ป่วยที่มีความจำเป็นต้องใช้อินซูลินเพื่อการดำรงชีวิต คือ

ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ทุกราย รวมทั้งผู้ป่วยเบาหวานขณะตั้งครรภ์ และผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือด หรือมีข้อจำกัดในการใช้ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือด เช่น ผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตผิดปกติ (วาราน, วิทยา และสมพงษ์, 2549)

แม้ว่าประสิทธิภาพของอินซูลินสามารถควบคุมได้ดีกว่ายาลดระดับน้ำตาลชนิดเม็ด โดยสามารถลดน้ำตาลเฉลี่ยสะสมที่เกาะติดเม็ดเลือดแดง (HbA1C) ได้ 1.5 - 3.5 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่ยาลดระดับน้ำตาลชนิดเม็ดสามารถลดน้ำตาลเฉลี่ยสะสมที่เกาะติดเม็ดเลือดแดง (HbA1C) ได้ประมาณ 0.5 - 2.0 เปอร์เซ็นต์ (สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2554) แต่ 1 ใน 3 ของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ปฏิเสธการฉีดอินซูลิน (Lakin et. al, 2008) นอกจากนี้ยังพบปัญหาการใช้อินซูลินไม่สม่ำเสมอ จากการศึกษาของคลีเมอร์ และพัทซ์ (Cramer & Pugh, 2005) ซึ่งสำรวจข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียน พบว่าผู้ป่วยเบาหวานฉีดอินซูลินเพียงร้อยละ 77 ของปริมาณยาที่แพทย์สั่ง สอดคล้องกับการศึกษาเชิงสำรวจของ เพรอต ริชาร์ด เดวิด และลูเทอร์ (Peyrot, Richard, David & Luther, 2010) ที่พบว่าผู้ป่วยร้อยละ 57 เคยหยุดฉีดอินซูลินเอง โดยสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับการละเลยต่อการฉีดอินซูลิน ได้แก่ การฉีดอินซูลินมีผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะต่อการรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย ส่วนปัญหาทางด้านจิตใจ พบว่าผู้ป่วยรู้สึกหวาดกลัวต่อการฉีดยาในแต่ละครั้ง ได้แก่ กลัวเข็ม กังวลเกี่ยวกับอาการภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำจากการฉีดยากังวลเรื่องน้ำหนักเพิ่ม และมีภาวะซึมเศร้า (Peyrot, Richard, David & Luther, 2010; Wong et al., 2011) การศึกษาเชิงสำรวจของวองและคณะ (Wong et al., 2011) ซึ่งเปรียบเทียบการรับรู้ของผู้ป่วยเบาหวานเกี่ยวกับการรักษาโดยวิธีฉีดอินซูลินทั้งกลุ่มที่เต็มใจและไม่เต็มใจฉีดอินซูลิน พบว่าผู้ป่วยกลุ่มที่เต็มใจฉีดอินซูลินยังขาดความมั่นใจในเทคนิคการฉีดยาถึงร้อยละ 47.4 ส่วนกลุ่มที่ไม่เต็มใจฉีดอินซูลินรู้สึกขาดความมั่นใจร้อยละ 70.6 การศึกษาเพื่อวิเคราะห์ปัญหาการฉีดอินซูลินในผู้สูงอายุของยามาอูชิ (Yamauchi, 2009) พบว่า 2 ใน 3 ของผู้ป่วยฉีดอินซูลินไม่ถูกต้อง โดยกลุ่มผู้ป่วยสูงอายุมีความผิดพลาดในการฉีดยามากกว่ากลุ่มผู้ป่วยวัยผู้ใหญ่ ซึ่งปัจจัยดังกล่าวส่งผลต่อการขาดประสิทธิภาพและการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการใช้อินซูลิน

อินซูลินเป็นยาอันตราย จึงต้องมีความระมัดระวังในการใช้ หากผู้ป่วยขาดทักษะในการใช้ยาจะเป็นอันตรายถึงชีวิต ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญในการใช้อินซูลิน คือภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ซึ่งเป็นภาวะฉุกเฉินสำคัญที่คุกคามชีวิตผู้ป่วยเบาหวาน สาเหตุมักเกิดจากการได้รับอินซูลินมากเกินไป การรับประทานอาหารน้อยเกินไป หรือผิดเวลาทำให้ช่วงเวลาระหว่างมื้อนานเกินไป ออกกำลังกายมากเกินไปมากกว่าปกติ (ชัยวรรณ, 2553) จากการเก็บข้อมูลย้อนหลังของผู้ป่วยที่มาห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลด้วยอาการน้ำตาลในเลือดต่ำของผู้ป่วยเบาหวานวัยผู้ใหญ่ พบว่ามีสาเหตุจากการใช้ยาควบคุมระดับน้ำตาล คือ การฉีดอินซูลิน การรับประทานยาลดระดับน้ำตาลกลุ่มซัลโฟนิลยูเรีย

ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ทุกราย รวมทั้งผู้ป่วยเบาหวานขณะตั้งครรภ์ และผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือด หรือมีข้อจำกัดในการใช้ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือด เช่น ผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตผิดปกติ (วราภณ, วิทยา และสมพงษ์, 2549)

แม้ว่าประสิทธิภาพของอินซูลินสามารถควบคุมได้ดีกว่ายาลดระดับน้ำตาลชนิดเม็ด โดยสามารถลดน้ำตาลเฉลี่ยสะสมที่เกาะติดเม็ดเลือดแดง (HbA1C) ได้ 1.5 - 3.5 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่ยาลดระดับน้ำตาลชนิดเม็ดสามารถลดน้ำตาลเฉลี่ยสะสมที่เกาะติดเม็ดเลือดแดง (HbA1C) ได้ประมาณ 0.5 - 2.0 เปอร์เซ็นต์ (สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2554) แต่ 1 ใน 3 ของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ปฏิเสธการฉีดอินซูลิน (Lakin et. al, 2008) นอกจากนี้ยังพบปัญหาการใช้อินซูลินไม่สม่ำเสมอ จากการศึกษาของคลีเมอร์ และพัทซ์ (Cramer & Pugh, 2005) ซึ่งสำรวจข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียน พบว่าผู้ป่วยเบาหวานฉีดอินซูลินเพียงร้อยละ 77 ของปริมาณยาที่แพทย์สั่ง สอดคล้องกับการศึกษาเชิงสำรวจของ เพรอต ริชาร์ด เดวิท และลูเทอร์ (Peyrot, Richard, David & Luther, 2010) ที่พบว่าผู้ป่วยร้อยละ 57 เคยหยุดฉีดอินซูลินเอง โดยสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับการละเลยต่อการฉีดอินซูลิน ได้แก่ การฉีดอินซูลินมีผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะต่อการรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย ส่วนปัญหาทางด้านจิตใจ พบว่าผู้ป่วยรู้สึกหวาดกลัวต่อการฉีดยาในแต่ละครั้ง ได้แก่ กลัวเข็ม กังวลเกี่ยวกับอาการภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำจากการฉีดยากังวลเรื่องน้ำหนักเพิ่ม และมีภาวะซึมเศร้า (Peyrot, Richard, David & Luther, 2010; Wong et al., 2011) การศึกษาเชิงสำรวจของวองและคณะ (Wong et al., 2011) ซึ่งเปรียบเทียบการรับรู้ของผู้ป่วยเบาหวานเกี่ยวกับการรักษาโดยวิธีฉีดอินซูลินทั้งกลุ่มที่เต็มใจและไม่เต็มใจฉีดอินซูลิน พบว่าผู้ป่วยกลุ่มที่เต็มใจฉีดอินซูลินยังขาดความมั่นใจในเทคนิคการฉีดยาถึงร้อยละ 47.4 ส่วนกลุ่มที่ไม่เต็มใจฉีดอินซูลินรู้สึกขาดความมั่นใจร้อยละ 70.6 การศึกษาเพื่อวิเคราะห์ปัญหาการฉีดอินซูลินในผู้สูงอายุของยามาอูชิ (Yamauchi, 2009) พบว่า 2 ใน 3 ของผู้ป่วยฉีดอินซูลินไม่ถูกต้อง โดยกลุ่มผู้ป่วยสูงอายุมีความผิดพลาดในการฉีดยามากกว่ากลุ่มผู้ป่วยวัยผู้ใหญ่ ซึ่งปัจจัยดังกล่าวส่งผลต่อการขาดประสิทธิภาพและการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการใช้อินซูลิน

อินซูลินเป็นยาอันตราย จึงต้องมีความระมัดระวังในการใช้ หากผู้ป่วยขาดทักษะในการใช้อาจเป็นอันตรายถึงชีวิต ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญในการใช้อินซูลิน คือภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ซึ่งเป็นภาวะฉุกเฉินสำคัญที่คุกคามชีวิตผู้ป่วยเบาหวาน สาเหตุมักเกิดจากการได้รับอินซูลินมากเกินไป การรับประทานอาหารน้อยเกินไป หรือใช้เวลาทำให้ช่วงเวลาระหว่างมื้อนานเกินไป ออกกำลังกายหรือทำงานมากกว่าปกติ (ชัยวรรณ, 2553) จากการเก็บข้อมูลย้อนหลังของผู้ป่วยที่มาห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลด้วยอาการน้ำตาลในเลือดต่ำของผู้ป่วยเบาหวานวัยผู้ใหญ่ พบว่ามีสาเหตุจากการได้รับยาควบคุมระดับน้ำตาล คือ การฉีดอินซูลิน การรับประทานยาลดระดับน้ำตาลกลุ่มซัลโฟนิลยูเรีย

(Sulfonylurea) และจากการทำงานของไตบกพร่อง (โชค, 2553; สลิตา, 2552) เช่นเดียวกันกับการศึกษาภาคตัดขวางเชิงวิเคราะห์ (cross-sectional analysis) ที่แคลิฟอร์เนีย ประเทศสหรัฐอเมริกาโดยซาร์คเกอร์ (Sarker, 2010) พบว่าร้อยละ 11 ของผู้ป่วยเบาหวานเคยมีอาการน้ำตาลในเลือดต่ำ โดยร้อยละ 59 เป็นผู้ป่วยที่ใช้อินซูลินเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และมีสัดส่วนที่สูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในผู้ที่มีข้อจำกัดในการเรียนรู้ข้อมูลทางสุขภาพ นอกจากนี้ยังมีการศึกษา พบว่าผู้ป่วยที่มีอายุเกิน 67 ปี มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (สลิตา, 2552)

จะเห็นได้ว่าผู้ป่วยเบาหวานที่ฉีดอินซูลิน ยังขาดทักษะในการใช้อย่างถูกต้อง และขาดความมั่นใจในการฉีดอินซูลิน (Wong et al., 2011) ส่งผลทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ตามมา (โชค, 2553; สลิตา, 2552; Sarker, 2010) นอกจากนี้ยังทำให้ประสิทธิภาพในการควบคุมโรคลดลง บุคลากรจึงต้องให้ความสำคัญ ในการหาแนวทางสนับสนุนผู้ป่วยให้สามารถใช้อินซูลิน และจัดการตนเองได้อย่างปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ

การจัดการตนเองใช้พื้นฐานของการมีส่วนร่วม และเป็นสิ่งที่คุณสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง บุคลากรมีหน้าที่ในการจูงใจให้บุคคลเกิดการเรียนรู้ในการแก้ปัญหาและมีความพร้อมในการรับมือกับสถานการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต (Kanfer & Gaelick-Bays, 1991) การจัดการตนเองเป็นปรากฏการณ์ที่พบได้เสมอในผู้ป่วยเบาหวาน พยายามควรมีการประเมินผู้ป่วย และพัฒนาความสามารถของผู้ป่วยจนถึงระดับที่สามารถผสมผสานการดูแลตนเองในเรื่องโรคเบาหวานจนเป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินชีวิต และสามารถตัดสินใจในการดูแลเมื่อเผชิญสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ (ภาวนา, 2544)

จากการทบทวนเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากฐานข้อมูลต่าง ๆ (Pub Med, Cochrane Collaboration, CINAHL, ThaiLIS, ProQuest) พบว่ามีการจัดกิจกรรมสนับสนุนผู้ป่วยเบาหวานในการใช้อินซูลิน ซึ่งมุ่งการเสริมสร้างความเชื่อมั่นในสมรรถนะ เพื่อเพิ่มศักยภาพผู้ป่วยในการจัดการตนเอง และการใช้อินซูลินอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้น โดยใช้กลวิธีการสอนรายกลุ่ม (ทานตะวัน, 2553; Braun et al., 2009) การเยี่ยมบ้าน (ทานตะวัน, 2553) การใช้วิธีโทรศัพท์ให้ข้อมูลการรักษาและคำปรึกษา และใช้ระบบส่งข้อความทางโทรศัพท์ ให้ความรู้ในการปรับพฤติกรรมจัดการตนเองเกี่ยวกับการใช้อินซูลิน การดูแลและเก็บรักษาอินซูลิน แนวทางปฏิบัติที่ถูกต้องเดินทาง การใช้ผลการตรวจและติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง (self monitor blood glucose) เพื่อประเมินประสิทธิภาพการรักษาและปรับอินซูลินไปด้วยกัน ภายใต้การแนะนำของผู้ให้บริการดูแลสุขภาพ (Lorenzi, LaRue & Collins, 2011; Stone, et al., 2010)

จากการทบทวนเอกสารเกี่ยวกับการสนับสนุนศักยภาพในการใช้อินซูลินของผู้ป่วยเบาหวานในประเทศไทย พบงานวิจัยกึ่งทดลองจำนวน 2 เรื่อง ได้แก่ การศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการ

สอนฝึกอินซูลินต่อพฤติกรรมการใช้อินซูลินของผู้สูงอายุโรคเบาหวานของทานตะวัน (2552) ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการใช้อินซูลินหลังได้รับโปรแกรมสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ซึ่งการศึกษาดังกล่าวเน้นการพัฒนาทักษะและพฤติกรรมการใช้อินซูลินแต่ยังไม่ครอบคลุมการสนับสนุนการจัดการตนเองแก่กลุ่มตัวอย่าง และการศึกษาของกรสินันท์ (2553) ซึ่งศึกษาผลการสนับสนุนการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง โดยใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวประเมินก่อนและหลังดำเนินกิจกรรม และได้การนำโปรแกรมการตรวจแบบมีโครงสร้าง (Structured Testing Program) ของโพลอนสกีและคณะ (Polonsky et. al, 2010) มาใช้โดยให้ผู้ป่วยตรวจวัดระดับน้ำตาลด้วยตนเองวันละ 7 ครั้ง คือก่อนอาหารเช้าและหลังอาหารเช้า 2 ชั่วโมง ก่อนอาหารกลางวันและหลังอาหารกลางวัน 2 ชั่วโมง ก่อนอาหารเย็นและหลังอาหารเย็น 2 ชั่วโมง และก่อนนอน เป็นเวลา 3 วันติดต่อกัน เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดความเข้าใจการเจ็บป่วยของตนเอง รับประทานอาหารแต่ละประเภทมีผลต่อระดับน้ำตาลอย่างไร นอกจากนี้ผู้รศึกษายังสามารถใช้ข้อมูลดังกล่าวในการปรับขนาดอินซูลินได้อย่างเหมาะสมมากขึ้น ผลการศึกษาพบว่าคะแนนกิจกรรมการจัดการตนเองโดยรวมก่อนและหลังดำเนินการสนับสนุนการจัดการตนเองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อวิเคราะห์รายด้าน พบว่าคะแนนกิจกรรมการจัดการตนเองด้านการใช้อินซูลินก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และในการศึกษานี้ไม่พบรายละเอียดด้านสนับสนุนทักษะการจัดการตนเองในการใช้อินซูลินอย่างชัดเจนในขั้นตอนการสนับสนุนการจัดการตนเอง

ส่วนการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของวันดี (2551) เพื่อสรุปองค์ความรู้เกี่ยวกับวิธีการควบคุมโรคในบุคคลที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทย ซึ่งได้รวบรวมงานวิจัยจำนวน 58 เรื่อง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 - 2549 ได้พบวิธีการควบคุมโรคเบาหวาน 2 รูปแบบ ได้แก่ 1) โปรแกรมการส่งเสริมการดูแล/จัดการตนเองโดยติดตามอย่างต่อเนื่องจำนวน 43 งานวิจัย แม้ว่าจะมีวิธีการและการใช้กรอบแนวคิดที่หลากหลาย ระยะเวลาที่ใช้ วิธีการวัดผลลัพธ์แตกต่างกัน แต่มีจุดเน้นที่คล้ายคลึงกัน คือมุ่งสร้างเสริมความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและวิถีปฏิบัติที่ถูกต้อง การสร้างจิตสำนึกในการรับผิดชอบตนเองให้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม พบว่ามีจำนวน 27 เรื่องใน 34 เรื่อง ได้ผลโดยสามารถลดระดับน้ำตาลในเลือด และระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมที่เกาะติดเม็ดเลือดแดง (HbA1C) มีจำนวน 11 เรื่องใน 15 เรื่อง ได้ผลในการควบคุมโรคโดยวัดจากดัชนีมวลกาย และมีจำนวน 3 เรื่องใน 9 เรื่อง ได้ผลควบคุมโรคโดยวัดจากระดับไขมันในเลือด 2) การดูแลเฉพาะเรื่อง ซึ่งมีงานวิจัยจำนวน 15 เรื่องที่ศึกษาเกี่ยวกับการใช้ชีวิตจัดการเฉพาะเรื่อง อันได้แก่ การดูแลเรื่องโภชนาบำบัด การดูแลเรื่องการใช้จ่าย การให้ความรู้ และการจัดการกับอาการเจ็บป่วย พบว่ามีจำนวน 10 ใน 14 เรื่อง

สามารถลดระดับน้ำตาลในเลือด และมีจำนวน 6 ใน 11 เรื่อง ที่สามารถลดระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมที่เกาะติดเม็ดเลือดแดง (HbA1C)

จะเห็นได้ว่าโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองในบุคคลที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งการออกแบบโปรแกรมมีความครอบคลุมทั้งการให้ความรู้ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การกระตุ้นและทบทวนการฝึกทักษะการปฏิบัติโดยติดตามอย่างต่อเนื่องทั้งจากโรงพยาบาลจนถึงที่บ้าน โดยอาจใช้วิธีการติดตามเยี่ยมบ้าน การโทรศัพท์ การส่งจดหมาย และการดูแลเฉพาะเรื่อง ได้แก่ การดูแลเรื่องโภชนาการ เรื่องการใช้ยา การให้ความรู้ และการจัดการกับอาการเจ็บป่วย สามารถลดระดับน้ำตาลในเลือด และระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมที่เกาะติดเม็ดเลือดแดง (HbA1C) (วันดี, 2551) และจากการศึกษาของกรศินันท์ (2553) ที่สนับสนุนให้ผู้ป่วยเบาหวานที่ฉีดอินซูลินที่บ้าน เกิดการเรียนรู้จากผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง ทำให้สามารถจัดการตนเอง ด้านการรับประทานอาหาร การเคลื่อนไหวร่างกายและการออกกำลังกายได้ดีขึ้น ส่งผลต่อความสามารถในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด จึงเป็นวิธีการที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ร่วมกัน เพื่อสนับสนุนการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานที่ฉีดอินซูลินที่บ้าน แต่เนื่องจากการศึกษาของกรศินันท์ (2553) เป็นการศึกษาแบบกลุ่มเดียว ประเมินผลก่อนและหลังการทดลอง ไม่มีช่วงเวลาเปรียบเทียบ จึงมีจุดอ่อนคือการสรุปผลวิจัยอาจกล่าวได้ไม่หนักแน่นว่าเป็นผลจากการทดลอง กลุ่มตัวอย่างอาจมีพื้นฐานเดิมดีแล้ว หรืออาจได้รับข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการจัดการตนเองจากแหล่งข้อมูลอื่น ๆ นอกจากนี้ผลการจัดการตนเองของกลุ่มตัวอย่างด้านการใช้อินซูลินหลังการทดลองมีความแตกต่างจากก่อนทดลองอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงได้ทำการพัฒนาและประเมินผล โปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้อินซูลิน โดยดำเนินการสนับสนุนการจัดการตนเองแก่ผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง และประเมินผลจากคะแนนพฤติกรรมการจัดการตนเองและระดับน้ำตาลในเลือด 3 ครั้ง ทั้งนี้การจัดกิจกรรมใช้วิธีสนับสนุนทักษะการจัดการตนเองแก่ผู้ป่วยด้านต่าง ๆ ได้แก่ การรับประทานอาหาร การเคลื่อนไหวร่างกายและการออกกำลังกาย การใช้อินซูลินอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ การแก้ปัญหาเมื่อเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดผิดปกติหรือกรณีเจ็บป่วย รวมทั้งการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองตามโปรแกรม STeP ของโพลอนสกีและคณะ (Polonsky et al., 2010) ซึ่งจะช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานสามารถติดตามค่าระดับน้ำตาลในเลือดของตนเอง พร้อมทั้งประเมินผลโดยเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่วางไว้ รวมทั้งก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่จะนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมหรือการจัดการตนเองด้านต่าง ๆ นอกจากนี้ยังมีการเสริมแรงโดยการให้คำปรึกษาทางโทรศัพท์และติดตามเยี่ยมบ้าน ซึ่งจะช่วยเพิ่มความมั่นใจแก่ผู้ป่วยให้สามารถจัดการตนเองอย่างเหมาะสม และควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมายการรักษา

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานที่ฉีดอินซูลิน ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง
2. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานที่ฉีดอินซูลิน ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง
3. เพื่อวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนพฤติกรรมการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานที่ฉีดอินซูลิน ก่อนและหลังของทั้งช่วงที่ได้รับโปรแกรมการดูแลตามปกติ และช่วงเข้าร่วมโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง
4. เพื่อวิเคราะห์ความแปรปรวนของระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานที่ฉีดอินซูลิน ก่อนและหลังของทั้งช่วงที่ได้รับ โปรแกรมการดูแลตามปกติ และช่วงเข้าร่วม โปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง

คำถามการวิจัย

1. ผู้ป่วยเบาหวานที่ฉีดอินซูลินที่เข้าร่วมโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง มีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการจัดการตนเองสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมหรือไม่
2. ผู้ป่วยเบาหวานที่ฉีดอินซูลินที่เข้าร่วม โปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง มีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดหลังเข้าร่วมโปรแกรม ลดลงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมหรือไม่
3. ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานที่ฉีดอินซูลิน ก่อนและหลังของทั้งช่วงที่ได้รับ โปรแกรมการดูแลตามปกติ และช่วงเข้าร่วมโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองเป็นอย่างไร
4. ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานที่ฉีดอินซูลิน ก่อนและหลังของทั้งช่วงที่ได้รับโปรแกรมการดูแลตามปกติ และช่วงเข้าร่วมโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองเป็นอย่างไร

กรอบแนวคิด

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แนวคิดการจัดการตนเอง (self-management concept) ของแคนเฟอร์ และแกลิกค์ (Kanfer & Gaelick-Bays, 1991) ในการพัฒนาโปรแกรม ซึ่งมีแนวคิดพื้นฐานว่าการจัดการตนเองเป็นความรับผิดชอบของบุคคลในการปฏิบัติหรือการควบคุมพฤติกรรมของตนเอง โดยบุคคลจะต้องเรียนรู้และมีทักษะในการหลีกเลี่ยงสถานการณ์ปัญหาที่มีโอกาสเกิดขึ้น หรือการ

รับมือกับปัญหาในสถานการณ์ที่ตนเองเผชิญอยู่ บุคลากรมีหน้าที่ตั้งใจ และให้การสนับสนุนบุคคล ให้มีการปรับพฤติกรรมไปสู่เป้าหมายที่วางไว้

ในการวิจัยครั้งนี้ปฏิบัติการตามโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอนตามกระบวนการพยาบาลได้แก่

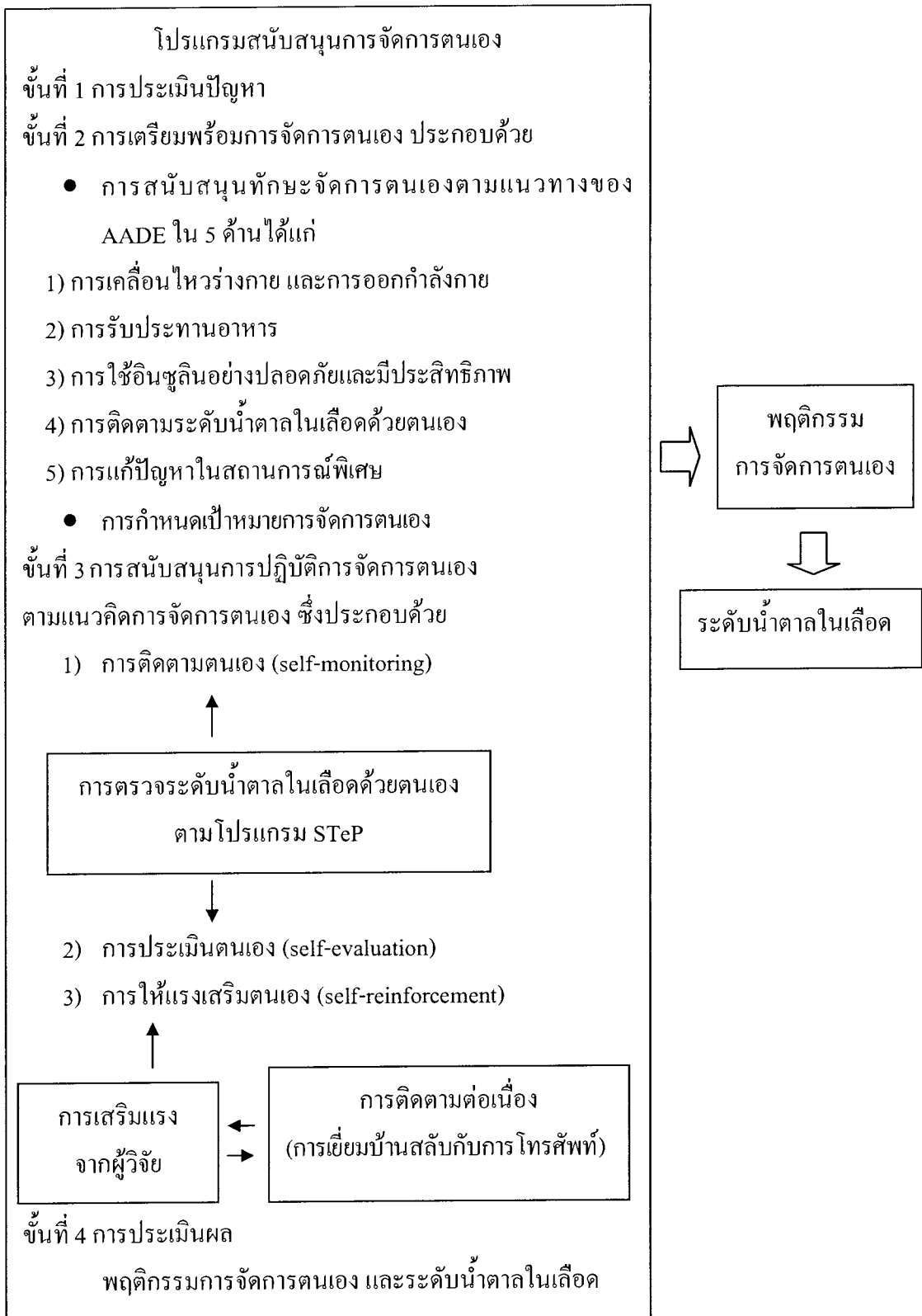
ขั้นที่ 1) การประเมินทัศนคติต่อการใช้อินซูลิน ปัญหาการใช้อินซูลินและการจัดการตนเอง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการสนับสนุนทักษะการจัดการตนเอง

ขั้นที่ 2) การเตรียมความพร้อมเป็นรายบุคคล โดยสนับสนุนทักษะการจัดการตนเอง ตามแนวทางของสมาคมผู้ให้ความรู้ผู้ป่วยเบาหวานแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (American Association of Diabetes Educator–AADE, 2010) ใน 5 ด้าน ได้แก่ การใช้อินซูลินอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ การรับประทานอาหาร การเคลื่อนไหวร่างกายและการออกกำลังกาย การแก้ปัญหาในสถานการณ์พิเศษ และการติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง รวมทั้งการแปลผลเพื่อประเมินตนเอง ผู้ป่วยฝึกวิธีการบันทึกลงในแบบบันทึก พร้อมทั้งกำหนดเป้าหมายการจัดการตนเอง

ขั้นที่ 3) การสนับสนุนการปฏิบัติการจัดการตนเองของผู้ป่วย ตามแนวคิดการจัดการตนเองของเคนเฟอร์และเกลlick (Kanfer & Gaelick-Bays, 1991) ซึ่งประกอบด้วย การติดตามระดับน้ำตาลในเลือดตามโปรแกรม STeP โดยตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองวันละ 7 ครั้ง คือ ก่อนอาหารเช้าและหลังอาหารเช้า 2 ชั่วโมง ก่อนอาหารกลางวันและหลังอาหารกลางวัน 2 ชั่วโมง ก่อนอาหารเย็นและหลังอาหารเย็น 2 ชั่วโมง และก่อนนอน เป็นเวลา 3 วัน ติดต่อกัน (self-monitoring) การแปลผลความสัมพันธ์ของระดับน้ำตาลในเลือดกับพฤติกรรมจัดการตนเองโดยเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่วางไว้ (self-evaluation) และการให้แรงเสริมตนเอง (self-reinforcement) ตามความต้องการของแต่ละบุคคล นอกจากนี้ผู้วิจัยยังเสริมแรงกลุ่มผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องด้วยวิธีการติดตามเยี่ยมบ้าน และการโทรศัพท์ทุกสัปดาห์ ซึ่งมีการศึกษาพบว่าสามารถใช้ได้ผลดี (ทานตะวัน, 2553; Lorenzi, LaRue & Collins, 2011; Stone, et al., 2010) ทั้งนี้เพื่อประเมินปัญหาและให้คำปรึกษาการจัดการตนเอง นอกจากนี้หากมีข้อสงสัยผู้ป่วยและญาติสามารถโทรศัพท์ปรึกษาผู้วิจัยได้ตลอดเวลา

ขั้นที่ 4) การประเมินพฤติกรรมจัดการตนเอง และระดับน้ำตาลในเลือด

ทั้งนี้กรอบแนวคิดของโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองสามารถสรุปได้ดังภาพ 1



ภาพ 1 กรอบแนวคิดของโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้อินซูลิน

สมมติฐานการวิจัย

1. ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานที่ฉีดอินซูลิน หลังเข้าร่วมโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม
2. ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานที่ฉีดอินซูลิน หลังเข้าร่วมโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง ลดลงต่ำกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม
3. ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานที่ฉีดอินซูลิน ก่อนและหลังของทั้งช่วงได้รับโปรแกรมการดูแลตามปกติ และช่วงเข้าร่วมโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง มีความแตกต่างกัน
4. ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานที่ฉีดอินซูลิน ก่อนและหลังของทั้งช่วงได้รับโปรแกรมการดูแลตามปกติ และช่วงเข้าร่วมโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองมีความแตกต่างกัน

นิยามศัพท์

โปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง หมายถึง ชุดกิจกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อสนับสนุนผู้ป่วยเบาหวานที่ฉีดอินซูลินให้มีทักษะการจัดการตนเองใน 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการใช้อินซูลินอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ ด้านการรับประทานอาหาร ด้านการเคลื่อนไหวร่างกายและการออกกำลังกาย ด้านการแก้ปัญหาในสถานการณ์พิเศษ และด้านการติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง โดยดำเนินโปรแกรมเป็นรายบุคคลตามแนวคิดการจัดการตนเองของแคนเฟอร์และแกลิกค์ (Kanfer & Gaelick-Bays, 1991) ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอนตามกระบวนการพยาบาล ได้แก่ ขั้นที่ 1) การประเมินปัญหาการใช้อินซูลินและการจัดการตนเอง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการสนับสนุนทักษะการจัดการตนเอง ขั้นที่ 2) การเตรียมความพร้อมเป็นรายบุคคลเพื่อสนับสนุนทักษะการจัดการตนเองตามแนวทางของสมาคมผู้ให้ความรู้ผู้ป่วยเบาหวานแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (American Association of Diabetes Educator–AADE, 2010) ใน 5 ด้าน ได้แก่ การใช้อินซูลินอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ การรับประทานอาหาร การเคลื่อนไหวร่างกาย และการออกกำลังกาย การแก้ปัญหาในสถานการณ์พิเศษ และการติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง ขั้นที่ 3) การสนับสนุนการปฏิบัติการจัดการตนเองของผู้ป่วยตามแนวคิดการจัดการตนเองของแคนเฟอร์และแกลิกค์ (Kanfer & Gaelick-Bays, 1991) ซึ่งประกอบด้วย การติดตามระดับน้ำตาลในเลือดซึ่งตรวจด้วยตนเองตามโปรแกรม STeP และติดตามพฤติกรรมการจัดการตนเอง (self-monitoring) การแปลผลระดับน้ำตาลในเลือด และพฤติกรรมการจัดการตนเองโดยเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่วางไว้ (self-evaluation) และมีการให้แรงเสริมตนเอง (self-reinforcement)

ผู้วิจัยติดตามประเมินปัญหาการจัดการตนเองอย่างต่อเนื่อง ด้วยวิธีโทรศัพท์ สลับกับการเยี่ยมบ้าน เพื่อให้คำปรึกษาทุกสัปดาห์ กรณีมีข้อสงสัยผู้ป่วยและญาติสามารถโทรศัพท์ปรึกษาผู้วิจัยได้ตลอดเวลา และขั้นที่ 4) การประเมินผลพฤติกรรมจัดการตนเอง และระดับน้ำตาลในเลือด

โปรแกรมการดูแลตามปกติ หมายถึง กิจกรรมที่พยาบาลประจำคลินิกให้การดูแลตามปกติ ได้แก่ การสอนฉีดอินซูลินเมื่อแพทย์เริ่มให้ผู้ป่วยใช้อินซูลิน ประเมินทักษะหลังการสอน และในวันนัดพบแพทย์ครั้งต่อไปอีก 1 ครั้ง การเน้นเรื่องการมาตรวจตามแพทย์นัด และการมาตรวจก่อนวันนัด กรณีมีอาการผิดปกติ และให้คำแนะนำให้ความรู้เรื่องการสูบบุหรี่ เรื่องโภชนาการ เรื่องการออกกำลังกาย เรื่องการดูแลเท้า และการติดตามเยี่ยมบ้านอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง (สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2553)

พฤติกรรมจัดการตนเอง หมายถึง การรับรู้ในความสามารถของผู้ป่วยโรคเบาหวานในการปฏิบัติกิจกรรมจัดการตนเอง 5 ด้าน ได้แก่ การใช้อินซูลินอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ การรับประทานอาหาร การเคลื่อนไหวร่างกายและการออกกำลังกาย การติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง และการแก้ปัญหาในสถานการณ์พิเศษ ซึ่งประเมินโดยแบบประเมินพฤติกรรมจัดการตนเองที่ปรับจากเครื่องมือของกรีนันท์ (2553)

ระดับน้ำตาลในเลือด หมายถึงค่าระดับน้ำตาลในเลือด ที่ตรวจวัดก่อนอาหารเช้า หลังจากอดอาหารมาก่อนอย่างน้อย 8 ชั่วโมง ซึ่งตรวจโดยวิธีใช้เลือดจากปลายนิ้ว (capillary whole blood)

ขอบเขตของการวิจัย

วิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยกึ่งทดลอง เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง ต่อพฤติกรรมจัดการตนเอง และระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ฉีดอินซูลินที่บ้าน และเข้ารับบริการที่หน่วยบริการปฐมภูมิของศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลเมืองแห่งหนึ่ง หรือที่หน่วยบริการปฐมภูมิของโรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่ง ในระหว่างเดือนมีนาคม ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2555 จำนวน 30 คน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

บุคลากรทางสาธารณสุขได้แนวทางการปฏิบัติงาน และสามารถนำโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองไปประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยที่รับผิดชอบได้ นอกจากนี้ผู้ป่วยเบาหวานที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง มีความพึงพอใจต่อการใช้อินซูลิน และช่วยลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ที่เกิดจากโรคเบาหวาน

บทที่ 2

วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง ต่อพฤติกรรมการจัดการตนเอง และระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้อินซูลิน ผู้วิจัยได้ค้นคว้าเอกสารจากวรรณคดีที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการศึกษา ดังหัวข้อต่อไปนี้

1. สถานการณ์โรคเบาหวานชนิดที่ 2 และการควบคุมโรค
 - 1.1 อุบัติการณ์โรคเบาหวานชนิดที่ 2
 - 1.2 พยาธิสภาพของโรคเบาหวานชนิดที่ 2
 - 1.3 การควบคุมโรคเบาหวานชนิดที่ 2
2. การใช้อินซูลินในการควบคุมโรคเบาหวานชนิดที่ 2
 - 2.1 กลไกการทำงานตามธรรมชาติของอินซูลินในร่างกาย
 - 2.2 กลไกการทำงานของอินซูลินในการควบคุมโรคเบาหวานชนิดที่ 2
 - 2.3 การบริหารอินซูลินในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2
 - 2.4 การสนับสนุนการใช้อินซูลินในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2
3. การจัดการตนเองในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้อินซูลิน
 - 3.1 แนวคิดและกลวิธีการจัดการตนเอง
 - 3.2 ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการตนเองเพื่อควบคุมโรคเบาหวานชนิดที่ 2
 - 3.3 การสนับสนุนการจัดการตนเองในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้อินซูลิน
 - 3.4 โปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้อินซูลิน

สถานการณ์โรคเบาหวานชนิดที่ 2 และการควบคุมโรค

อุบัติการณ์โรคเบาหวานชนิดที่ 2

โรคเบาหวานเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ อัตราการเกิดโรคมียุทธศาสตร์เพิ่มขึ้น โดยในปี ค.ศ. 2010 ได้มีประชากรวัยผู้ใหญ่ที่เป็นเบาหวานทั่วโลกประมาณ 285 ล้านคน เพิ่มขึ้นจาก 15 ล้านคน ในปี ค.ศ. 2000 คิดเป็นอัตราเพิ่มประมาณร้อยละ 6.4 และยังได้มีการพยากรณ์ว่า ปี ค.ศ. 2030 จะมีจำนวนผู้ป่วยเบาหวานอย่างน้อย 438 ล้านคน (International Diabetes Federation, 2009) จากรายงานสำรวจภาวะสุขภาพคนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551 - 2552 (กระทรวงสาธารณสุข, 2552) พบว่าความชุกของผู้ป่วยโรคเบาหวานในประเทศไทยในประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป แยกตามเพศ

ชาย เพศหญิง เท่ากับร้อยละ 6.0 และร้อยละ 7.7 ตามลำดับ ในจำนวนของผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด พบว่าประมาณร้อยละ 90 – 95 เป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 (Centers for Disease Control and Prevention–CDC, 2011) โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังซึ่งส่งผลให้เกิดพยาธิสภาพต่อระบบต่าง ๆ ในร่างกายและส่งผลให้เกิดโรคแทรกซ้อนต่าง ๆ ตามมามากมาย

พยาธิสภาพของโรคเบาหวานชนิดที่ 2

พยาธิสภาพของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่สำคัญมีสองประการคือ 1) ภาวะการทำงานของเบต้าเซลล์ (β -cell) ในตับอ่อนมีความบกพร่อง ทำให้มีการหลั่งอินซูลินน้อยกว่าปกติ ระดับน้ำตาลในเลือดจึงสูงขึ้น และ 2) การเกิดภาวะดื้อต่ออินซูลิน (insulin resistance) คือภาวะที่ตัวรับ (receptor) ต่ออินซูลินที่เนื้อเยื่อมีจำนวนลดลง ทำให้มีการใช้น้ำตาลทางกล้ามเนื้อลดลง หรืออินซูลินจับกับตัวรับ (receptor) ได้แต่มีความผิดปกติในการทำปฏิกิริยาในเซลล์ ทำให้เนื้อเยื่อไม่สามารถนำกลูโคสไปใช้ได้ นอกจากนี้ยังมีการผลิตน้ำตาลจากตับเพิ่มขึ้น การขาดอินซูลินทำให้กลูโคสจากอาหารไม่สามารถเก็บสะสมที่ตับในรูปไกลโคเจนได้ ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูง ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบต่างๆ ของร่างกาย ซึ่งทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อน คือ 1) ภาวะแทรกซ้อนแบบเฉียบพลัน เช่น ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ และภาวะกรดจากสารคีโตนกั่งในเลือด และ 2) ภาวะแทรกซ้อนแบบเรื้อรัง ได้แก่ โรคหลอดเลือดสมอง โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคไตวาย โรคเบาหวานขึ้นตา การสูญเสียเท้าจากแผลเบาหวาน ซึ่งมีผลกระทบต่อการทำงานของผู้ป่วยในการปรับพฤติกรรมเพื่อควบคุมโรคเบาหวานให้ได้ตามเป้าหมายการรักษา นอกจากนี้ผู้ป่วยและครอบครัวอาจสูญเสียรายได้จากการประกอบอาชีพ และประเทศชาติซึ่งต้องสูญเสียงบประมาณในการรักษาโรคเบาหวานและภาวะแทรกซ้อนต่างๆ แม้ว่าโรคเบาหวานจะส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนมากมาย แต่อย่างไรก็ตามยังมีวิธีการดูแลรักษาที่สามารถควบคุม หรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวได้

การควบคุมโรคเบาหวานชนิดที่ 2

ในปัจจุบันยังไม่มีวิธีการรักษาโรคเบาหวานให้หายได้ การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานคือการควบคุมโรค ซึ่งนอกจากเป็นบทบาทของบุคลากรแล้วยังต้องอาศัยความร่วมมือทั้งจากผู้ป่วยและครอบครัว ในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม โดยมีเป้าหมายเพื่อลดหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ จากโรคเบาหวาน

1. เป้าหมายของการควบคุมโรคเบาหวานชนิดที่ 2

การควบคุมโรคเบาหวานคือ การรักษาระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยให้ใกล้เคียงกับ

ระดับในคนปกติ โดยมีเป้าหมายการรักษาคือการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดผู้ป่วยให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดตามมาตรฐานการรักษา ซึ่งประเมินจากระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมที่เกาะติดเม็ดเลือดแดง (HbA1C) ที่มีค่าต่ำกว่า 7.0 มก./ดล. (American Diabetes Association–ADA, 2011) ทั้งนี้เพื่อลดหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ของโรคเบาหวาน

ตามแนวปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน พ.ศ. 2554 ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (2554) ได้แบ่งเป้าหมายการควบคุมโรคเบาหวานตามความเข้มงวด เพื่อความเหมาะสมสำหรับผู้ป่วยแต่ละราย ดังนี้ 1) ควบคุมเข้มงวดมาก ในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานผู้ใหญ่ที่อายุน้อย ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวานไม่นาน ไม่มีภาวะแทรกซ้อนหรือโรคร่วมอื่น กลุ่มนี้ต้องระวังปัญหาภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ และน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น 2) ควบคุมเข้มงวด ในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำบ่อย ผู้ป่วยสูงอายุที่ไม่มีโรคร่วม และ 3) ควบคุมระดับไม่เข้มงวด กลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่สามารถดูแลตนเองได้ ผู้ป่วยที่มีโรคหลอดเลือดหัวใจ ภาวะหัวใจล้มเหลว โรคหลอดเลือดสมอง โรคลมชัก โรคตับหรือโรคไต ระยะสุดท้าย เนื่องจากระดับน้ำตาลในเลือดต่ำจะเป็นอันตรายได้ ทั้งนี้ประเมินจากค่าระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร ระดับน้ำตาลในเลือดสูงสุดหลังอาหาร 2 ชั่วโมง หรือระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมที่เกาะติดเม็ดเลือดแดง (HbA1C) โดยมีเป้าหมายการควบคุม ดังตาราง 1

ตาราง 1

เป้าหมายการควบคุมเบาหวานสำหรับผู้ใหญ่

การควบคุมเบาหวาน	เป้าหมายการควบคุม		
	เข้มงวดมาก	เข้มงวด	ไม่เข้มงวด
1. ระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร	70 - 110 (มก./ดล.)	90 - < 130 (มก./ดล.)	ใกล้เคียง 130 (มก./ดล.)
2. ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหาร 2 ชั่วโมง	< 140 (มก./ดล.)	-	< 180 (มก./ดล.)
3. ระดับน้ำตาลในเลือดสูงสุดหลังอาหาร	-	< 180 (มก./ดล.)	-
4. HbA1C	< 6.5%	< 7.0 %	7.0-8.0%

ที่มา: แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน พ.ศ. 2554 (สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2554)

การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ได้ตามเป้าหมาย ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อระดับน้ำตาลในร่างกายของผู้ป่วยเบาหวาน ได้แก่ 1) ปัจจัยภายในร่างกาย คือ ฮอร์โมนที่หลั่งในปริมาณที่ไม่เท่ากันในแต่ละเวลา แต่ละวัย การเจ็บป่วยทางกาย ภาวะความเครียดทางด้านอารมณ์ จิตใจ ซึ่งมีผล

ต่อสารและฮอร์โมนต่าง ๆ และ 2) ปัจจัยภายนอกร่างกาย คือ อาหารหลากหลายประเภทซึ่งมีส่วนผสมของคาร์โบไฮเดรต ไขมัน ซึ่งมีการย่อยและดูดซึมแตกต่างกัน กิจกรรมประจำวันที่แตกต่างกันจะมีผลต่อระดับน้ำตาลที่ต่างกัน จึงไม่มีสูตรเฉพาะของปริมาณอาหารและอินซูลินที่เหมาะสมสำหรับผู้เป็นเบาหวาน ผู้ป่วยแต่ละคนจะสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้บรรลุเป้าหมายการรักษา จึงควรมีข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือด การรับประทานอาหาร และกิจกรรมประจำวันเพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปริมาณอินซูลิน ซึ่งมีแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล แต่ละมือ และแต่ละสถานการณ์

2. วิธีการควบคุมโรค

การควบคุมโรคเบาหวานนอกจากเป็นบทบาทของบุคลากรแล้ว ยังต้องอาศัยความร่วมมือทั้งจากผู้ป่วย และผู้ดูแล ซึ่งในระยะแรกของการควบคุม โรคเบาหวาน อาจใช้วิธีการปรับพฤติกรรม ได้แก่ การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย ส่วนการควบคุมโดยวิธีการใช้ยาซึ่งอาจให้เป็นยาชนิดรับประทานหรือยาชนิดฉีด ขึ้นอยู่กับอาการของผู้ป่วย โดยยาชนิดรับประทานจะออกฤทธิ์กระตุ้นให้มีการหลั่งอินซูลินมากขึ้น ทำให้มีการใช้กลูโคสมากขึ้นหรือมีฤทธิ์ยับยั้งการสร้างน้ำตาลจากขบวนการกลูโคเนโอเจเนซิส (gluconeogenesis) ลดการดูดซึมของน้ำตาลเมื่อโรคดำเนินไประยะเวลาหนึ่ง พบว่าผู้ป่วยจำนวนมากจะเริ่มใช้ยาชนิดรับประทานไม่ได้ผล เนื่องจากตับอ่อนเสื่อมสภาพลง ไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งไม่สามารถสร้างและหลั่งอินซูลินออกมาได้เพียงพอ เป็นเหตุให้ระดับน้ำตาลสูงจนควบคุมไม่ได้ เมื่อถึงระยะนี้จำเป็นต้องได้รับอินซูลินจากภายนอกเพิ่มเติมจึงจะสามารถควบคุมระดับน้ำตาลให้กลับมาเป็นปกติได้อีก การควบคุมโรคโดยการฉีดอินซูลินเป็นวิธีการควบคุมระดับน้ำตาลที่แพทย์เลือกใช้สำหรับผู้ป่วยที่มีความจำเป็นต้องใช้อินซูลินเพื่อการดำรงชีวิต คือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ทุกราย ผู้ป่วยเบาหวานขณะตั้งครรภ์ และผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือด หรือมีข้อจำกัดในการใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดชนิดเม็ด เช่น การทำงานของไตผิดปกติ (วารกณ, วิทยา และสมพงษ์, 2549) อย่างไรก็ตามการปรับพฤติกรรมเพื่อควบคุมโรคยังเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้ป่วยต้องปฏิบัติควบคู่กันไป

การทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบของวันดี (2551) เพื่อสรุปองค์ความรู้เกี่ยวกับวิธีการควบคุมโรคในบุคคลที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทย ซึ่งได้รวบรวมงานวิจัยจำนวน 58 เรื่อง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 - 2549 พบมีวิธีการการควบคุมโรคเบาหวาน 2 รูปแบบ ได้แก่ 1) โปรแกรมการส่งเสริมการดูแล/จัดการตนเองโดยติดตามอย่างต่อเนื่องจำนวน 43 งานวิจัย แม้ว่าจะมีวิธีการและการใช้กรอบแนวคิดที่หลากหลาย ระยะเวลาที่ใช้วิธีการวัดผลลัพธ์จะแตกต่างกันแต่มีจุดเน้นที่คล้ายคลึงกัน คือ มุ่งสร้างเสริมความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและวิธีปฏิบัติตนที่ถูกต้อง การสร้างจิตสำนึกในการรับผิดชอบตนเองในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และมีความต่อเนื่องในการดูแลผลการวิเคราะห์พบว่ามีจำนวน 27 เรื่องใน 34 เรื่อง ที่ให้ผลสามารถลดระดับน้ำตาลในเลือด และ

ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมที่เกาะติดเม็ดเลือดแดง (HbA1C) มีจำนวน 11 เรื่องใน 15 เรื่องให้ผลควบคุมโรค โดยวัดจากดัชนีมวลกายและมีจำนวน 3 เรื่องใน 9 เรื่องให้ผลควบคุมโรคโดยวัดจากระดับไขมันในเลือด และ 2) การดูแลเฉพาะเรื่อง โดยมีงานวิจัยจำนวน 15 เรื่องที่ศึกษาเกี่ยวกับการใช้วิธีจัดการเฉพาะเรื่อง ได้แก่ การดูแลเรื่องโภชนาบำบัด การดูแลเรื่องการใช้ยา การให้ความรู้ และการจัดการกับอาการเจ็บป่วย ผลการวิเคราะห์พบว่ามีการศึกษาจำนวน 10 ใน 14 เรื่อง สามารถลดระดับน้ำตาลในเลือด มีจำนวน 6 ใน 11 เรื่อง สามารถลดระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมที่เกาะติดเม็ดเลือดแดง (HbA1C)

จากผลการสรุปองค์ความรู้ด้านการควบคุมโรคเบาหวานดังกล่าวสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการสนับสนุนจัดการตนเองสำหรับผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้อินซูลิน โดยการสร้างแรงจูงใจให้ผู้ป่วยเกิดความรับผิดชอบต่อสุขภาพตนเอง ทั้งนี้บุคลากรต้องมีความต่อเนื่องในการติดตามดูแลด้านการใช้อินซูลิน การรับประทานอาหาร และการจัดการกับอาการเจ็บป่วย

3. สถานการณ์การควบคุมโรคเบาหวานชนิดที่ 2

ข้อมูลจากรายงานผลการประเมินการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ของโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขและโรงพยาบาลในสังกัดกรุงเทพมหานคร ประจำปี 2554 (เครือข่ายวิจัยคลินิกสหสถาบัน และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2555) พบว่ามีผู้ป่วยเบาหวานเพียงร้อยละ 34.6 ที่มีระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมที่เกาะติดเม็ดเลือดแดง (HbA1C) ต่ำกว่า 7 เปอร์เซ็นต์ ปัจจัยเสริมที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติได้แก่ การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยา โดยพฤติกรรมการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานด้านการควบคุมอาหาร ด้านการออกกำลังกาย ด้านการใช้ยา ระหว่างกลุ่มที่ควบคุมโรคได้ และกลุ่มที่ควบคุมโรคไม่ได้ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) (มูทิตา, วิจิตร และคิลกา, 2551) การศึกษาของเกจอร์รี่ (2549) พบว่าพฤติกรรมดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานด้านการใช้ยาถูกต้องเพียงร้อยละ 38.8 ด้านอารมณ์และด้านการออกกำลังกายถูกต้องร้อยละ 52 และร้อยละ 51 ตามลำดับ ทั้งนี้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกพบว่าอุปสรรคในด้านการออกกำลังกาย คือไม่มีเวลา และบางคนคิดว่าการทำงานคือการออกกำลังกาย

จากสถานการณ์การควบคุมโรคดังกล่าวข้างต้น ย่อมส่งผลกระทบต่อภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานต่าง ๆ จึงมีความจำเป็นที่บุคลากรสาธารณสุขต้องเพิ่มการสนับสนุนให้ผู้ป่วยเบาหวานสามารถปรับทัศนคติ และมีการจัดการตนเองที่ถูกต้องและเหมาะสม ไม่ว่าจะเป็นด้านการรับประทานอาหาร ด้านการออกกำลังกาย รวมถึงการใช้ยา เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ได้ตามเป้าหมายการรักษา

การใช้อินซูลินในการควบคุมเบาหวานชนิดที่ 2

กลไกการทำงานตามธรรมชาติของอินซูลินในร่างกาย

อินซูลิน (insulin) เป็นฮอร์โมนที่สร้างจากเบต้าเซลล์ (β -cell) ในตับอ่อน ซึ่งจะถูกหลั่งออกมาหรือปล่อยขึ้นกับระดับน้ำตาลในเลือดที่เป็นตัวส่งสัญญาณกระตุ้นหรือยับยั้งการหลั่งฮอร์โมนอินซูลิน ทั้งนี้ในร่างกายมีอินซูลิน 2 แบบ คือ 1) อินซูลินหลังกินอาหาร (prandial insulin) คืออินซูลินที่หลั่งออกมาเป็นจำนวนมากภายในเวลาไม่กี่นาทีก่อนรับประทานอาหารจนถึง 15 - 30 นาทีหลังรับประทานอาหาร และ 2) อินซูลินพื้นฐาน (basal insulin) คืออินซูลินที่หลั่งออกมาปริมาณน้อยในระหว่างมื้ออาหารและช่วงเวลากลางคืนซึ่งมีผลควบคุมการสร้างน้ำตาลจากตับ อินซูลินจะหลั่งออกมาหลังรับประทานอาหาร มีหน้าที่ ดังนี้ 1) ส่งเสริมการเก็บสะสมกลูโคสที่ตับและกล้ามเนื้อในรูปแบบไกลโคเจน และยังการเปลี่ยนไกลโคเจนไปเป็นกลูโคส และยับยั้งการสร้างกลูโคสจากโปรตีน 2) กระตุ้นการสังเคราะห์ไขมันโดยกระตุ้นการเก็บสะสมอาหารประเภทไขมันไว้ที่เนื้อเยื่ออะดิพอส (adipose tissue) 3) กระตุ้นการสังเคราะห์โปรตีนโดยเป็นตัวเคลื่อนย้ายกรดอะมิโนเข้าสู่เซลล์ และยับยั้งการสลายโปรตีน และ 4) ส่งเสริมการเปลี่ยนกรดไขมันไปเป็นไขมัน และยับยั้งการสลายไขมัน การขาดอินซูลินทำให้กลูโคสจากอาหารไม่สามารถเก็บสะสมที่ตับในรูปแบบไกลโคเจนได้ ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูง นอกจากนี้การขาดอินซูลินทำให้ตับเกิดกระบวนการเปลี่ยนแปลงไกลโคเจนไปเป็นน้ำตาลกลูโคส (glycogenolysis) และกระบวนการกระตุ้นการสร้างน้ำตาลกลูโคส (gluconeogenesis) ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูง เกิดการสลายโปรตีนที่ตับและกล้ามเนื้อ และเกิดการสลายไขมันเพื่อนำมาใช้เป็นพลังงาน การสลายทำให้เกิดสารคีโตน เมื่อมีมากทำให้ร่างกายมีภาวะกรดจากคีโตน (ketoacidosis) จากพยาธิสภาพของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เกิดจากภาวะการทำงานของเบต้าเซลล์ (β -cell) ในตับอ่อนมีความบกพร่อง ทำให้มีการหลั่งอินซูลินน้อยกว่าปกติ ระดับน้ำตาลในเลือดจึงสูงขึ้น จึงมีการผลิตอินซูลินเพื่อรักษาทดแทนภาวะบกพร่องดังกล่าวของผู้ป่วยโรคเบาหวาน (วารสาร, วิทยา และสมพงษ์, 2549)

กลไกการทำงานของอินซูลิน ในการควบคุมโรคเบาหวานชนิดที่ 2

ในอดีตอินซูลินที่ใช้ในการรักษาโรคเบาหวานสกัดจากตับอ่อนของสัตว์ เช่น หมู วัว เป็นต้น ซึ่งมีโอกาสเกิดปฏิกิริยาภูมิคุ้มกันต่ออินซูลิน เนื่องจากมีโครงสร้างทางชีวเคมีที่แตกต่างไปจากอินซูลินมนุษย์ ในปัจจุบันอินซูลินที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นฮอร์โมนที่สังเคราะห์ขึ้นจากขบวนการวิศวกรรม (bioengineering) โดยจะอยู่ในรูปของพอลิโปรตีนในสารละลาย เป็นสารประกอบเชิงซ้อนที่มีโมเลกุลใหญ่ จึงใช้เป็นยารับประทานไม่ได้ เนื่องจากถูกทำลายได้โดยน้ำย่อยในกระเพาะอาหาร และถ้าใส่ก่อน

จะดูดซึมเข้าสู่กระแสเลือด นอกจากนี้ยังถูกทำลายได้ด้วยความร้อน จึงต้องเก็บในตู้เย็น (สมพงษ์, 2551) ประสิทธิภาพของยาฉีดอินซูลินสามารถควบคุมได้ดีกว่ายาลดระดับน้ำตาลชนิดเม็ด โดยสามารถลดระดับ HbA1C ได้ร้อยละ 1.5-3.5 ในขณะที่ยาลดระดับน้ำตาลชนิดเม็ดลดได้ประมาณร้อยละ 0.5-2.0 (สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2554) อินซูลินสามารถแบ่งชนิดได้ตามระยะเวลาการออกฤทธิ์ ดังนี้ 1) ชนิดออกฤทธิ์เร็ว เวลาเริ่มออกฤทธิ์ 15-30 นาที เวลาออกฤทธิ์สูงสุด 30-90 นาที ผลการออกฤทธิ์นาน 4-6 ชั่วโมง 2) ชนิดออกฤทธิ์สั้น เวลาเริ่มออกฤทธิ์ 30-60 นาที เวลาออกฤทธิ์สูงสุด 2-3 ชั่วโมง ผลการออกฤทธิ์นาน 4-6 ชั่วโมง 3) ชนิดออกฤทธิ์ปานกลาง เวลาเริ่มออกฤทธิ์ 2-4 ชั่วโมง เวลาออกฤทธิ์สูงสุด 6-12 ชั่วโมง ผลการออกฤทธิ์นาน 14-20 ชั่วโมง 4) ชนิดออกฤทธิ์นาน เวลาเริ่มออกฤทธิ์ 2-4 ชั่วโมง ออกฤทธิ์คงที่ ผลการออกฤทธิ์นาน 24 ชั่วโมง และ 5) ชนิดออกฤทธิ์ผสมชนิดออกฤทธิ์สั้นและออกฤทธิ์ปานกลาง เวลาเริ่ม 30-60 นาที ผลการออกฤทธิ์นาน 14-18 ชั่วโมง (วราภณ, วิทยา และสมพงษ์, 2549) อินซูลินเป็นยาอันตราย จึงต้องมีความระมัดระวังในการใช้ หากผู้ป่วยขาดความรู้และทักษะในการใช้อาจเป็นอันตรายถึงชีวิต ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญในการใช้อินซูลิน คือภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ซึ่งเป็นภาวะฉุกเฉินสำคัญที่คุกคามชีวิตผู้ป่วยเบาหวาน สาเหตุมักเกิดจากการได้รับอินซูลินมากเกินไป รับประทานอาหารน้อยเกินไป ผิดเวลา ช่วงระหว่างมีอนานเกินไป ออกกำลังกายหรือทำงานมากกว่าปกติ (ชัยวรรณ, 2553) เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาดังกล่าว จึงต้องมีการบริหารจัดการในการใช้อินซูลินที่มีประสิทธิภาพ

การบริหารอินซูลินในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

อินซูลินแต่ละชนิดมีคุณสมบัติทางเภสัชวิทยาที่แตกต่างกัน ในการบริหารอินซูลินเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ทั้งนี้ปริมาณการใช้ขึ้นอยู่กับผู้ป่วยแต่ละราย และความสมดุลระหว่างพฤติกรรมด้านโภชนาการและการออกกำลังกายของผู้ป่วย รวมทั้งการวิธีการใช้อินซูลินอย่างมีประสิทธิภาพ กล่าวคือ ผู้ป่วยต้องใช้อินซูลินอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ มีทักษะการฉีดอินซูลิน การเก็บอินซูลินและการใช้อุปกรณ์ในการฉีดอย่างถูกต้อง ซึ่งปัจจุบันได้มีการผลิตวัสดุอุปกรณ์ที่ช่วยให้ผู้ป่วยใช้ยาได้ง่าย และสะดวกมากขึ้น ซึ่งปัจจัยดังกล่าวล้วนมีผลต่อประสิทธิภาพในการบริหารอินซูลิน ดังรายละเอียด

1. เทคโนโลยีในการใช้อินซูลิน

ปัจจุบันมีเทคโนโลยีก้าวหน้าในการบริหารอินซูลิน นอกจากการฉีดเข้าใต้ผิวหนังเป็นครั้งคราวยังมีวิธีการให้ยาอย่างต่อเนื่องเข้าใต้ชั้นผิวหนัง การพันทางระบบทางเดินหายใจ สำหรับการรักษาในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นการบริหารด้วยวิธีการฉีดเข้าใต้ผิวหนัง จากปัญหาด้านการยอมรับของผู้ป่วยในการรักษาโรคเบาหวานด้วยวิธีการฉีดอินซูลินยังมีน้อย กล่าวคือ 1 ใน 3 ของผู้ป่วยเบาหวาน

ชนิดที่ 2 ปฏิเสธการฉีดอินซูลิน (Lakin et. al, 2008) และการกลัวเข็มซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งในการละเลยหรือหยุดฉีดยาของผู้ป่วย (Lakin et. al, 2008; Peyrot, Richard, David & Luther, 2010; Wong et al., 2011) ในปัจจุบันจึงได้มีการพัฒนาอุปกรณ์ช่วยฉีดยา ปากกาฉีดยาเป็นวิวัฒนาการที่นำมาใช้แทนกระบอกฉีดยา โดยเข็มมีขนาดเล็กกระทัดรัดทำให้การฉีดง่ายขึ้น (สมพงษ์, 2549) จากการทบทวนอย่างมีระบบ (systematic review) พบว่าการใช้ปากกาจะมีความแม่นยำมากกว่ากระบอกฉีดยาในขนาดยาที่ต่ำกว่า 5 ยูนิต (Luijf & DeVries, 2010) แม้ว่าผลการรักษาจะไม่มีแตกต่างกัน แต่ผู้ป่วยพอใจการใช้ปากกาฉีดยามากกว่า เนื่องจากช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตผู้ป่วย และสามารถพกติดตัวไปไหนมาไหนได้สะดวก (สมพงษ์, 2549; Luijf & DeVries, 2010)

2. การปรับขนาดอินซูลิน

ด้านการบริหารอินซูลิน ในระยะเริ่มฉีด แพทย์จะมีการติดตามผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด โดยจะเริ่มอินซูลินในขนาด 0.6 ยูนิต/ก.ก./วัน กรณีผู้ป่วยมีรูปร่างผอม ผู้ป่วยสูงอายุ หรือระดับน้ำตาลสูงไม่มาก ควรเริ่มขนาดน้อยก่อน คือ 0.3 ยูนิต / ก.ก./วัน หรือประมาณ 10 - 20 ยูนิต / วัน การปรับขนาดควรปรับหลังจากเริ่มอย่างน้อย 3 วัน ในกรณีเป็นผู้ป่วยในโรงพยาบาล และอย่างน้อย 7 วัน กรณีเป็นผู้ป่วยนอก (วราภณ, วิทยา และสมพงษ์, 2549)

3. วิธีการและอุปกรณ์ในการฉีด

สิ่งสำคัญในการใช้อินซูลินได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมายการรักษา คือต้องฉีดอินซูลินในปริมาณที่ตรงตามแผนการรักษามากที่สุด และวิธีการฉีดถูกต้อง (Goldie, 2008) จากคำแนะนำของสมาคมเบาหวานประเทศอังกฤษ (Diabetes UK, 2002) อ้างตาม Reed, Lawrence, Ashton, Higgs & Hollinghurst, 2003) ระบุถึงการใช้อินซูลินที่มีประสิทธิภาพ ต้องฉีดในปริมาณถูกต้องตามแผนการรักษา ขนาดเข็มเหมาะสม วิธีการเก็บอินซูลินถูกต้อง และจำนวนครั้งของการใช้เข็มซ้ำเหมาะสม จากการทบทวนงานวิจัยอย่างมีระบบ (systematic review) โดยแอนเนอสเทน และวิลเลียม (Annersten & Willman, 2005) ซึ่งได้วิเคราะห์งานวิจัย 38 การศึกษาโดยทบทวนเทคนิคการฉีดยาได้ผิวหนังของผู้ป่วยเบาหวาน เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาศักยภาพผู้ป่วยให้สามารถฉีดอินซูลินได้ถูกขนาดและไม่มีภาวะแทรกซ้อน พบว่าทักษะการฉีดอินซูลินของผู้ป่วยเบาหวานมีระดับต่ำโดยเฉพาะการเลือกขนาดเข็มให้เหมาะสมกับปริมาณไขมันที่ผิวหนัง บุคลากรจึงต้องสนับสนุนผู้ป่วยอย่างสม่ำเสมอในการฉีดอย่างถูกต้อง ดังนี้

3.1 ตำแหน่งที่ฉีดยา

การฉีดยาแต่ละตำแหน่งมีผลต่อการดูดซึมยาแตกต่างกัน ตำแหน่งที่มีการดูดซึมได้ดีที่สุดคือบริเวณหน้าท้อง รองลงมา คือ หน้าขาส่วนบน และแขน ตามลำดับ นอกจากนี้ประสิทธิภาพการดูดซึมของยาจะแตกต่างกัน ตามปัจจัยต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลงอัตราการไหลเวียนของเลือดผ่าน

ผิวหนังและไขมัน เช่น การสูบบุหรี่ทำให้การไหลเวียนของเลือดลดลง ส่วนปัจจัยที่เพิ่มการไหลเวียนของเลือดได้แก่ อุณหภูมิร่างกายที่เพิ่มขึ้น การออกกำลังกาย ชวนำ การอาบน้ำร้อนและการนวดของบริเวณที่จะฉีด (Goldie, 2008; McCulloch, 2010) ซึ่งทำให้การดูดซึมอินซูลินเพิ่มขึ้นและอาจส่งผลให้ภาวะน้ำตาลต่ำ ดังนั้นบริเวณหน้าท้องจึงเหมาะสำหรับการฉีดยาก่อนอาหาร ส่วนการฉีดบริเวณต้นขาเหมาะสำหรับการฉีดยาก่อนนอน เพื่อให้ยาดูดซึมอย่างช้าๆ (McCulloch, 2010) นอกจากนี้ต้องเปลี่ยนตำแหน่งที่ฉีดในการฉีดครั้งต่อไปควรฉีดห่างจากจุดเดิม 1 นิ้ว เพื่อป้องกันการเกิดการระคายเคือง และควรฉีดบริเวณเดียวกันให้ทั่วก่อนไปฉีดบริเวณอื่น

3.2 ระดับความลึกของการฉีด และการเลือกขนาดเข็มฉีดยา

การฉีดอินซูลินระดับใต้ผิวหนัง เพื่อให้หลอดเลือดฝอยค่อย ๆ ดูดซึมยาเข้าสู่กระแสเลือด ถ้าฉีดเข้าชั้นกล้ามเนื้อ (intramuscular) จะทำให้ระดับยาเข้าสู่กระแสเลือดเร็วเกินไป และทำให้เจ็บมากกว่า (Goldie, 2008; McCulloch, 2010) แต่ถ้าฉีดตื้นเกินไปคือระดับชั้นผิวหนัง (intra dermal) จะทำให้เกิดการระคายเคืองบริเวณที่ฉีด และการดูดซึมจะช้ากว่า โดยทั่วไปขนาดความยาวของเข็มมักใช้ขนาด 8 มม. กรณีพอมอาจใช้เข็มขนาด 6 มม. ส่วนผู้ใหญ่ที่อ้วนมากอาจใช้ขนาด 12 มม.

3.3 ขั้นตอนการฉีดอินซูลิน

จากการทบทวนเอกสารทางวิชาการ พบว่ายังมีความผิดพลาดในการฉีดอินซูลินของผู้ป่วย โดยขั้นตอนก่อนฉีดยาผู้ป่วยยังขาดการตรวจสอบป้ายแสดงชื่อยา วัน เวลา ยาหมดอายุข้างขวด ไม่ล้างมือก่อนฉีดทุกครั้ง ซึ่งมักพบปัญหาดังกล่าวในรายที่ฉีดยามาเป็นเวลานาน ส่วนปัญหาอื่นๆ ได้แก่ การคลั่งขวดยาชนิดชุ่น หรือปากกาฉีดอินซูลินไม่เพียงพอที่ยาผสมเป็นเนื้อเดียวกันก่อนดูยาจากขวด และการไม่ล้างเข็มไว้ 10 วินาทีก่อนดึงเข็มออกเพื่อป้องกันอินซูลินไหลตามออกมาพร้อมเข็ม และการนวดผิวหนังบริเวณที่ฉีด ทั้ง ๆ ที่ควรใช้สำลีกดเบา ๆ (Reed, Lawrence, Ashton, Higgs & Hollinghurst, 2003) นอกจากนี้ยังพบการใช้สำลีเช็ดเข็มด้วยแอลกอฮอล์ กรณีใช้เข็มซ้ำสำหรับการฉีดครั้งต่อไป ซึ่งจะทำให้สารหล่อลื่นเข็มหมดไป เข็มมีความฝืดส่งผลให้การฉีดยากครั้งต่อไปจะปวดมากขึ้น และยังพบว่ามีการสูญเสียยาขณะเปลี่ยนเข็ม และเตรียมยาต่อครั้งประมาณ 2 ยูนิต (Goldie, 2008) ด้านระบบการบันทึกขนาดยาซึ่งเป็นเครื่องมือที่จำเป็นที่จะช่วยให้ผู้ป่วยและผู้ให้การรักษาสารวมมือกันในการควบคุมโรค ยังไม่พบรูปแบบที่มีประสิทธิภาพ

4. สถานการณ์ปัญหา และอุปสรรคในการใช้อินซูลิน

แม้ว่าการรักษาด้วยอินซูลินจะมีประสิทธิภาพในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและเป็นทางเลือกในการรักษาผู้ป่วยเบาหวานซึ่งไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลด้วยยาลดระดับน้ำตาลชนิดรับประทานได้ แต่ผู้ป่วยเบาหวานอีกจำนวนมากยังไม่ยอมรับการรักษาด้วยอินซูลิน นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่ฉีดอินซูลินมักขาดทักษะและขาดความมั่นใจในการฉีดอินซูลิน

(Wong et al., 2011) จึงทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อน โดยเฉพาะภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำขึ้น (โชค, 2553; สติตา, 2552; Sarker, 2010) ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการควบคุมโรคเบาหวานต่อไป จากการศึกษาทบทวนวรรณคดีที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปได้ว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการใช้อินซูลินนั้นเกิดจากผู้ให้บริการและผู้ป่วย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

4.1 ด้านผู้ให้บริการ

โดยทั่วไปแพทย์ผู้รักษา มักจะเริ่มการรักษาโดยการใช้อินซูลินก็ต่อเมื่อผู้ป่วยเริ่มมีภาวะแทรกซ้อน หรือมีข้อบ่งชี้ที่ไม่สามารถชดเชยระดับน้ำตาลชนิดรับประทานได้ (Brunton, Davis & Renda, 2006; Polonsky, 2007) ซึ่งนับได้ว่าช้ากว่าเวลาอันเหมาะสม ดังจะเห็นได้จากข้อกำหนดของสมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย ซึ่งได้กำหนดแนวทางการรักษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยใช้อินซูลินด้วยเกณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้ ได้แก่ เมื่อระดับน้ำตาลในเลือดเกิน 250 มก./ดล. ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมที่เกาะติดเม็ดเลือดแดง (HbA1C) เกิน 10 เปอร์เซ็นต์ หรือไม่ตอบสนองต่อการชดเชยระดับน้ำตาลชนิดรับประทาน

จากประสบการณ์ปฏิบัติงาน และการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นของผู้วิจัย พบว่าแพทย์มักเริ่มให้อินซูลินช้า สอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมดังกล่าวข้างต้น โดยพบว่าผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลในเลือดเกิน 250 มก./ดล. หรือระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมที่เกาะติดเม็ดเลือดแดง (HbA1C) เกิน 10 เปอร์เซ็นต์ อีกจำนวนมากที่ยังคงได้รับการรักษาด้วยยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือด ทั้งนี้อาจมีปัจจัยด้านผู้ป่วยร่วมด้วยจึงยังไม่สามารถเริ่มการใช้อินซูลินได้ ส่วนด้านการบริหารอินซูลิน พบว่าแพทย์มักเริ่มในขนาดต่ำ ๆ และใช้ระยะเวลาในการปรับเพิ่มขนาดยาให้เหมาะสมกับระดับน้ำตาลในเลือด ทั้งนี้เนื่องจากผู้ป่วยไม่มีเครื่องตรวจวัดระดับน้ำตาลด้วยตนเองที่บ้าน ทำให้ไม่สามารถปรับเพิ่มขนาดยาได้อย่างเหมาะสม เพราะอาจมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำได้ ส่วนปัญหาด้านสถานบริการ พบว่าบางสถานบริการไม่มีอินซูลินใช้ หรือบางแห่งมีอินซูลินใช้แต่จำกัดชนิด และบางแห่งไม่มีปากกาสำหรับฉีดอินซูลินที่จะเป็นทางเลือกให้แก่ผู้สูงอายุ นอกจากนี้ยังขาดการสนับสนุนอุปกรณ์ในการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดแก่ผู้รับบริการ

4.2 ด้านผู้ป่วย

4.2.1 ทักษะคดีด้านลบต่อการใช้อินซูลิน

ผู้ป่วยเบาหวานอีกจำนวนมากยังมีทัศนคติด้านลบต่ออินซูลิน กล่าวคือ รู้ดีกว่าการฉีดอินซูลินเป็นความล้มเหลวในการควบคุมโรค เป็นการถูกลงโทษที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ หรือโรคมีความรุนแรงขึ้น นอกจากนี้ยังทำให้มีข้อจำกัดในการดำรงชีวิตประจำวัน (Brunton, Davis & Renda, 2006; Polonsky, 2007) จึงทำให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 1 ใน 3 ปฏิเสธการฉีดอินซูลิน (Lakin et al., 2008) การศึกษาแบบสำรวจย้อนหลังของโดเนลลี มอร์ริส และอิวาน

(Donnelly, Morris & Evan, 2007) พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยเบาหวานที่ฉีดอินซูลิน มีเพียงร้อยละ 70.6 สอดคล้องกับการศึกษาของคลีเมอร์ และพัทซ์ (Cramer & Pugh, 2005) ซึ่งสำรวจข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนเพื่อประเมินอัตราการใช้อินซูลินตามแผนการรักษา พบว่าผู้ป่วยเบาหวานฉีดอินซูลินเพียงร้อยละ 77 ของปริมาณยาที่แพทย์สั่ง ส่วนการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการหยุดฉีดยาโดยพรอท รูบิน ครูเกอร์ และทราวิส (Peyrot, Rubin, Kruger & Travis, 2010) พบว่าผู้ป่วยเบาหวานร้อยละ 57 เคยหยุดฉีดอินซูลินเอง สาเหตุเนื่องจากผู้ป่วยมีความรู้สึกลัวการฉีดยา โดยร้อยละ 21 มีความกังวลเกี่ยวกับอาการภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำจากการฉีดยา และร้อยละ 23 มีความคิดเห็นว่าการฉีดอินซูลินมีผลกระทบต่อภารกิจ และการออกกำลังกาย

4.2.2 ความมั่นใจในเทคนิคการฉีดยา

การศึกษาของวองและคณะ (Wong et al., 2011) พบว่าในผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มที่เต็มใจฉีดอินซูลินยังขาดความมั่นใจในเทคนิคการฉีดยา ร้อยละ 47.4 ส่วนกลุ่มที่ไม่เต็มใจฉีดอินซูลินรู้สึขาดความมั่นใจ ร้อยละ 70.6 ส่วนการศึกษาของยามาอูชิ (Yamauchi, 2009) พบว่า 2 ใน 3 ของผู้ป่วยเบาหวานฉีดอินซูลินไม่ถูกต้อง โดยกลุ่มผู้ป่วยสูงอายุมีความผิดพลาดในการฉีดยามากกว่ากลุ่มผู้ป่วยวัยผู้ใหญ่ ซึ่งปัจจัยดังกล่าวส่งผลให้ประสิทธิภาพการใช้อาาลดลง และอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนในการใช้อินซูลินตามมา ทั้งนี้มีการศึกษาที่พบอัตราการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำในกลุ่มผู้ที่มีข้อจำกัดในการเรียนรู้ข้อมูลทางสุขภาพซึ่งมีปัญหการอ่านออกเขียนได้ ในสัดส่วนที่สูงกว่าในกลุ่มที่สามารถอ่านออกเขียนได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Sarkar et al., 2010) นอกจากนี้ ปัญหาอื่น ๆ ที่พบในการใช้ฉีดอินซูลิน ได้แก่ การกลัวเข็ม ภาวะน้ำหนักเพิ่ม ภาวะซึมเศร้า (Peyrot, Rubin, Kruger & Travis, 2010; Wong et al., 2011)

จากประสบการณ์ปฏิบัติงานและการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นของผู้วิจัย พบผู้ป่วยเบาหวานที่ปฏิเสธการใช้อินซูลินยังมีทัศนคติด้านลบต่อการใช้อินซูลิน โดยสาเหตุที่พบได้แก่ ผู้ป่วยมีความคิดเห็นว่าการใช้อินซูลินแสดงถึงความรุนแรง และอาจเป็นระยะสุดท้ายของโรค ความรู้สึกลัวเข็ม และการขาดความมั่นใจด้านทักษะการฉีดอินซูลิน กรณีผู้ป่วยเบาหวานสูงอายุมักจะมีข้อจำกัดในการใช้อินซูลิน คือความบกพร่องด้านการมองเห็น มีอาการชาปลายมือ และไม่มีญาติดูแล ส่วนผู้ป่วยที่ใช้อินซูลินมักขาดการติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง เนื่องจากไม่มีเครื่องตรวจ แม้ว่าในบางชุมชนจะมีอาสาสมัครประจำหมู่บ้าน (อสม.) ช่วยตรวจให้ แต่มักพบว่าความถี่ในการตรวจมีเพียงเดือนละไม่เกิน 1 ครั้ง

การสนับสนุนการใช้อินซูลินในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

จากการทบทวนงานวิจัยพบว่ามีการจัดกิจกรรมเพื่อสนับสนุนการใช้อินซูลิน ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในต่างประเทศ โดยการจัดกิจกรรมในแต่ละการศึกษา มีกลวิธี ระยะเวลา และวิธีการประเมินผลที่หลากหลาย ดังรายละเอียด

1. กลวิธีและระยะเวลาในการจัดกิจกรรม

งานวิจัยซึ่งจัดกิจกรรมสนับสนุนการใช้อินซูลิน ผู้วิจัยได้นำแนวคิดต่าง ๆ มาออกแบบการจัดกิจกรรมด้วยกลวิธีต่าง ๆ และใช้ระยะเวลาการศึกษาที่หลากหลาย เช่น โปรแกรมสอนทักษะการฉีดอินซูลินแก่ผู้สูงอายุโดยใช้วิธีการเยี่ยมบ้านสลับกับการสอนรายกลุ่ม ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการ 2 เดือน (ทานตะวัน, 2553) โปรแกรมการสอนที่ใช้การเสริมพลังอำนาจ ใช้เวลาดำเนินกิจกรรม 4 วันต่อครั้ง (ระยะเวลา 7-8 ชั่วโมงต่อวัน) ผู้ป่วยเข้าร่วมกิจกรรมทุกเดือนเป็นเวลา 12 เดือน โดยติดตามผลที่ระยะเวลา 5 ปี (Barratt, Frost, Millward & Truby, 2008; Lowe, Mensch, McElduff, Fitzgerald & Attia, 2009) ส่วนโปรแกรมการสนับสนุนการจัดการตนเองเรื่องการรับประทานอาหาร และการใช้พลังงานในแต่ละวัน เพื่อลดปัญหาการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักตัวจากการใช้อินซูลินของบารัรทท์ ฟรอต มิลวอต และเทอร์บี (Barratt, Frost, Millward & Truby, 2008) ใช้ระยะเวลา 6 เดือน โดยเข้าร่วมกิจกรรม 6 ครั้งขึ้นไป ครั้งแรกใช้เวลา 90 นาที ครั้งต่อ ๆ มาใช้เวลา 30 นาที ส่วนการเสริมแรงโดยใช้โทรศัพท์ ให้ข้อมูลการรักษา ให้คำปรึกษาในการจัดการตนเอง (Lorenzi, LaRue & Collins, 2011) มีการติดตามประเมินผลโดยประเมินความต่อเนื่องในการใช้ยา ที่ระยะเวลา 3 เดือน 6 เดือน และ 8 เดือน นอกจากนี้ยังพบการใช้ระบบส่งข้อความ การให้ความรู้ การติดตามผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง ระดับความดันโลหิตและน้ำหนักตัวโดยพยาบาลเวชปฏิบัติ โดยติดตามประเมินผลที่ระยะเวลา 3 เดือน และ 6 เดือน หลังเริ่มโปรแกรม (Stone, et al., 2010) ส่วนการศึกษาของกรสินันท์ (2553) ซึ่งใช้การตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองโดยนำโปรแกรมการตรวจแบบมีโครงสร้าง (Structured Testing Program) ของโพลอนสกีและคณะ (Polonsky et. al, 2010) มาใช้ โดยให้ผู้ป่วยตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองวันละ 7 ครั้ง คือ ก่อนอาหารเช้าและหลังอาหารเช้า 2 ชั่วโมง ก่อนอาหารกลางวันและหลังอาหารกลางวัน 2 ชั่วโมง ก่อนอาหารเย็นและหลังอาหารเย็น 2 ชั่วโมง และก่อนนอน เป็นเวลา 3 วันติดต่อกัน ทำให้ผู้ป่วยเกิดการเรียนรู้และมีการจัดการตนเองได้เหมาะสมมากขึ้น การศึกษาเป็นแบบกึ่งทดลองชนิดกลุ่มเดียวประเมินผลก่อน หลังดำเนินกิจกรรม และใช้เวลาในการศึกษาเพียง 4 สัปดาห์ นอกจากนี้ Ryan (2010) ได้ให้ข้อเสนอแนะการสนับสนุนการจัดการตนเองตามระยะพฤติกรรมในกรณีผู้ป่วยอยู่ในระยะยินยอมฉีดอินซูลิน ให้นั้นกิจกรรมที่เสริมสร้างความเชื่อมั่นในความสามารถ

แห่งคนให้ผู้ป่วยมีความมั่นใจในการฉีดอย่างต่อเนื่องเพื่อป้องกันการถอยกลับของระยะพฤติกรรม

2. การประเมินผล

การศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการสอนฉีดอินซูลินในผู้สูงอายุโรคเบาหวาน มีการติดตามประเมินความรู้ ทักษะและพฤติกรรมการฉีดอินซูลิน พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยหลังได้รับโปรแกรมสูงกว่ากลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ทานตะวัน, 2553) ส่วนการศึกษาผลของโปรแกรมการสอนแบบมีโครงสร้างแก่ผู้ป่วยเบาหวาน ได้ประเมินความรู้ ทักษะในการฉีดยา ก่อนเริ่มโครงการหลังได้รับโปรแกรมทันที และติดตามเปลี่ยนแปลงระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมที่เกาะติดเม็ดเลือดแดง (HbA1C) ความรู้และทักษะในอีก 6 เดือนต่อมา พบว่าคะแนนความรู้เรื่องโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมทันที ส่วนหลังสิ้นสุดโปรแกรม 6 เดือน พบว่าแม้คะแนนความรู้ของทั้งสองจะกลุ่มลดลง แต่ยังคงสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการ (Braun et al., 2009) การศึกษาโดยการเสริมแรงด้วยวิธีการใช้วิธีโทรศัพท์ ให้ความรู้ และติดตามประเมินความสม่ำเสมอในการใช้ยา ซึ่งวัดจากการอัตราการขาดยาลดลง พบว่ากลุ่มทดลองมีอัตราการขาดยาลดลงร้อยละ 37 ($p = 0.02$), ร้อยละ 23.3 ($p = 0.03$) และร้อยละ 21.2 ($p = 0.04$) ที่ระยะเวลาติดตามประเมินผล 3 เดือน 6 เดือน และ 8 เดือน (Lorenzi, LaRue & Collins, 2011) ส่วนการศึกษาโดยใช้ระบบส่งข้อความให้ความรู้ของสโตนและคณะ (Stone, et al., 2010) ประเมินผลโดยวัดระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมที่เกาะติดเม็ดเลือดแดง (HbA1C) พบว่ากลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมที่เกาะติดเม็ดเลือดแดง (HbA1C) ลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองเรื่องการรับประทานอาหาร และการใช้พลังงานในแต่ละวันเพื่อลดปัญหาการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักตัวจากการใช้อินซูลิน โดยการเปรียบเทียบผลในการลดผลการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักจากการใช้อินซูลิน และระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมที่เกาะติดเม็ดเลือดแดง (HbA1C) พบว่ากลุ่มทดลองสามารถควบคุมน้ำหนักได้ แต่มีค่าเฉลี่ยของน้ำหนักที่ลดลงมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมที่เกาะติดเม็ดเลือดแดง (HbA1C) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Barratt, Frost, Millward & Truby, 2008) ส่วนการศึกษาผลของสนับสนุนการจัดการตนเองในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยให้ผู้ป่วยตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองของกรสินันท์ (2553) ได้ติดตามระดับกิจกรรมการจัดการตนเอง หลังให้การสนับสนุนการจัดการตนเองที่ระยะเวลา 4 สัปดาห์ พบว่ามีความแตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

จะเห็นได้ว่าการศึกษาของทานตะวัน (2553) ได้เน้นการสนับสนุนด้านทักษะการฉีดอินซูลิน แต่ยังคงขาดการส่งเสริมการจัดการตนเองของผู้ป่วย แม้ว่าค่าขนาดอิทธิพลมีขนาดใหญ่ (effect size = 0.77) แต่

กลุ่มตัวอย่างมีเพียงกลุ่มละ 10 ราย และเป็นกิจกรรมเฉพาะสำหรับกลุ่มผู้สูงอายุ ส่วน โปรแกรมการ ทบทวนความรู้เรื่องเบาหวานและการจัดการเรื่องยาทางโทรศัพท์ของ สโตนและคณะ (Stone, et al., 2010) ค่าขนาดอิทธิพลมีขนาดปานกลาง (effect size = 0.58) สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ แต่ควร จัดเป็นกิจกรรมเสริมจากกิจกรรมอื่น เนื่องจากการ โทรศัพท์เป็นการสื่อสารที่ไม่อาจทราบปฏิกริยา และความต้องการปัญหาทั้งหมดของผู้ป่วย กรณีผู้สูงอายุอาจมีข้อจำกัดในการใช้ เช่นปัญหาการ ได้ยิน ส่วนวิธีการการสนับสนุนการจัดการตนเองเรื่อง การรับประทานอาหาร และการใช้พลังงานในแต่ละ วันเพื่อลดปัญหาการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักตัวจากการใช้อินซูลิน (Barratt, Frost, Millward & Truby, 2008) แม้ว่าค่าเฉลี่ยของน้ำหนักที่ลดลงของกลุ่มทดลองจะมีความแตกต่างกันอย่างไม่มี นัยสำคัญทางสถิติ แต่เป็นกลวิธีที่มีประโยชน์ จึงควรนำมาปรับใช้ให้เหมาะสมในชุมชนร่วมกับการ ติดตามเยี่ยมบ้านเพื่อประเมินการจัดการเรื่องอาหารที่บ้าน นอกจากนี้การจัดการกิจกรรมสนับสนุนการ จัดการตนเองแก่ผู้ป่วยให้เน้นกิจกรรมที่เสริมสร้างความเชื่อมั่นในความสามารถแห่งตน ให้มีความ มั่นใจในการคิดอย่างต่อเนื่อง เพื่อป้องกันการถอยกลับของระยะพฤติกรรม โดยการสนับสนุน ผู้ป่วยให้สามารถพัฒนาทักษะในการคิดอินซูลินอย่างถูกต้อง รวมถึงทักษะการตรวจระดับน้ำตาล ในเลือดด้วยตนเองจะช่วยให้ผู้ป่วยเกิดการเรียนรู้และนำไปสู่การปรับพฤติกรรมควบคุมโรค พร้อมทั้งมีช่องทางในการให้คำปรึกษาอย่างต่อเนื่อง

การจัดการตนเองในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้อินซูลิน

แนวคิดและกลวิธีการจัดการตนเอง

การจัดการตนเอง หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการการปฏิบัติกิจกรรมเกี่ยวกับการ ดูแลสุขภาพ หรือการป้องกันการเกิดต่อสุขภาพ โดยบุคคลต้องร่วมมือกับบุคลากรในการจัดการกับ อาการ การรักษา ผลกระทบต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นตามมาจากความเจ็บป่วยทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และ สังคม ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตให้สามารถอยู่กับการเจ็บป่วย ซึ่งต้องอาศัยความรู้และ ทักษะที่จำเป็นซึ่งอาจกระทำด้วยตนเองหรือได้รับการสนับสนุนจากบุคคลอื่น (สันสนีย์, 2552)

คุณลักษณะที่สำคัญของการจัดการตนเอง คือ เป็นทักษะของบุคคล ในการชี้นำตนเองและ การควบคุมพฤติกรรมตนเอง ใช้กระบวนการทางสติปัญญาในการปฏิบัติเพื่อการเปลี่ยนแปลง ตนเอง การสร้างแรงจูงใจให้ตนเองและการประเมินตนเอง สร้างการมีส่วนร่วมระหว่างบุคคลกับ บุคลากรสุขภาพ โดยให้ผู้ป่วยได้เรียนรู้โรคหรือการเจ็บป่วยของตนเองและแนวทางการรักษา การ ฝึกทักษะที่จำเป็น มีการตั้งเป้าหมายร่วมกันระหว่างผู้ป่วย ครอบครัว และบุคลากรสุขภาพ การ จัดการตนเองในผู้ป่วยเบาหวาน เป็นปรากฏการณ์ที่พบได้เสมอในผู้ป่วยเบาหวาน พยาบาลควรมี

การประเมินผู้ป่วย และพัฒนาความสามารถของผู้ป่วยจนถึงระดับที่สามารถผสมผสานการดูแลตนเองในเรื่องโรคเบาหวานเข้าเป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินชีวิต และสามารถคิดตัดสินใจในการดูแลเมื่อเผชิญสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ (ภาวนา, 2544)

แนวคิดการจัดการตนเอง (self-management) เป็นความรับผิดชอบของบุคคลต่อพฤติกรรมของตนเองที่จะแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่ตนเองเผชิญอยู่ ใช้พื้นฐานของการมีส่วนร่วม การปรับพฤติกรรมเป็นสิ่งที่บุคคลสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง ไม่มีใครทำแทนใครได้ บุคคลต้องเรียนรู้การรายงานอาการตนเอง บุคลากรมีหน้าที่ในการจูงใจ ให้เกิดเรียนรู้ มีทักษะในการจัดการกับชีวิตประจำวัน สามารถแก้ปัญหาและการพร้อมรับมือกับสถานการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต การจัดการตนเองเป็นเทคนิคหนึ่งที่ใช้ในการปรับพฤติกรรม ได้รับการพัฒนามาจากทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (Social Learning Theory) ใช้วิธีการกำกับตนเอง (self-regulation) ซึ่งเป็นกระบวนการที่บุคคลควบคุมตนเอง เพื่อสามารถบรรลุเป้าหมาย ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ การติดตามตนเอง (self-monitoring) การประเมินตนเอง (self-evaluation) และการให้แรงเสริมตนเอง (self-reinforcement) (Kanfer & Gaelick-Bays, 1991) ดังรายละเอียด

1. ขั้นตอนการการติดตามตนเอง (self-monitoring) เป็นขั้นตอนการสังเกตติดตาม และบันทึกพฤติกรรมของตนเอง ปัจจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้องต่อการปฏิบัติพฤติกรรม ทั้งปัจจัยส่งเสริมและอุปสรรค เปรียบเทียบกับเกณฑ์หรือมาตรฐานที่กำหนด ว่าพฤติกรรมตนเองอยู่ในระดับใด ทำให้บุคคลมีการระมัดระวังในการปฏิบัติเพื่อให้บรรลุเป้าหมายหรือมาตรฐานนั้น ขั้นตอนการติดตามตนเอง ประกอบด้วย การกำหนดเป้าหมายให้ชัดเจน โดยกำหนดพฤติกรรมย่อยที่สามารถปฏิบัติได้ ฝึกการบันทึกพฤติกรรม กำหนดวิธีการบันทึกและเครื่องมือที่ใช้ในการบันทึก การสังเกตพฤติกรรมด้วยตนเอง การติดตามตนเองเป็นการให้ข้อมูลแก่ตนเอง ทำให้ทราบว่าพฤติกรรมไปในทิศทางใด แตกต่างจากเป้าหมายที่วางไว้อย่างไร และทำให้พยายามเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการติดตามตนเอง ได้แก่ ความตั้งใจของผู้บันทึกในการปรับพฤติกรรมจริง ๆ และมีการบันทึกผลตรงตามความเป็นจริง นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับความยากง่ายของพฤติกรรมเป้าหมายที่กำหนด

2. ขั้นตอนการประเมินตนเอง (self-evaluation) เป็นขั้นตอนการประเมินเพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมตนเองกับเกณฑ์หรือมาตรฐานที่กำหนด ใช้การสังเกตและประเมินตนเองเพื่อจะนำไปสู่การตัดสินใจว่าพฤติกรรมใดเหมาะสม ทำให้มีการปรับเปลี่ยนหรือคงพฤติกรรมนั้นไว้

3. ขั้นตอนการให้แรงเสริมตนเอง (self-reinforcement) เป็นขั้นตอนการให้แรงเสริมตนเองเมื่อสามารถปฏิบัติพฤติกรรมได้สำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ เป็นข้อตกลงที่บุคคลมีการกำหนดเพื่อควบคุมพฤติกรรมตนเอง ซึ่งอาจเป็นแบบปิดบังหรือเปิดเผยก็ได้ อาจเป็นความรู้สึก

ภายในที่มีความภาคภูมิใจและการยินดีกับตนเอง ส่วนการเสริมแรงแบบเปิดเผยเป็นการทำกิจกรรมที่พึงพอใจ การเสริมแรงเป็นการให้รางวัลที่ตนเองมีความหนักแน่นในการต้านทานต่อสิ่งเร้า หรือสิ่งล่อใจจากภายนอก เป็นความสำเร็จในการบริหารตนเอง การใช้แรงเสริมตนเองเป็นเครื่องมือในการปฏิบัติพฤติกรรมให้สำเร็จซึ่งอาจเป็นการเสริมแรงทางบวก หรือทางลบ ประเภทของตัวเสริมแรงอาจเป็น 1) สิ่งของ เช่น เสื้อผ้า เครื่องประดับ รถ เป็นต้น 2) ตัวเสริมแรงทางสังคมได้แก่ คำยกย่อง ชมเชย การสัมผัส 3) ตัวเสริมแรงที่เป็นกิจกรรมได้แก่ การท่องเที่ยว การดูหนัง 4) ตัวเสริมแรงที่เป็นเบียร์รถ ซึ่งเป็นตัวเสริมแรงที่สามารถแลกเปลี่ยนเป็นตัวเสริมแรงอื่น เช่น คุกกี้ แดม คาว และ 5) ตัวเสริมแรงภายในเป็นความคิด ความรู้สึกของบุคคลได้แก่ ความพึงพอใจ ความสุข ความภาคภูมิใจ

การสนับสนุนการจัดการตนเองสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน เป็นกระบวนการต่อเนื่อง ซึ่งอาศัยความร่วมมือกันระหว่างผู้ป่วยและบุคลากร เพื่อให้ผู้ป่วยมีความรู้และทักษะที่จำเป็นในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อควบคุมโรคให้บรรลุเป้าหมายด้วยตัวผู้ป่วยเองซึ่งได้แก่ การมีภาวะสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดีที่สุด รวมถึงการลดค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการดูแลสุขภาพ บุคลากรจึงต้องค้นหา และสร้างแรงจูงใจให้ผู้ป่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ช่วยเหลือในการกำหนดเป้าหมายพฤติกรรมที่ผู้ป่วยสามารถทำได้ และชี้แนะแนวทางแก่ผู้ป่วยให้สามารถจัดการกับอุปสรรคในการดูแลสุขภาพต่าง ๆ ได้ (AADE, 2010)

ตามมาตรฐานการดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานของสมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย สหรัฐอเมริกา (American Diabetic Association, 2011) กำหนดให้ผู้ป่วยเบาหวานทุกรายต้องได้รับการให้ความรู้ด้านการจัดการตนเอง เนื่องจากเป็นวิธีการควบคุมโรคเบาหวานที่ประหยัดและมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ในปัจจุบันวิธีการสนับสนุนการจัดการตนเองได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบจากการสอนหรือการให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วย มาเป็นการสนับสนุนแก่ผู้ป่วยเพื่อให้มีความสามารถในการตัดสินใจในการจัดการตนเองเพื่อควบคุมโรคเบาหวาน โดยได้มีการนำแนวคิดการจัดการตนเองมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน และศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมการจัดการดูแลตนเองในผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้เข้าร่วมกลุ่มเรียนรู้เรื่องจัดการดูแลตนเอง โดยเน้นการเพิ่มสมรรถนะด้านกระบวนการคิดและการฝึกทักษะในการจัดการดูแลตนเอง วิธีการทดลองประกอบด้วย การสอน สนับสนุน อภิปราย ทำกิจกรรม และฝึกทักษะเกี่ยวกับการจัดการดูแลตนเอง ผลการศึกษา พบว่ากลุ่มการจัดการดูแลตนเองมีระดับความรู้ กิจกรรมการดูแลตนเอง และคุณภาพชีวิตดีกว่ากลุ่มควบคุม แม้ว่าค่าน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในกลุ่มการจัดการดูแลตนเองต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่กลุ่มการจัดการดูแลตนเองมีจำนวนผู้เป็นเบาหวานที่มีค่าน้ำตาลสะสมลดลง และมีค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมดีกว่ากลุ่มควบคุม (ภาวนา, 2548)

การจัดการตนเอง เป็นคุณลักษณะซึ่งแสดงถึงความสามารถ และทักษะของบุคคลในการปรับพฤติกรรมตนเอง เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมตามเป้าหมายการรักษา ซึ่งอาจมีปัจจัยต่าง ๆ ที่จะส่งผลต่อประสิทธิภาพในการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน บุคลากรจึงต้องประเมินพฤติกรรมจัดการตนเองของผู้ป่วย เพื่อสามารถให้การสนับสนุนได้อย่างเหมาะสมสำหรับผู้ป่วยแต่ละราย มีการศึกษาในประเทศไทยหลายการศึกษาซึ่งประเมินพฤติกรรมจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยการศึกษาของสันสนีย์ (2552) ได้พัฒนาแบบประเมินพฤติกรรมจัดการตนเอง ซึ่งดัดแปลงจากแบบประเมินการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการจัดการตนเองของชดช้อย (2550 อ้างตามสันสนีย์, 2552) โดยประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับการปฏิบัติพฤติกรรมด้านการควบคุมอาหาร ด้านการออกกำลังกาย และด้านการจัดการกับความเครียด วัดโดยการประเมินค่า 5 ระดับ ส่วนแบบประเมินพฤติกรรมใช้อินซูลินของท่านตะวัน (2553) ซึ่งใช้ประเมินผลของการใช้โปรแกรมสอนฉีดอินซูลินในผู้ป่วยเบาหวานสูงอายุ แบ่งระดับการประเมินการปฏิบัติเป็น 4 ระดับ นอกจากนี้การศึกษาของกรสินันท์ (2553) ที่วัดกิจกรรมจัดการตนเองในผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้อินซูลิน ใช้แบบประเมินซึ่งปรับปรุงจากเครื่องมือของภาวนา (2548) ซึ่งแปลจากแบบประเมินของโทเบิร์ตและกลาสโกว์ (Toobert & Glasgow, 2001 อ้างตามภาวนา, 2548) และนำไปหาความเชื่อมั่นในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 30 คน ได้ค่าความสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถาม (inter-item correlation core within component) เท่ากับ 0.43 ซึ่งเหมาะสมในการนำไปใช้ ส่วนค่าความเชื่อมั่นแบบวัดซ้ำ (test-retest reliability) เท่ากับ 0.89 โดยแบบประเมินมีจำนวน 15 ข้อ แต่ละข้อจะให้ผู้ตอบประเมินตนเองว่าทำกิจกรรมนั้น ๆ ก็วันในช่วงเวลา 7 วันที่ผ่านมา ส่วนการให้คะแนนจะให้ตามจำนวนวันที่กลุ่มเป้าหมายตอบ โดยคะแนนแต่ละข้ออยู่ในช่วง 0-7 คะแนน

ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการตนเองเพื่อควบคุมโรคในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

จากการทบทวนงานวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีผลการควบคุมโรคเบาหวาน ประกอบด้วย

- 1) ปัจจัยด้านผู้ป่วย มีการศึกษาพบว่า อายุและเจตคติเรื่องโรคเบาหวานเป็นปัจจัยทำนายระดับน้ำตาลในเลือดได้ ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน การรับรู้ความรุนแรงของโรค รวมทั้งการรับรู้ผลดีของการปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวาน (ชนาธิป, 2550; นันทวัน, 2550; ญัฐชยา, 2551) นอกจากนี้การสนับสนุนจากครอบครัวเป็นปัจจัยร่วมที่มีผลต่อพฤติกรรมดูแลตนเอง (ชนาธิป, 2550) ส่วนรายได้มีความสัมพันธ์เชิงลบต่อพฤติกรรมป้องกันภาวะน้ำตาลในเลือดสูง และ
- 2) ปัจจัยด้านบุคลากร มีการศึกษาพบว่าร้อยละ 50 ของผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้อินซูลินไม่สม่ำเสมอ ได้กล่าวถึงการไม่ได้รับการแก้ปัญหาจากบุคลากรเมื่อผู้ป่วยมีอาการปวดจากการฉีดยา แม้ว่าปัจจุบันจะ

มีอุปกรณ์ที่สามารถลดอาการปวดจากการฉีดยาได้ (Rubin, Peyrot, Kruger & Travis, 2009) สอดคล้องกับการศึกษาของณัฐธยา (2551) ที่พบว่าปัจจัยกระตุ้น โดยเฉพาะจากบุคลากรมีผลต่อพฤติกรรม การป้องกันภาวะน้ำตาลในเลือดสูง

ดังนั้นบุคลากรควรสนับสนุนปัจจัยกระตุ้น เช่น สื่อต่าง ๆ คู่มือการปฏิบัติตน ที่จะช่วยส่งเสริมการรับรู้และพัฒนาศักยภาพในการปรับพฤติกรรมจัดการตนเองเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด รวมทั้งการสนับสนุนให้ครอบครัวเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วย

การสนับสนุนการจัดการตนเองในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้อินซูลิน

จากการทบทวนเอกสารการสนับสนุนศักยภาพในการใช้อินซูลินของผู้ป่วยเบาหวาน ในประเทศไทย พบงานวิจัย จำนวน 2 เรื่องได้แก่ การศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการสอนฉีดยาอินซูลิน ต่อพฤติกรรมการใช้อินซูลินของผู้สูงอายุโรคเบาหวานของทานตะวัน (2553) ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยหลังได้รับ โปรแกรมสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) การศึกษาดังกล่าวเน้นการพัฒนาทักษะและพฤติกรรมการใช้ฉีดอินซูลิน แต่ยังไม่ครอบคลุมการสนับสนุนการจัดการตนเอง

ส่วนกรสินันท์ (2553) ได้ศึกษาผลการสนับสนุนการจัดการตนเองในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง เป็นการศึกษาถึงทดลองแบบกลุ่มเดี่ยวประเมินผลก่อนหลัง ดำเนินกิจกรรม โดยใช้โปรแกรมตรวจแบบมีโครงสร้าง (Structured Testing Program) ของโพลอนสกี และคณะ (Polonsky et al., 2010) ซึ่งให้ผู้ป่วยตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองวันละ 7 ครั้ง คือ ก่อนอาหารเช้าและหลังอาหารเช้า 2 ชั่วโมง ก่อนอาหารกลางวันและหลังอาหารกลางวัน 2 ชั่วโมง ก่อนอาหารเย็นและหลังอาหารเย็น 2 ชั่วโมง และก่อนนอน เป็นเวลา 3 วันติดต่อกัน ซึ่งวิธีนี้มีการทดสอบแล้วว่าสามารถสนับสนุนการจัดการตนเองของผู้ป่วย ทำให้ผู้ป่วยเกิดความเข้าใจการเจ็บป่วยของตนเอง รับประทานอาหารแต่ละประเภทมีผลต่อระดับน้ำตาลในเลือด และช่วยให้ผู้รักษาสามารถใช้ข้อมูลในการปรับเปลี่ยนขนาดยาได้อย่างเหมาะสมมากขึ้น ผลการศึกษาพบว่าระดับกิจกรรมการจัดการตนเองโดยรวมก่อนและหลังดำเนินการสนับสนุนการจัดการตนเองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อวิเคราะห์รายด้านพบว่า ระดับกิจกรรมการจัดการตนเอง ด้านการใช้อินซูลินก่อนและหลังเข้าร่วม โปรแกรมมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งในการศึกษานี้ไม่พบรายละเอียดด้านสนับสนุนทักษะการจัดการตนเองในการใช้อินซูลินอย่างชัดเจนในขั้นตอนการสนับสนุนการจัดการตนเอง จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องเพิ่มการดำเนินกิจกรรมเพื่อสนับสนุนการจัดการตนเองด้านทักษะการใช้อินซูลิน เนื่องจากข้อมูลจากการทบทวน

งานวิจัยพบว่าผู้ป่วยเบาหวานมีปัญหาคาดทักษะและความมั่นใจในการใช้อินซูลินของผู้ป่วยเบาหวาน (Wong et al., 2011; Yamauchi, 2009)

โปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ฉีดอินซูลิน

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่ฉีดอินซูลินเพื่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดยังขาดความตระหนักในการใช้อย่างถูกต้อง รวมถึงขาดทักษะและความมั่นใจในการใช้อินซูลิน สำหรับรูปแบบกิจกรรมสนับสนุนการควบคุมโรคในผู้ป่วยกลุ่มนี้ พบว่ามีหลากหลายวิธีด้วยกัน โดยได้มีการนำแนวคิด ทฤษฎีต่าง ๆ มาใช้เพื่อเป็นแนวทางการสนับสนุนการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานให้ใช้อินซูลินได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเริ่มจากการประเมินปัญหาความต้องการของผู้ป่วย เพื่อสามารถให้การสนับสนุนผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ยังได้มีการเสริมแรงเพื่อคงไว้ซึ่งพฤติกรรมที่เหมาะสม โดยเน้นกิจกรรมที่เสริมสร้างความเชื่อมั่นในความสามารถแห่งตน และสร้างมีความมั่นใจในการฉีดอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้กระบวนการที่ใช้การสนับสนุนและการเสริมแรงในการฉีดอินซูลิน ได้แก่ การให้ความรู้ในการจัดการตนเองและพัฒนาทักษะการฉีดยาที่ถูกต้อง โดยเน้นประเด็นที่พบว่ามีความผิดพลาดบ่อย สำหรับกรณีผู้สูงอายุได้มีการให้ญาติมีส่วนร่วมในการดูแล รวมถึงการติดตามเยี่ยมบ้าน หรือการโทรศัพท์ติดตามเพื่อให้คำปรึกษา ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการติดต่อสื่อสารอย่างต่อเนื่องระหว่างบุคลากรกับผู้ป่วยสามารถช่วยให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้น

ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จึงได้นำกรอบแนวคิดการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานตามข้อกำหนดของสมาคมผู้ให้ความรู้ผู้ป่วยเบาหวานแห่งประเทศไทย (American Association of Diabetes Educator–AADE, 2011) มาปรับใช้ ทั้งนี้ได้นำมาใช้เพียง 5 องค์ประกอบ คือ 1) การเคลื่อนไหวร่างกายและการออกกำลังกาย 2) การรับประทานอาหารอย่างเหมาะสม 3) การใช้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ 4) การติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง และ 5) การแก้ปัญหาเป็น (ในภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำหรือสูงผิดปกติ และในกรณีเจ็บป่วย) การส่วนอีก 2 องค์ประกอบ คือ การลดความเสี่ยงโรคแทรกซ้อน และการปรับตัวให้ดำเนินชีวิตอยู่กับโรคเบาหวาน ไม่ได้นำมาใช้ในศึกษาครั้งนี้ ทั้งนี้เนื่องจากการสนับสนุนการจัดการตนเองทั้ง 2 ส่วนดังกล่าว ต้องใช้ระยะเวลาในการสนับสนุน และติดตามประเมินเป็นเวลานาน จึงยังไม่สามารถนำมาใช้เพื่อประเมินผลจากการวิจัยในครั้งนี้

จากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ผ่านมา (ทานตะวัน, 2553; Lorenzi, LaRue & Collins, 2011; Stone, et al., 2010) ได้พบองค์ความรู้สำคัญที่พยาบาลสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางสนับสนุนพฤติกรรมจัดการตนเองให้แก่ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้อินซูลินได้ โดยเฉพาะการตรวจระดับ

น้ำตาลในเลือดด้วยตนเองตาม โปรแกรม STeP ของ โพลอนสกีและคณะ (Polonsky et al., 2010) ซึ่งสามารถนำมาใช้สนับสนุนผู้ป่วยเบาหวานให้ติดตามและประเมินระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง โดยร่วมกับการสนับสนุนให้ผู้ป่วยมีการจัดการตนเองอย่างต่อเนื่อง ด้วยวิธีการเสริมแรงโดยการให้ข้อมูลและคำปรึกษาทางตามโทรศัพท์ และการเยี่ยมบ้าน โดยสรุปการสนับสนุนพฤติกรรม การจัดการตนเองสำหรับผู้ป่วยกลุ่มนี้จึงประกอบด้วย 5 ด้าน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การจัดการตนเองด้านการใช้อินซูลินอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

อินซูลินเป็นยาอันตราย ต้องใช้อย่างระมัดระวัง เพื่อความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพในการใช้ยา การประเมินทัศนคติต่อการฉีดอินซูลิน ปัญหาในการฉีดอินซูลินของผู้ป่วย เป็นสิ่งจำเป็นที่พยาบาลต้องตระหนัก โดยประเมินวิธีการฉีดอินซูลิน ปริมาณยาที่ถูกต้องตามแผนการรักษา ขนาดเข็มเหมาะสม วิธีการเก็บอินซูลินถูกต้อง และจำนวนครั้งของการใช้เข็มซ้ำ การทิ้งเข็ม และอุปกรณ์ ดังนั้นพยาบาลจึงมีบทบาทในการสนับสนุนผู้ป่วยให้สามารถจัดการตนเองในการใช้อินซูลิน โดยเน้นการป้องกันปัญหาจากข้อผิดพลาดที่พบบ่อยตามขั้นตอนต่อไปนี้

1.1. ขั้นตอนการฉีดอินซูลิน

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าผู้ป่วยเบาหวานรู้สึกขาดความมั่นใจในการใช้อินซูลิน (Wong et al., 2011) ส่วนการศึกษาของยามาอูชิ (Yamauchi, 2009) พบว่า 2 ใน 3 ของผู้ป่วยฉีดอินซูลินไม่ถูกต้อง บุคลากรจึงต้องติดตามประเมินทักษะการฉีดอินซูลินของผู้ป่วย และสนับสนุนให้ผู้ป่วยมีความมั่นใจ และสามารถฉีดยาได้อย่างถูกต้อง โดยเฉพาะขั้นตอนที่มักเกิดความผิดพลาดและถูกละเลยบ่อย ๆ ดังนี้ 1) ก่อนใช้ตรวจสอบป้ายแสดงชื่อยา วัน เวลา ยาหมดอายุข้างขวด 2) ล้างมือก่อนฉีดทุกครั้ง 3) คลึงขวดยาหรือปากกาฉีดอินซูลินอย่างน้อย 10 รอบ 4) ดูดยาจากขวดปริมาณตามแผนการรักษาและใส่อากาศออกจนถึงปลายเข็ม 5) ก่อนฉีดยาต้องใช้แอลกอฮอล์เช็ดทำความสะอาดผิวหนัง 6) ฉีดยาเข้าชั้นใต้ผิวหนัง บริเวณหน้าท้อง หน้าขาส่วนบน หรือต้นแขน ทำมุม 90 องศากับผิวหนัง 7) ค้างเข็มไว้ 10 วินาทีก่อนดึงเข็มออกเพื่อป้องกันยาไหลตามออกมาพร้อมเข็ม 8) ใช้สำลีกดเบา ๆ ห้ามนิ้วตรงที่ฉีด 9) ห้ามใช้สำลีเช็ดเข็มในกรณีใช้เข็มซ้ำสำหรับการฉีดครั้งต่อไป ซึ่งมักพบข้อผิดพลาดคือ การเช็ดเข็มฉีดยาด้วยแอลกอฮอล์ ก่อนเก็บเพื่อใช้ครั้งต่อไป 10) ผู้ป่วยต้องทราบขนาดยาที่แพทย์สั่ง และการบันทึกขนาดอินซูลินที่ฉีด นอกจากทักษะในการฉีดอินซูลินที่ถูกต้องของผู้ป่วยแล้ว การรักษาคุณภาพของอินซูลินก็เป็นสิ่งสำคัญ จึงต้องมีวิธีการเก็บอินซูลินที่ถูกต้อง เพื่อสามารถรักษามีคุณสมบัติทางเภสัชวิทยา ที่จะทำให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2. การเก็บรักษาอินซูลิน

อินซูลินที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นฮอร์โมนที่สังเคราะห์ขึ้นจากขบวนการวิศวกรรม (bioengineering) ถูกทำลายได้ด้วยความร้อน อินซูลินที่เก็บไว้ใช้นาน ๆ ควรเก็บในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 4-8 องศาเซลเซียส โดยวางตามชั้นต่าง ๆ ในตู้เย็น ยกเว้นช่องแช่แข็งและบริเวณดวงไฟให้ความสว่างในตู้เย็น อินซูลินที่เปิดฝาแล้วหากเก็บไว้ที่อุณหภูมิห้อง (ไม่เกิน 28 องศาเซลเซียส) โดยไม่โดนความร้อนและแสงแดดจะอยู่ได้นาน 28-30 วัน ดังนั้นหลังจากเปิดใช้ 30 วัน แม้ว่ายังใช้ไม่หมด ก็ต้องเปลี่ยนขวดใหม่ (Goldie, 2008; McCulloch, 2010) สำหรับอินซูลินที่ใช้ในการฉีดปากกาสามารถเก็บไว้ที่อุณหภูมิห้องได้นาน 14-30 วัน ขึ้นอยู่กับชนิดและผลิตภัณฑ์ของแต่ละแหล่งผลิต ทั้งนี้การเก็บปากกาต้องไม่สัมผัสกับอุณหภูมิสูงมาก กรณีเดินทางไกลต้องระวังไม่ใช่ถูกแสงแดดหรือความร้อนอบอ้าว หรือทิ้งไว้ในรถที่มีอุณหภูมิสูง

1.3. การทิ้งเข็มฉีดยา และอุปกรณ์

เข็มฉีดยาที่ใช้แล้วนอกจากเป็นวัตถุมีคม ที่จะเป็นอันตรายต่อผู้สัมผัสนอกจากทำให้เกิดการบาดเจ็บ ยังมีโอกาสเสี่ยงในการติดเชื้อโรคต่างๆ ที่ติดต่อได้ทางเลือด จึงต้องมีระบบในการจัดการทิ้งเข็มอย่างปลอดภัยต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ดังนั้นควรมีอุปกรณ์หนีบปลายเข็มและทิ้งลงกระป๋องสำหรับทิ้งเข็มโดยเฉพาะ มีการสำรวจพบว่าผู้ป่วยเกินครึ่งทิ้งเข็มในถังขยะรวมทั่วไปในบ้าน (Reed, Lawrence, Ashton, Higgs & Hollinghurst, 2003)

1.4 การสังเกตและแก้ไขเมื่อมีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

ผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้อินซูลินมีโอกาสเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำได้ง่าย ทั้งนี้อาจเกิดจากการรับประทานอาหารได้น้อย หรือการออกกำลังกายมากกว่าปกติ ตามแนวเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน พ.ศ.2554 (สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2554) ระบุการวินิจฉัยภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำในผู้ป่วยเบาหวาน อาศัยเกณฑ์ 3 ประการร่วมกันได้แก่ 1) ระดับพลาสมากลูโคสที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 70 มก./ดล. 2) มีอาการและอาการแสดงของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ และ 3) อาการหายไปเมื่อได้รับน้ำตาลหรือคาร์โบไฮเดรต ทั้งนี้อาการและอาการแสดงของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำแบ่งได้เป็น 2 ชนิด คือ 1) อาการทางระบบประสาทอัตโนมัติ (autonomic symptom) ได้แก่ ใจสั่น หัวใจเต้นเร็ว ความดันโลหิตซิสโตลิกสูง มือสั่น รู้สึกกังวล กระสับกระส่าย คลื่นไส้ อาเจียนรู้สึกร้อน เหงื่อออก ซา รู้สึกหิว และ 2) อาการสมองขาดกลูโคส (neuroglycopenic symptom) ได้แก่ อ่อนเพลีย รู้สึกร้อนทั้งที่ผิวหนังเย็น และชื้น อุณหภูมิร่างกายต่ำ มึนงง ปวดศีรษะ ปฏิกริยาการตอบสนองช้าลง สับสน ไม่มีสมาธิ ตาพร่ามัว พูดซ้ำ ๆ ว่างซิม หลงลืม พฤติกรรมเปลี่ยนแปลง หากรุนแรงอาจหมดสติ และ/หรือชัก บางครั้งเมื่อมีอาการภาวะน้ำตาลเกิดขึ้นซ้ำหลาย ๆ ครั้ง อาจมีอาการสมองขาดกลูโคสเกิดขึ้น โดยไม่มีอาการนำมาก่อน

การแก้ไขเมื่อมีอาการภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำในระดับที่ไม่รุนแรง โดยให้กินอาหารคาร์โบไฮเดรต 15 กรัม สำหรับน้ำตาลในเลือดต่ำปานกลางให้กินอาหารคาร์โบไฮเดรต 30 กรัม ทั้งนี้ปริมาณอาหารคาร์โบไฮเดรต 15 กรัม ได้แก่ กลูโคสเม็ด 3 เม็ด น้ำส้มคั้น 180 มล. น้ำอัดลม 180 มล. นมสด 240 มล. น้ำผึ้ง 3 ช้อนชา ขนมปัง 1 แผ่น สไลด์ ข้าวต้มหรือโจ๊กครึ่งถ้วยชาม ก๋วยเตี๋ยว 1 ผล โดยทั่วไปอาการมักดีขึ้นภายใน 15-20 นาทีหลังได้รับกลูโคสหรืออาหารปริมาณดังกล่าว

จะเห็นได้ว่าภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำเป็นอาการที่อาจคุกคามต่อชีวิตผู้ป่วยเบาหวานได้ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ป่วยต้องสามารถปฏิบัติตนเพื่อป้องกันภาวะดังกล่าวได้ โดยเฉพาะการจัดการด้านการรับประทานอาหารที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้อินซูลิน

2. การจัดการตนเองด้านการรับประทานอาหาร

โรคเบาหวานเป็นโรคที่มีความผิดปกติของการเผาผลาญอาหารคาร์โบไฮเดรต ส่งผลให้ร่างกายมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น นอกจากผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้อินซูลินจะมีปัญหาน้ำหนักเพิ่มขึ้นได้จากผลข้างเคียงของอินซูลิน (Carver, 2006; Nichols & Caminero, 2007) ผู้ป่วยเบาหวานทุกคนจึงต้องมีความสามารถในการจัดการตนเองด้านการรับประทานอาหารอย่างเหมาะสม โดยมีเป้าหมายเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลและไขมัน ซึ่งจะช่วยชะลอการเกิดโรคแทรกซ้อนให้เกิดขึ้นที่ช้าที่สุด ทั้งนี้การควบคุมน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม สามารถทำได้โดยการควบคุมปริมาณอาหารหรือแคลอรีที่รับประทานตลอดทั้งวัน ซึ่งผู้ป่วยแต่ละคนมีความต้องการไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับเพศอายุ น้ำหนักตัว และกิจกรรมประจำวัน เนื่องจากความอ้วนจะทำให้ร่างกายเกิดการดื้อต่ออินซูลินทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น การลดน้ำหนักตัวลงจะทำให้อินซูลินทำงานได้ดีขึ้นและระดับน้ำตาลในเลือดจะลดลงตามไปด้วย ทั้งนี้ผู้ป่วยต้องควบคุมชนิดและปริมาณอาหารและต้องรับประทานอาหารตรงตามเวลา

ปัจจุบันการรักษาด้วยอินซูลินชนิดใหม่ ๆ และจัดกิจกรรมในการสนับสนุนผู้ป่วยให้สามารถจัดการตนเองอย่างเหมาะสม สามารถลดปัญหาการเพิ่มของน้ำหนักตัวจากการใช้อินซูลินได้ (Carver, 2006) ดังเช่น การสนับสนุนการจัดการตนเองเรื่อง การรับประทานอาหาร และการใช้พลังงานในแต่ละวันเพื่อลดปัญหาการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักตัวจากการใช้อินซูลิน (Barratt, Frost, Millward & Truby, 2008) การจัดโปรแกรมการให้ความรู้อย่างต่อเนื่องโดยพยาบาลผู้เชี่ยวชาญโรคเบาหวานและนักโภชนาการแก่ผู้ป่วยเบาหวานที่ฉีดอินซูลิน สามารถลดค่าน้ำตาลเฉลี่ยสะสมที่เกาะติดเม็ดเลือดแดง (HbA1C) และยังคงลดการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักตัว ซึ่งเป็นผลข้างเคียงจากการฉีดอินซูลินได้ (Malcolm & Moir, 2009) นอกจากนี้ โปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะแห่งตน และการสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมกรบริโภคอาหารในผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวาน โดยการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและครอบครัว ฝึกทักษะด้านการบริโภคอาหาร อภิปรายแลกเปลี่ยนประสบการณ์ภายในกลุ่มโดยผู้วิจัยให้

ข้อมูลแก่สมาชิกในครอบครัวเกี่ยวกับวิธีการสนับสนุน และมอบคู่มือการปฏิบัติตัวสำหรับผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวาน พร้อมทั้งติดตามเยี่ยมบ้าน เพื่อประเมินการสนับสนุนจากแบบบันทึก พบว่าคะแนนพฤติกรรม การบริโภคของผู้สูงอายุสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) (พรนภา, 2551)

นอกจากการควบคุมชนิด และปริมาณอาหารดังกล่าวข้างต้น ผู้ป่วยเบาหวานที่ฉีดอินซูลิน จะต้องจัดการตนเองด้านอาหารให้สอดคล้องกับการฉีดอินซูลินเพื่อป้องกันอันตรายจากภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำที่เกิดจากการใช้อินซูลิน ได้แก่ 1) ควรฉีดยาก่อนมื้ออาหาร 30 นาที ควรฉีดอินซูลิน และรับประทานอาหารให้ตรงเวลาทุกวัน ไม่ควรฉีดยาแล้วเดินทาง เนื่องจากการจราจรอาจทำให้การรับประทานอาหารล่าช้า 2) ควรมียาว่างเพื่อป้องกันระดับน้ำตาลต่ำ โดยเฉพาะในกรณีที่มีการเดินทาง หรือในสถานการณ์ออกแรงใช้พลังงานมากกว่าปกติ (Reed, Lawrence, Ashton, Higgs & Hollinghurst, 2003) หรือเมื่อรับประทานอาหารนอกบ้าน เนื่องจากชนิดอาหารอาจเปลี่ยนไปจากปกติที่บ้าน (McCulloch, 2010) และ 3) การรับประทานอาหารนอกบ้านจะควบคุมปริมาณแคลอรีได้แตกต่างจากการเตรียมอาหารที่บ้าน ผู้ป่วยเบาหวานจะต้องมีความรู้ในการประเมินข้อมูลโภชนาการ ปริมาณแคลอรีของอาหารต่าง ๆ คร่าว ๆ และต้องทราบถึงความสัมพันธ์ของระดับน้ำตาลในเลือดกับอาหาร การออกกำลังกายหรือการออกกำลังกายเคลื่อนไหวร่างกาย เพื่อสามารถรักษาสมดุลของระดับน้ำตาลในเลือด

3. การจัดการตนเองด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย และการออกกำลังกาย

การเคลื่อนไหวร่างกายหรือการมีกิจกรรมทางกาย (physical activity) หมายถึง การทำกิจกรรมเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกายซึ่งเกิดจากการทำงานของกล้ามเนื้อ และทำให้มีการใช้พลังงานเพิ่มขึ้นจากภาวะปกติขณะพัก การเคลื่อนไหวร่างกายสามารถจัดหมวดหมู่ได้เป็น 4 ประเภทตามบริบทที่กระทำ ได้แก่ 1) การทำงานประกอบอาชีพ (occupational activity) เช่น ขยายของขนของขึ้นลง ถีบสามล้อ เกี่ยวข้าว 2) การทำงานบ้าน งานสวน งานสนาม (household activity) เช่น ทำงานบ้าน ทำครัว ล้างถ้วยชาม เช็ดถูกระจก ล้างขัดพื้น ถูบ้าน เก็บเกี่ยวผักผลไม้ ชุดดิน ตัดแต่งกิ่งไม้ คายหญ้า 3) การเดินทางจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง (transportation activity) เช่น เดินไปทำงาน ถีบจักรยานไปทำงาน เดินไปทำธุระ เดินขึ้นบันได และ 4) การทำกิจกรรมในเวลาว่างหรืองานอดิเรก (leisure time activity) เช่น เดินเล่น เดินทางไกล ถีบจักรยาน ลีลาศ รำมวยจีน เล่นโยคะ วิ่งเหยาะ เต็นท์แอโรบิก วายน้ำ และการเล่นกีฬาต่าง ๆ (ฉกาจ, 2550) ส่วนการออกกำลังกายคือการมีกิจกรรมเสริมจากกิจวัตรประจำวัน โดยมีการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อและข้อต่อต่าง ๆ ทั่วร่างกาย มีการสูดหายใจโลดเขยิบเพิ่มขึ้น ทำให้สมรรถภาพการทำงานของปอดและหัวใจดีขึ้น ช่วยลดความเครียด ความกังวลลงได้ การออกกำลังกายที่เหมาะสมจะทำให้สุขภาพทั่วไป และการควบคุมโรคดีขึ้น (สมพงษ์, 2551) ส่วนการ

ฝึกแรงต้านทาน (resistance training) เป็นการฝึกเพื่อสร้างความแข็งแรง พละกำลังและความทรหดของกล้ามเนื้อ อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก (resting heart rate)

การมีกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายสามารถป้องกันและรักษาโรคเบาหวาน เป็นสิ่งที่ต้องปฏิบัติอย่างเหมาะสมและสม่ำเสมอ โดยสามารถทำให้ระดับน้ำตาลลดต่ำลงได้ เนื่องจากขณะออกกำลังกายจะต้องใช้พลังงานและแหล่งพลังงานที่สำคัญที่สุดของร่างกายคือน้ำตาล หากออกกำลังกายเพียงพอร่างกายจะใช้น้ำตาลในเลือดเพื่อเปลี่ยนเป็นพลังงานมากพอที่จะลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ นอกจากนี้การออกกำลังกายแบบแอโรบิกช่วยลดระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมที่เกาะติดเม็ดเลือดแดง (HbA1C) การออกกำลังกายทำให้เนื้อเยื่อของร่างกายไวต่ออินซูลินมากขึ้น กล่าวคือปริมาณอินซูลินเท่าเดิมแต่ร่างกายจะสามารถใช้น้ำตาลได้มากขึ้นกว่าเดิม ช่วยเพิ่มความสามารถในการใช้ออกซิเจนได้อย่างสูงสุด (Zanuso, Jimenez, Pugliese, Corigliano & Balducci, 2009) ที่แสดงถึงประสิทธิภาพของระบบขนส่งออกซิเจนในร่างกาย คือ ปอด หัวใจ ทำงานได้ดี และกล้ามเนื้อสามารถดึงเอาออกซิเจนไปใช้ได้ดี

การออกกำลังกายในผู้ป่วยเบาหวานควรเป็นการออกกำลังกายที่ทำให้กล้ามเนื้อหลาย ๆ ส่วนได้เคลื่อนไหวออกแรงพร้อม ๆ กันและไม่ต้องใช้แรงมาก เช่นการเดินเร็ว การวิ่งเหยาะ ๆ และการว่ายน้ำ เป็นต้น การออกกำลังกายแต่ละครั้งควรใช้เวลาประมาณ 20 - 45 นาที อย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง หรือ อย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์ เป้าหมายการออกกำลังกาย คือต้องการให้หัวใจทำงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 50 - 70 ของอัตราเต้นหัวใจสูงสุด ซึ่งคำนวณจากอายุแต่ละคน คือ 220 - อายุ (ปี) ความหนักของการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยเบาหวานควรเป็นแบบเบาถึงปานกลาง ซึ่งประเมินได้จากการหายใจที่เร็วขึ้นกว่าปกติ เริ่มพูดเป็นประโยคต่อเนื่องไม่ได้ตลอด (ฉกาจ, 2550) ผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่มีข้อจำกัด คือโรคหัวใจและภาวะหลอดเลือดผิดปกติที่จอตา ควรฝึกต้าน (resistance training) 3 ครั้งต่อสัปดาห์ นอกจากนี้การประเมินตนเอง และข้อควรระวังต่าง ๆ ก่อนออกกำลังกายเป็นสิ่งจำเป็นที่บุคลากรต้องให้ความรู้แก่ผู้ป่วย เช่น ภาวะความดันโลหิตในขณะพักเกิน 200/100 มม.ปรอท หรือภาวะความดันโลหิตตกหรือลดลงเกิน 20 มม.ปรอท ขณะออกกำลังกาย การมีพยาธิสภาพของระบบประสาทอัตโนมัติ (autonomic neuropathy) หรือพยาธิสภาพของระบบประสาทส่วนปลาย (peripheral neuropathy) ที่รุนแรง ผู้ที่มีประวัติเป็นแผลที่เท้า (ADA, 2011) ผู้ป่วยเบาหวานที่ฉีดอินซูลินควรหลีกเลี่ยงการออกกำลังกายในช่วงเวลาที่อินซูลินมีการดูดซึมสูงสุด และไม่ควรรักษาออกกำลังกายเมื่อใกล้เวลาก่อนมื้ออาหาร นอกจากนี้ควรตรวจระดับน้ำตาลในเลือดบ่อย ๆ ในช่วงที่เริ่มออกกำลังกายระยะแรกหรือเมื่อเพิ่มความหนักของกิจกรรมใหม่ ไม่มีอินซูลินบริเวณของร่างกายที่จะออกกำลังกาย จะทำให้มีการดูดซึมของอินซูลินมากขึ้น และเร็วเกินไป (ฉกาจ, 2550)

การเดินเป็นกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายที่แนะนำให้บุคคลทั่วไปที่จะเริ่มออกกำลังกาย เพราะไม่ต้องมีการฝึกฝนหรืออุปกรณ์อะไรเป็นพิเศษ มีความปลอดภัยสูงมาก และสามารถเดินได้ทุกเวลา พลังงานที่ใช้ในการเดินแต่ละคนแตกต่างกันไม่มาก จึงเป็นการง่ายในการกำหนดความแรงในการเดินในแต่ละคน ซึ่งจะมีค่าใกล้เคียงกันได้ (Pasternak, 2005 อ้างตามสมเกียรติ, 2548) เช่น เดินติดต่อกันอย่างน้อย 10 - 15 นาทีต่อครั้ง วันละไม่น้อยกว่า 30 นาที การเดินสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน ควรเป็นกิจกรรมทางกายหนักปานกลาง อย่างน้อยวันละ 30 นาที มากกว่า 5 วันต่อสัปดาห์ ได้แก่ เดินลงบันได เดินลงเนิน จูงสุนัขเดิน เดินเล่น เดินไปกลับที่ทำงาน การเดินเร็ว 3 - 4.5 ไมล์ต่อชั่วโมงหรือ 3 - 6 เท่าของพลังงานที่ใช้ในขณะพัก (Metabolic Equivalent - METs) วิธีสังเกตได้ง่าย ๆ ว่าเดินเร็ว คือ ขณะเดินร้องเพลงได้ไม่เพราะเหมือนขณะยืนร้องเพลงเพราะเริ่มหายใจเร็ว แต่ยังสามารถพูดสนทนาได้รู้เรื่อง (สมเกียรติ, 2548)

จากการทบทวนอย่างมีระบบ และวิเคราะห์ห่อภิมาณ (systematic review and meta - analysis) ของอัมปีแอร์และคณะ (Umpierre et al., 2011) ซึ่งได้รวบรวมการศึกษาเชิงทดลองแบบสุ่มและมีการควบคุม (randomized controlled trials - RCT) เกี่ยวกับผลของการจัดกิจกรรมส่งเสริมการออกกำลังกายแบบมีโครงสร้าง และการให้คำแนะนำเกี่ยวกับการมีกิจกรรมทางกาย ต่อระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมที่เกาะติดเม็ดเลือดแดง (HbA1C) ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 47 การศึกษา โดยเป็นการศึกษาผลของการจัดการส่งเสริมการออกกำลังกายแบบมีโครงสร้างจำนวน 23 การศึกษา และการศึกษาผลของการให้คำแนะนำการมีกิจกรรมทางกายจำนวน 24 การศึกษา พบว่ากิจกรรมส่งเสริมการออกกำลังกายแบบมีโครงสร้าง ซึ่งได้แก่ การออกกำลังกายแบบแอโรบิค การฝึกต้าน (resistance training) หรือการใช้ทั้งสองวิธีร่วมกัน สามารถลดระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมที่เกาะติดเม็ดเลือดแดง (HbA1C) ทั้งนี้ระยะเวลาการออกกำลังกายมากกว่า 150 นาทีต่อสัปดาห์สามารถลดระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมที่เกาะติดเม็ดเลือดแดง (HbA1C) ได้มากกว่าการออกกำลังกายที่น้อยกว่า 150 นาทีต่อสัปดาห์ โดยลดลดระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมที่เกาะติดเม็ดเลือดแดง (HbA1C) ได้ 0.89 เปอร์เซ็นต์ และ 0.36 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนการมีกิจกรรมทางกายจะสามารถลดระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมที่เกาะติดเม็ดเลือดแดง (HbA1C) ได้ ต้องทำควบคู่กับการควบคุมอาหาร การศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนต่อเมตาบอลิซึมและการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ของสุพรรณิการ์ (2551) พบว่าการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนนาน 30 นาทีเป็นการออกกำลังกายระดับเบา ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานใช้คาร์โบไฮเดรตมากขึ้น ซึ่งจะทำให้ควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีขึ้น นอกจากนี้โปรแกรมสร้างเสริมแรงจูงใจในการออกกำลังกาย มีผลลดระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 (กัญญา, 2548)

ระดับน้ำตาลในเลือดเปลี่ยนแปลงได้จากการรับประทานอาหาร และการใช้พลังงานของร่างกาย ดังนั้นในการออกกำลังกาย หรือการมีกิจกรรมทางกายของผู้ป่วยเบาหวานจึงต้องจัดการเพื่อรักษาความสมดุลระหว่างการใช้พลังงาน และการรับประทานอาหาร ดังนั้นก่อนการออกกำลังกายหรือออกกำลังกาย ผู้ป่วยเบาหวานควรตรวจระดับน้ำตาลในเลือดเพื่อปรับอาหารว่างให้เหมาะสมดังนี้ ถ้าระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ระหว่าง 80 - 180 มก./ ดล. ควรรับประทานอาหารว่างก่อนออกกำลังกาย ถ้าระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ระหว่าง 180 - 240 มก./ ดล. ไม่จำเป็นต้องรับประทานอาหารว่าง ก่อนออกกำลังกาย แต่อาจรับประทานในระหว่าง 30 - 60 นาที ของการออกกำลังกาย ถ้าไม่รับประทานอาหารว่าง ภายหลังจากออกกำลังกายหรือการออกกำลังกายที่ยาวนาน ระดับกลูโคสอาจต่ำกว่าปกติได้ ผู้ป่วยควรตรวจระดับน้ำตาลในเลือดภายหลังการออกกำลังกาย เพื่อประเมินความต้องการอาหารว่างของร่างกาย การประเมินระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองจึงมีความสำคัญสำหรับผู้ป่วยเบาหวานที่ฉีดอินซูลิน

4. การจัดการตนเองด้านการติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง

การประเมินระดับน้ำตาลที่บ้านเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 1 ผู้ป่วยต้องทราบเหตุผล และวิธีการตรวจระดับน้ำตาลที่บ้าน และมีการบันทึก โดยอาจตรวจวันละ 1 - 6 ครั้ง และสามารถตรวจเพิ่มได้อีกเมื่อสงสัยว่ามีระดับน้ำตาลในเลือดผิดปกติ หรือเมื่อมีความเจ็บป่วยเกิดขึ้น ส่วนในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อาจไม่มีความจำเป็นมาก ยกเว้นในกรณีที่ระดับน้ำตาลในเลือดไม่คงที่ กรณีที่ต้องการประเมินผลการปฏิบัติตนในการดูแลเรื่องอาหาร หรือกรณีที่ต้องการติดตามผลการรักษา ทั้งนี้จำนวนครั้งในการติดตามจะน้อยกว่าในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 เช่น วันละ 2 - 4 ครั้ง หรือ 2 วันต่อสัปดาห์ หรือตรวจทุกวัน ๆ ละ 1 ครั้ง โดยสลับเวลาในการตรวจ คือ เช้า กลางวัน เย็น หรือ ตรวจวันเว้นวัน โดยตรวจวันละ 2 ครั้ง สลับเวลาเช้า - เย็น กับ กลางวัน - ก่อนนอน เป็นต้น ทั้งนี้ขึ้นกับผลการควบคุมน้ำตาลในเลือดโดยรวม กิจกรรมประจำวัน และดุลยพินิจของแพทย์

การตรวจระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหาร ควรตรวจในผู้ที่ต้องฉีดอินซูลินวันละ 2 ครั้งขึ้นไป ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับเพิ่มหรือลดขนาดอินซูลิน ส่วนการประเมินระดับน้ำตาลในเลือดหลังรับประทานอาหาร ควรตรวจวัดในผู้ที่ต้องการควบคุมเบาหวานอย่างเข้มงวดเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน โดยตรวจวัดภายหลังจากรับประทานอาหารมื้อใดมื้อหนึ่งเป็นเวลา 1 - 2 ชั่วโมง เกณฑ์ที่เหมาะสมของระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหารอยู่ระหว่าง 140-180 มก./ ดล. ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอาหารที่รับประทานและยาเม็ดลดระดับน้ำตาลหรือยาฉีดอินซูลินก่อนมื้ออาหารนั้น ๆ การตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดหลังรับประทานอาหารจะเป็นแนวทางในการปรับเปลี่ยน เพิ่มหรือลดขนาดอินซูลิน

ในผู้ที่รักษาด้วยอินซูลินก่อนมื้ออาหาร และใช้เป็นแนวทางในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การรับประทานอาหารในผู้ที่ใช้ยาเม็ดลดระดับน้ำตาล (สมพงษ์, 2551)

การตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองทำให้ผู้ป่วยเกิดการเฝ้าระวังการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูงหรือต่ำเกินไป และช่วยพัฒนาการตัดสินใจในการแก้ปัญหา อีกทั้งยังเป็นการสร้างความร่วมมือในการดูแลสุขภาพร่วมกันของผู้ป่วยและบุคลากรสาธารณสุข (Parkin, Hinnen & Tetrick, 2011) ดังเช่น โปรแกรม STeP ของ โพลอนสกีและคณะ (Polonsky et al., 2010) ซึ่งให้ผู้ป่วยตรวจวัดระดับน้ำตาลด้วยตนเองเป็นเวลา 3 วัน ๆ ละ 7 ครั้ง ทำให้ผู้ป่วยรับรู้ผลของอาหารแต่ละประเภทต่อระดับน้ำตาลในเลือด และช่วยให้ผู้รักษาสามารถใช้ข้อมูลในการปรับเปลี่ยนขนาดยาได้อย่างเหมาะสมมากขึ้น

5. การจัดการตนเองด้านการแก้ปัญหาในสถานการณ์พิเศษ

ปัจจุบันโรคเบาหวานยังไม่มีวิธีการรักษาให้หายขาด ผู้ป่วยเบาหวานจึงต้องเรียนรู้ที่จะจัดการกับการเจ็บป่วยและการรักษาที่ได้รับ ต้องปรับตัวในการใช้ชีวิตประจำวัน รวมทั้งการสังเกตอาการต่าง ๆ ของตนเอง เนื่องจากผู้ป่วยเบาหวานมีโอกาสเกิดภาวะการเปลี่ยนแปลงที่ไม่คงที่ของระดับน้ำตาลในเลือดได้ง่ายในสถานการณ์ต่าง ๆ โดยเฉพาะในรายที่ใช้อินซูลินในการรักษา

5.1. การดูแลตนเองเมื่อมีการเจ็บป่วย

การเจ็บป่วยทางกาย เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำตาล ในการติดเชื้อในร่างกายเล็ก ๆ น้อย ๆ เช่น เป็นหวัดเจ็บคอ หรือติดเชื้อทางเดินปัสสาวะอาจทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดเปลี่ยนแปลงขึ้น ในบางครั้งอาจลุกลามจนถึงขั้นรุนแรงเช่นภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (hypoglycemia) ภาวะน้ำตาลกรดคีโตน (diabetic ketoacidosis) หรือภาวะโคม่าจากน้ำตาลในเลือดสูง (hyperosmolar non-ketotic hyperglycemic state-HHS) ในสถานการณ์ดังกล่าวการปฏิบัติสำคัญ คือ ดื่มน้ำในปริมาณที่เพียงพอเพื่อป้องกันการเกิดภาวะขาดน้ำ ผู้ป่วยที่มีอาการคลื่นไส้ อาเจียน อาจต้องใช้ยาเพื่อควบคุมอาการเพื่อป้องกันการขาดน้ำ (McCulloch, 2010) การเจาะเลือดเพื่อประเมินระดับน้ำตาลด้วยตนเองก็เป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งจะช่วยให้สามารถประเมินอาการและปฏิบัติตนเพื่อแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องมากขึ้น อาจมีความจำเป็นต้องเพิ่มปริมาณอินซูลิน อย่างไรก็ตามสิ่งสำคัญที่ผู้ป่วยต้องได้รับคำแนะนำคือการสังเกตอาการภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ และภาวะน้ำตาลในเลือดสูง รวมถึงวิธีการปฏิบัติตัวเบื้องต้นเมื่อเกิดกรณีดังกล่าว รวมทั้งฝึกทักษะการรายงานอาการตนเองเพื่อสามารถปรึกษามูลนิธิดูแลได้อย่างเหมาะสม

5.2. การจัดการตนเองในกรณีมีการเดินทาง

ผู้ป่วยเบาหวานมีโอกาสต้องเผชิญกับสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่ไม่คุ้นเคยในการเดินทาง ซึ่งจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำตาล เนื่องจากพื้นที่ต่างกัน ทำให้เวลา อากาศ และ

ลักษณะอาหารแตกต่างกัน ผู้ป่วยจึงควรปรึกษาแพทย์ก่อนการเดินทาง เพื่อวางแผนปรับการรักษา (McCulloch, 2010) นอกจากนี้ผู้ป่วยเบาหวานควรพกเอกสารหรือบัตรแสดงข้อมูลการเป็นโรคเบาหวาน และรายละเอียดการใช้อินซูลิน (Reed, Lawrence, Ashton, Higgs & Hollinghurst, 2003) เพื่อเป็นเครื่องมือสื่อสารแก่ผู้เกี่ยวข้อง

สรุปการทบทวนวรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

โรคเบาหวานมีอุบัติการณ์มากขึ้น และส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยและครอบครัวรวมทั้งต่อประเทศ จึงมีความจำเป็นที่ต้องมีการควบคุมโรคให้ระดับน้ำตาลอยู่ในระดับที่เหมาะสมเพื่อลดและชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดตามมาจากรโรคเบาหวาน การใช้อินซูลินเป็นทางเลือกในการรักษาเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ซึ่งผู้ป่วยต้องมีทักษะในการใช้อินซูลินเพื่อประสิทธิภาพในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และปลอดภัยจากอาการข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นจากการทบทวนงานวิจัยพบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้อินซูลินยังมีทัศนคติด้านลบ ขาดทักษะในการใช้อย่างถูกต้อง และขาดความมั่นใจในการใช้อินซูลิน ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่อันตรายคือภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำและส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการควบคุมโรค

สิ่งสำคัญในการควบคุมโรคคือผู้ป่วยต้องปรับพฤติกรรมในการจัดการตนเอง ทั้งนี้การจัดการตนเองเป็นความรับผิดชอบของบุคคลต่อพฤติกรรมของตนเองที่จะแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่ตนเองเผชิญอยู่ ใช้พื้นฐานของการมีส่วนร่วม การปรับพฤติกรรมเป็นสิ่งที่บุคคลสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง บุคลากรมีหน้าที่ในการจูงใจ และให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยให้สามารถควบคุมโรคได้ ทั้งนี้ต้องประเมินปัญหาและทัศนคติต่อการรักษาโดยการใช้อินซูลินและการจัดการตนเองเพื่อควบคุมโรคของผู้ป่วยแต่ละราย เพื่อสามารถให้การสนับสนุนได้อย่างเหมาะสม และผู้ป่วยสามารถเรียนรู้และพัฒนาทักษะจัดการตนเองได้อย่างยั่งยืน

การสนับสนุนการจัดการตนเองสำหรับผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้อินซูลิน มีเป้าหมายคือให้ผู้ป่วยสามารถเรียนรู้และเชื่อมโยงถึงความสัมพันธ์ของการรับประทานอาหาร การมีกิจกรรมทางกาย และการฉีดอินซูลิน การศึกษาครั้งนี้ได้นำโปรแกรม STeP ของโพลอนสกีและคณะ (Polonsky et al., 2010) มาใช้เพื่อให้ผู้ป่วยได้เรียนรู้ถึงความสัมพันธ์ดังกล่าว จากระดับน้ำตาลในเลือดที่ผู้ป่วยตรวจด้วยตนเอง ซึ่งจะทำให้ผู้ป่วยเกิดความเข้าใจการเจ็บป่วยของตนเอง ระบุว่าอาหารแต่ละประเภทมีผลต่อระดับน้ำตาล ทำให้เกิดการเฝ้าระวังการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูงหรือต่ำเกินไป เกิดการเรียนรู้และพัฒนาด้านการตัดสินใจในการแก้ปัญหาต่อไป นอกจากนี้ผู้รักษาสามารถใช้ข้อมูลในการปรับเปลี่ยนขนาดยาได้อย่างเหมาะสมมากขึ้น

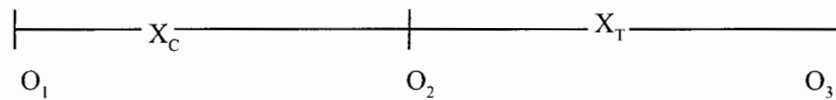
อย่างไรก็ตามการสนับสนุนการจัดการตนเองแก่ผู้ป่วยเบาหวานต้องมีระบบการติดตามอย่างต่อเนื่อง ด้วยวิธีเยี่ยมบ้าน และการโทรศัพท์ติดตามให้คำปรึกษา ซึ่งจากการทบทวนงานวิจัยพบว่าเป็นวิธีที่ช่วยสนับสนุนให้ผู้ป่วยเบาหวานสามารถมีพฤติกรรมจัดการตนเองเพื่อควบคุม

โรคและสามารถลดระดับน้ำตาลในเลือด และระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมที่เกาะติดเม็ดเลือดแดง (HbA1C) นอกจากนี้ต้องสนับสนุนทักษะและการจัดการด้านการใช้อินซูลิน เพื่อเพิ่มความมั่นใจแก่ผู้ป่วยที่ใช้อินซูลินให้มีการจัดการตนเองอย่างเหมาะสม และสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมายการรักษา ส่งผลต่อการลดหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่มีโอกาสเกิดตามมาจากรโรคเบาหวาน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) แบบกลุ่มเดียวโดยวัดผลการทดลองแบบอนุกรมเวลา (One Group Time Series Design) เก็บข้อมูลในช่วงเวลาที่ต่างกันทั้งก่อนและหลังการทดลอง เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองต่อพฤติกรรมการจัดการตนเอง และระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้อินซูลินวางแผนปฏิบัติการทดลองต่อไปนี้



ภาพ 2 รูปแบบการวิจัย

- O_1 หมายถึง การวัด ครั้งที่ 1 ของช่วงควบคุมในสัปดาห์แรก
- O_2 หมายถึง การวัด ครั้งที่ 2 ของช่วงควบคุมในสัปดาห์ที่ 4 และเป็นการวัด ครั้งที่ 1 ของช่วงทดลอง
- O_3 หมายถึง การวัด ครั้งที่ 2 ของช่วงทดลอง ในสัปดาห์ที่ 8
- X_T หมายถึง โปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้อินซูลิน
- X_C หมายถึง โปรแกรมการดูแลตามปกติ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีฉีดอินซูลินที่บ้าน กลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีฉีดอินซูลิน โดยเข้ารับบริการที่หน่วยบริการปฐมภูมิของโรงพยาบาลตติยภูมิ หรือที่ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลแห่งหนึ่ง และพักอาศัยอยู่ในเขตอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) ตามคุณสมบัติที่กำหนดดังนี้

1. มีความช่วยเหลือตนเอง
2. สามารถดูแลตนเอง และปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้
3. สามารถสื่อสาร และติดต่อทางโทรศัพท์ได้

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการเปิดตารางอำนาจการทดสอบ (power analysis) ของโพลิต และเบค (Polit & Beck, 2012) โดยหาขนาดอิทธิพลค่าความแตกต่าง (effect size) จากการศึกษาของกรสินันท์ (2553) ซึ่งเป็นการศึกษาผลการสนับสนุนการจัดการตนเองในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 การคำนวณอิทธิพลค่าความแตกต่างใช้สูตรของกลาส (Glass, 1976 อ้างตามบุญใจ, 2553) นำมาใช้ในการเปิดตารางอำนาจการทดสอบเปิดตารางของโพลิต และเบค (Polit & Beck, 2012) โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ .05 อำนาจการทดสอบเท่ากับ 0.8 ค่าขนาดอิทธิพลที่ 0.8 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 25 ราย อย่างไรก็ตามเพื่อป้องกันการสูญหายและทดแทนการออกจากการทดลอง ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างไว้ 40 ราย ในที่สุดจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมตลอดการศึกษามีทั้งหมด 30 ราย โดย 10 รายได้ออกจากการทดลองก่อนสิ้นสุดโครงการ ซึ่งแบ่งเป็นช่วงควบคุม 5 ราย (2 ราย ขาดคุณสมบัติที่จำเป็นต่อการคัดเข้ากลุ่ม คือ 1 รายเกิดอุบัติเหตุทำให้ไม่สามารถดูแลตนเองได้ และอีก 1 รายแพทย์สั่งหยุดการใช้อินซูลิน ส่วนอีก 3 ราย ขอลอนตัวออกจากโครงการเพราะไม่สะดวกที่จะเจาะเลือดหลายครั้ง) และช่วงทดลองอีก 5 ราย (3 รายไม่ผ่านทักษะการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง และอีก 2 ราย ไม่สามารถเจาะน้ำตาลในเลือดได้ครบตามวิธีการของโปรแกรม STeP)

จากการประเมินคุณลักษณะกลุ่มตัวอย่างทั้ง 10 ราย ที่ออกจากการศึกษา พบว่ามีคุณลักษณะที่คล้ายคลึงกันกับกลุ่มที่เข้าร่วมตลอดการศึกษา กล่าวคือ เป็นผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ โดยส่วนใหญ่มีค่าน้ำตาลเฉลี่ยสะสมที่เกาต์ติดเม็ดเลือดแดง (HbA1C) เกิน 7 มก./ดล. มีระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน และได้รับการรักษาด้วยวิธีฉีดอินซูลินมาเป็นเวลานานใกล้เคียงกัน นอกจากนี้ยังมีโรคประจำตัวร่วมคล้ายคลึงกัน ได้แก่ ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง และภาวะอ้วนลงพุง ส่วนข้อมูลสุขภาพที่แตกต่างกัน คือกลุ่มตัวอย่างที่ออกจากการศึกษามีจำนวนผู้ที่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน คือโรคหลอดเลือดสมองมากกว่ากลุ่มที่เข้าร่วมตลอดการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 2 ประเภท คือเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองประกอบด้วย โปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง ซึ่งใช้สื่อประกอบ ได้แก่ คู่มือและแผนการสนับสนุนการจัดการตนเองสำหรับผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้อินซูลิน ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเอง และส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงของเนื้อหา นอกจากนี้ยังใช้อุปกรณ์ประกอบการฝึกทักษะการฉีดอินซูลิน เครื่องตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด รุ่น ACCU-CHEK และแถบทดสอบระดับน้ำตาลในเลือดรุ่น ACCU-CHEK ดังรายละเอียด

1. โปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง

โปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง หมายถึง โปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อสนับสนุนให้ผู้ป่วยเบาหวานที่ฉีดอินซูลินมีทักษะในการจัดการตนเอง 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการใช้ อินซูลินอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ 2) ด้านการรับประทานอาหาร 3) ด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย และการออกกำลังกาย 4) ด้านการแก้ปัญหาในสถานการณ์พิเศษ และ 5) ด้านการติดตามระดับน้ำตาลใน เลือดด้วยตนเอง โดยดำเนินการเป็นรายบุคคลใน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนตามกระบวนการพยาบาล ได้แก่

ขั้นที่ 1) การประเมินปัญหาและทัศนคติในการใช้อินซูลิน และพฤติกรรมการจัดการ ตนเอง เพื่อวางแผนในการส่งเสริมทักษะในการจัดการตนเองสำหรับผู้ป่วยเบาหวานแต่ละราย

ขั้นที่ 2) การเตรียมความพร้อมเป็นรายบุคคลเพื่อส่งเสริมทักษะการจัดการตนเอง โดย การให้ความรู้และฝึกทักษะตามแนวคิดการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน ซึ่งกำหนดโดย สมาคมผู้ให้ความรู้ผู้ป่วยเบาหวานแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (American Association of Diabetes Educator - AADE, 2010) ใน 5 ด้าน ดังกล่าวข้างต้นร่วมกับฝึกทักษะการบันทึก และแปลผลระดับ น้ำตาลในเลือด การตั้งเป้าหมายเพื่อจูงใจให้ปฏิบัติ พร้อมทั้งแนะนำการใช้คู่มือสนับสนุนการ จัดการตนเองที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับข้อปฏิบัติในการจัดการตนเองอย่างถูกต้องและเหมาะสม

ขั้นที่ 3) การสนับสนุนให้ผู้ป่วยปฏิบัติการจัดการตนเอง ซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ 3.1) การติดตามตนเอง (self-monitoring) เป็นการสนับสนุนให้ผู้ป่วยมีการบันทึกระดับน้ำตาลใน เลือด พฤติกรรมการจัดการตนเอง พร้อมทั้งอาการผิดปกติที่เกิดขึ้น ปัจจัยที่อาจเกี่ยวข้อง และการ แก้ไขเบื้องต้น 3.2) การประเมินตนเอง (self-evaluation) เป็นการสนับสนุนให้ผู้ป่วยประเมินพฤติกรรม การจัดการตนเองของตน โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์หรือเป้าหมายที่กำหนดไว้ว่าบรรลุเป้าหมายหรือ ล้มเหลว พร้อมทั้งค้นหาสาเหตุในกรณีล้มเหลว และตัดสินใจปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อไป 3.3) การ ให้แรงเสริมตนเอง (self-reinforcement) เป็นการสนับสนุนให้ผู้ป่วยกำหนดเงื่อนไขในเชิงบวก การ สนับสนุนให้เกิดพฤติกรรม โดยอาจเป็นการชื่นชม การสร้างความภาคภูมิใจให้ตนเองในใจ หรือ การให้รางวัลตนเอง

ในกระบวนการสนับสนุนการจัดการตนเองทั้ง 3 ขั้นตอน จะมีการเสริมแรงและสนับสนุนผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องโดยใช้วิธีการเยี่ยมบ้านร่วมกับการโทรศัพท์เพื่อให้กำลังใจและให้คำปรึกษาทุกสัปดาห์ กรณีมีข้อสงสัยผู้ป่วยและญาติสามารถโทรศัพท์ปรึกษาผู้วิจัยได้ตลอดเวลา ทั้งนี้ในการเยี่ยมบ้านดำเนินการ โดยใช้เทคนิคการพูดคุยให้คำปรึกษา การสังเกตสิ่งแวดล้อมภายในบ้านและนอกบ้าน เช่น การจัดเก็บอินซูลินและอุปกรณ์ฉีด ยา อุปกรณ์ใส่เข็มที่ใช้แล้ว และพื้นที่ที่ใช้ในการทำกิจกรรมทางกาย หรือออกกำลังกายในแต่ละวัน เพื่อเป็นข้อมูลในการประเมินปัจจัยส่งเสริมและอุปสรรคในการปรับพฤติกรรมทั้ง 5 ด้าน และใช้เป็นข้อมูลในการสนับสนุนการจัดการตนเองด้านต่าง ๆ อย่างเหมาะสมกับบริบทของผู้ป่วยแต่ละราย ส่วนการโทรศัพท์ดำเนินการ โดยเลือกเวลาให้เหมาะสมตามภาระกิจประจำวันของผู้ป่วยแต่ละราย ทั้งนี้การสนทนาทางโทรศัพท์ประกอบด้วย การทักทาย ให้กำลังใจ และตอบข้อสงสัยในการปรับพฤติกรรมจัดการตนเองด้านต่าง ๆ โดยลักษณะการพูดคุย ใช้จังหวะช้า ๆ และกระชับ โดยเฉพาะในผู้ป่วยสูงอายุ นอกจากนี้ยังใช้ทักษะการฟัง เพื่อประเมินอารมณ์และความรู้สึกจากคำพูดและน้ำเสียงของผู้ป่วย ซึ่งทำให้เข้าใจปัญหา ความต้องการของผู้ป่วย และให้การสนับสนุนได้อย่างครอบคลุมมากขึ้น

ขั้นที่ 4) การประเมินผลพฤติกรรมจัดการตนเอง และระดับน้ำตาลในเลือด

2. โปรแกรมการดูแลตามปกติ

เป็นกิจกรรมที่สถานบริการได้ปฏิบัติตามแผนนโยบายของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ โดยใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง (Chronic Care Model) ซึ่งพัฒนาโดยเวกเนอร์และคณะ (Wagner et al., 1999 อ้างตามสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2553) ที่ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ อันได้แก่ 1) นโยบายขององค์กรสุขภาพ 2) ระบบสารสนเทศทางคลินิก 3) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ 4) การเชื่อมต่อกับชุมชน 5) การสนับสนุนการจัดการตนเอง และ 6) การออกแบบระบบการให้บริการ ซึ่งสถานบริการได้กำหนดแนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานโดยเน้นการให้คำแนะนำ/ให้ความรู้ในเรื่องต่าง ๆ คือ การสูบบุหรี่ โภชนาการ การออกกำลังกาย การดูแลเท้า การแนะนำผู้ป่วยให้มาตรวจตามแพทย์นัด และการมาตรวจก่อนวันนัดกรณีมีอาการผิดปกติ รวมทั้งให้บริการติดตามเยี่ยมบ้านอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง (สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2553) สำหรับการดูแลผู้ป่วยที่ใช้อินซูลิน จะได้รับการสอนฉีดอินซูลินเมื่อแพทย์เริ่มให้ผู้ป่วยใช้แล้วประเมินผลหลังการสอนและในวันนัดพบแพทย์ครั้งต่อไปอีก 1 ครั้ง

3. เครื่องตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดรุ่น ACCU-CHEK เป็นเครื่องตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดระบบความไวแสงทางชีวภาพ (biosensor) มีระบบความจำ 500 ค่า สามารถอ่านค่าระดับน้ำตาลในเลือดได้ตั้งแต่ระดับ 10 - 600 มก./ดล.

4. แถบทดสอบระดับน้ำตาลในเลือดรุ่น ACCU-CHEK ซึ่งมีคุณสมบัติเฉพาะใช้กับเครื่องตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดรุ่น ACCU-CHEK การทดสอบใช้เลือด 0.6 ไมโครลิตร โดยใช้เลือดจากปลายนิ้ว (capillary blood) เลือดจากหลอดเลือดดำ (venous blood) เลือดจากหลอดเลือดแดง (arterial blood) หรือเลือดจากเด็กทารก (neonate) วิธีการเก็บรักษาควรเก็บที่อุณหภูมิ 2°C - 32°C ช่วงอุณหภูมิที่ทำการทดสอบ 6°C - 44°C บรรจุในขวดที่มีสารดูดความชื้น แถบทดสอบ 1 กล่องประกอบด้วย แถบทดสอบ และรหัสประจำแถบ (code key)

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

1. แบบสัมภาษณ์ส่วนบุคคล ประกอบด้วย

ข้อมูลทั่วไป อายุ เพศ ระดับการศึกษา อาชีพ สถานภาพสมรส และศาสนา

ข้อมูลสุขภาพ ความเจ็บป่วย ประกอบด้วย น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย รอบเอว ระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มฉีดอินซูลิน ชนิดของอุปกรณ์ฉีดยา ประวัติโรคประจำตัวอื่น ๆ

ข้อมูลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการครั้งล่าสุด ได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมที่เกาะติดเม็ดเลือดแดง (HbA1C)

2. แบบประเมินทักษะการใช้อินซูลิน ซึ่งประเมินเป็นคะแนนทักษะการฉีดอินซูลิน โดยแบบประเมินมี 2 แบบคือ 1) แบบประเมินทักษะการฉีดอินซูลินด้วยกระบอกฉีดยา มีจำนวน 18 ข้อ และ 2) แบบประเมินทักษะการฉีดอินซูลินด้วยปากกาฉีดอินซูลิน จำนวน 14 ข้อ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเอง และส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงของเนื้อหา ประเมินผลโดยการสังเกตการปฏิบัติ ร่วมกับการสอบถาม ซึ่งคะแนนแบ่งเป็น 2 ระดับ ดังนี้

ระดับ 0 คือ ปฏิบัติไม่ถูกต้อง หมายถึง ปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ แต่วิธีการไม่ถูกต้อง

ระดับ 1 คือ ปฏิบัติถูกต้อง หมายถึง ปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ และวิธีการถูกต้อง

3. แบบประเมินทักษะการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง ซึ่งประเมินเป็นคะแนนทักษะการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองจำนวน 20 ข้อ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น และส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงของเนื้อหา ประเมินโดยการสังเกตการปฏิบัติร่วมกับการสอบถาม ซึ่งคะแนนแบ่งเป็น 2 ระดับ ดังนี้

ระดับ 0 คือ ปฏิบัติไม่ถูกต้อง หมายถึง ปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ แต่วิธีการไม่ถูกต้อง

ระดับ 1 คือ ปฏิบัติถูกต้อง หมายถึง ปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ และวิธีการถูกต้อง

4. แบบวัดพฤติกรรมการจัดการตนเอง ซึ่งปรับจากเครื่องมือของกรศินันท์ (2553) โดยเพิ่มการประเมินการจัดการตนเองด้านการใช้อินซูลิน (ท่านมั่นใจว่าในการฉีดยาอย่างถูกต้องทุกขั้นตอนทุกวัน) และตัดการประเมินการจัดการตนเองด้านการแก้ปัญหาาระดับน้ำตาลในเลือดที่

สูงและต่ำเกินไป (ท่านตรวจร่างกายตนเองตามซอกอับ เช่น รักแร้ ใต้ราวนม ขาหนีบ ซอกนิ้วมือ นิ้วเท้า ว่ามีการติดเชื้อหรือไม่ ก็วัน) แบบวัดพฤติกรรมจึงมีจำนวน 15 ข้อเท่าเดิม ประเมินโดยให้ผู้ตอบประเมินตนเองว่าทำกิจกรรมนั้น ๆ ก็วันในช่วงเวลา 7 วันที่ผ่านมา ทั้งนี้ให้คะแนนตามจำนวนวันที่ผู้ป่วยตอบ ซึ่งจะแนบแต่ละข้ออยู่ในช่วง 0 - 7 คะแนน ดังแสดงตามภาคผนวก ก

5. แบบบันทึกผลการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองเป็นเวลา 3 วัน ๆ ละ 7 ครั้ง ประยุกต์จากแบบฟอร์มบันทึกน้ำตาลในเลือด แอคคิว-เชค 360° วิว ของบริษัทโรช (Roche) ดังแสดงตามภาคผนวก ค ซึ่งผู้วิจัยสามารถใช้เพื่อประเมินความถูกต้องของการบันทึกโดยตรวจสอบกับข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือดที่บันทึกไว้ในเครื่องตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity)

โปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง คู่มือและแผนการสนับสนุนการจัดการตนเอง สำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้อินซูลิน แบบประเมินทักษะการใช้อินซูลิน และแบบประเมินทักษะการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเอง แบบวัดพฤติกรรมการจัดการตนเองที่ปรับจากเครื่องมือของกรสินันท์ ส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ได้แก่แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคเบาหวาน 2) อาจารย์พยาบาล และ 3) ผู้ปฏิบัติการพยาบาลชั้นสูงด้านการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเนื้อหา ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การศึกษา ความถูกต้อง ความครอบคลุม ความเหมาะสมการใช้งาน และนำมาพิจารณาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ หลังจากนั้นนำโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง แบบวัดพฤติกรรมการจัดการตนเอง ไปทดลองใช้เพื่อหาความเที่ยงของเครื่องมือ

การตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ (reliability)

เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วยแบบวัดพฤติกรรมการจัดการตนเอง และเครื่องตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือครุ่น ACCU-CHEK ซึ่งได้ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือดังนี้

1. แบบวัดพฤติกรรมการจัดการตนเอง ได้รับทดสอบความเที่ยงโดยการนำไปทดลองใช้กับผู้ป่วยที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง โดยเป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งได้รับการรักษาด้วยการฉีดอินซูลิน ที่มารับบริการที่หน่วยบริการปฐมภูมิ 2 แห่งในเขตอำเภอหาดใหญ่ จำนวน 10 ราย ซึ่งได้ทดสอบความเชื่อมั่นด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha)

ได้ค่าเท่ากับ 0.79 และทำการทดสอบความเที่ยงด้วยวิธีการวัดซ้ำ (test-retest method) ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson correlation coefficient) เท่ากับ 0.94

2. เครื่องตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดรุ่น ACCU-CHEK ซึ่งมีการศึกษาเพื่อตรวจสอบความแม่นยำของการวัดโดยห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลด้วยวิธีการสอบเทียบกับค่าระดับน้ำตาลจากการตรวจในพลาสมา ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.98 (พนพัฒน์ และพรหมศิริ, 2549) นอกจากนี้ก่อนนำมาใช้ในการทดลองครั้งนี้เครื่องได้รับการตรวจสอบมาตรฐานเครื่องมือโดยการปรับแต่งความแม่นยำ (calibrate) จากเจ้าหน้าที่บริษัท โรช (Roche) ซึ่งค่าระดับน้ำตาลในเลือดที่บันทึกในหน่วยความจำของเครื่อง สามารถใช้เพื่อตรวจสอบความถูกต้องในการบันทึกข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มตัวอย่าง

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

เมื่อผ่านการพิจารณาคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์แล้ว ผู้วิจัยทำการพิทักษ์สิทธิผู้ป่วยทุกราย โดยการแนะนำตัวชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษา ขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ชี้แจงข้อมูลแก่กลุ่มตัวอย่าง เกี่ยวกับขั้นตอนการในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งอาจทำให้รบกวนความปั่นส่วนของกลุ่มตัวอย่าง การรักษาความลับเพื่อช่วยให้ผู้ป่วยรู้สึกปลอดภัย และเกิดความไว้วางใจ อธิบายขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ประโยชน์ที่จะได้รับและผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น เมื่อกลุ่มตัวอย่างเข้าใจและตอบรับการเข้าร่วมวิจัย ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างเซ็นลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมวิจัย หรือแสดงความยินยอมด้วยวาจาโดยไม่มีการบังคับใด ๆ ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างสามารถถอนตัวออกจากงานวิจัยได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลต่อการรักษาและการให้บริการใด ๆ จากเจ้าหน้าที่

การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากได้เสนอโครงร่างวิจัยแก่คณะกรรมการประเมินงานวิจัยด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และคณะกรรมการประเมินงานวิจัยด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์คณะแพทยศาสตร์ และได้รับการอนุมัติให้ทำการศึกษาวิจัยได้แล้ว จึงดำเนินการขอหนังสือแนะนำตัวจากคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ถึงผู้อำนวยการ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ และนายกเทศมนตรีเทศบาลเมืองบ้านพรุ เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอนการเก็บข้อมูลดังนี้

ขั้นเตรียมการ

1. รวบรวมรายชื่อผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการรักษาด้วยการฉีดอินซูลินจากเวชระเบียนของสถานบริการ

2. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติที่กำหนดเพื่อเข้าร่วมโปรแกรมจำนวน 30 ราย
3. ผู้วิจัยเตรียมความพร้อมผู้ช่วยวิจัย เพื่อการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์พฤติกรรมกรรมการจัดการตนเอง โดยทดลองใช้แบบสัมภาษณ์กับผู้ป่วยเบาหวานร่วมกับผู้วิจัย
4. ผู้วิจัยพบกลุ่มตัวอย่างเพื่อแนะนำตัว เพื่อสร้างสัมพันธภาพ อธิบายวัตถุประสงค์ และชี้แจงรายละเอียดของการวิจัย พร้อมลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้
5. จัดเตรียมอุปกรณ์ตรวจระดับน้ำตาลในเลือดให้พร้อมใช้ ซึ่งได้รับการตรวจสอบสภาพการทำงาน โดยผ่านการตรวจสอบในมาตรฐานเครื่องมือด้วยวิธีการปรับแต่งความแม่นยำ (calibrate) จากเจ้าหน้าที่ของบริษัทผู้ผลิต

ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

1. ปฏิบัติการในช่วงควบคุม

หลังจากกลุ่มตัวอย่างแสดงความสมัครใจในการเข้าร่วมการวิจัย โดยการลงลายมือชื่อในใบพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างหรือแสดงความยินยอมด้วยวาจา ผู้วิจัยสร้างสัมพันธภาพกับผู้ป่วยและครอบครัว ขอความร่วมมือในการตอบแบบสัมภาษณ์ และตรวจระดับน้ำตาลในเลือดจำนวน 2 ครั้ง ดังนี้ ครั้งแรกก่อนการดำเนินกิจกรรมตามโปรแกรม (วันแรกของการปฏิบัติการ) ครั้งที่ 2 ในสัปดาห์ที่ 4 ของการปฏิบัติการ โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ที่บ้านหรือทางโทรศัพท์ ระหว่างนี้กลุ่มตัวอย่างได้รับการดูแลตามปกติจากพยาบาลประจำหน่วยบริการปฐมภูมิ คือการแนะนำมาตรวจตามแพทย์นัด การมาตรวจก่อนนัดเมื่อมีอาการผิดปกติ และให้คำแนะนำ ให้ความรู้ เรื่องการสูบบุหรี่ เรื่องโภชนาการ เรื่องการออกกำลังกาย เรื่องการดูแลเท้า และการติดตามเยี่ยมบ้าน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

2. ปฏิบัติการในช่วงทดลอง

ปฏิบัติการในช่วงทดลองซึ่งกลุ่มตัวอย่างได้รับ โปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองจากผู้วิจัย โดยมีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้

2.1 ผู้ช่วยวิจัยสัมภาษณ์พฤติกรรมกรรมการจัดการตนเอง ก่อนการดำเนินกิจกรรมตามโปรแกรมในวันแรกของการปฏิบัติการช่วงทดลอง (ในสัปดาห์ที่ 4 ของการปฏิบัติการ) ซึ่งเป็นการประเมินครั้งเดียวกับการประเมินผลหลังช่วงควบคุม

2.2 ผู้วิจัยจัดกิจกรรมส่งเสริมการจัดการตนเองแก่กลุ่มตัวอย่างแต่ละราย โดยใช้เวลาประมาณ 2 ชั่วโมงที่บ้านกลุ่มตัวอย่าง โดยดำเนินการตามโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองที่ได้พัฒนาจากแนวคิดการจัดการตนเองของแคนเฟอร์ และแกลิกค์ (Kanfer & Gaelick-Bays, 1991) ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นที่ 1 การประเมินปัญหาและทัศนคติในการใช้อินซูลิน รวมทั้งพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเอง และทักษะการฉีดอินซูลิน โดยการสร้างสัมพันธภาพ เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างเกิดความ

ไว้วางใจ รวมทั้งกระตุ้นและเปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างบอกปัญหาที่แท้จริง และวางแผนในการส่งเสริมทักษะในการจัดการตนเองให้เหมาะสมสำหรับกลุ่มตัวอย่างแต่ละราย เนื่องจากในการศึกษาคั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างต้องเจาะเลือดตามโปรแกรม STeP จำนวน 7 ครั้งต่อวัน เป็นเวลา 3 วันติดต่อกัน ผู้วิจัยจึงสร้างแรงจูงใจในการดำเนินการตามโปรแกรมดังกล่าว โดยชี้แจงให้เห็นถึงความจำเป็นในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ได้ตามเป้าหมายการรักษา พร้อมทั้งแสดงความปรารถนาดีที่จะร่วมมือกับกลุ่มตัวอย่างให้สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ดีขึ้น และสร้างความเข้าใจใหม่เกี่ยวกับการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้าที่เคยได้รับการตรวจโดยเจ้าหน้าที่ในวันที่มาตรวจตามนัดที่ผ่านมา อาจแสดงถึงการควบคุมเบาหวานได้ระดับหนึ่ง แต่จะเป็นการดีกว่าถ้ากลุ่มตัวอย่างสามารถตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองที่บ้านช่วงก่อนและหลังอาหารทุกมื้อ โดยเจาะเลือดวันละ 7 ครั้ง ระยะเวลาเพียงแค่ 3 วัน ซึ่งจะทำให้กลุ่มตัวอย่างได้เรียนรู้ว่าชนิดและปริมาณอาหารที่รับประทานในแต่ละมื้อทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่มขึ้นแค่ไหน และจำเป็นต้องเพิ่มการใช้พลังงานในการทำกิจกรรมทางกายหรือออกกำลังกายมากน้อยเพียงใด ซึ่งจะทำให้สามารถรับประทานอาหารและทำกิจกรรมหรือออกกำลังกายได้อย่างเหมาะสมกับตนเอง และเป็นโอกาสพิเศษที่โครงการนี้จะฝึกทักษะการเจาะเลือดและตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองให้ พร้อมทั้งสนับสนุนเครื่องตรวจและแถบวัดระดับน้ำตาลในเลือดเป็นเวลา 1 เดือน โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ

ขั้นที่ 2 การเตรียมความพร้อมเป็นรายบุคคล เพื่อส่งเสริมทักษะการจัดการตนเอง

1. ให้ความรู้เพิ่มเติมในส่วนที่กลุ่มตัวอย่างยังมีไม่เพียงพอ เกี่ยวกับโรคเบาหวาน ความสำคัญของการปรับพฤติกรรมเพื่อควบคุมระดับน้ำตาล และฝึกทักษะการจัดการตนเองโดยเน้นประเด็นที่กลุ่มตัวอย่างแต่ละรายยังมีพฤติกรรมไม่เหมาะสม ทั้ง 5 ด้าน ดังนี้

1) ด้านการใช้อินซูลิน โดยฝึกทักษะการฉีดยา เน้นการแก้ไขขั้นตอนที่ยังปฏิบัติไม่ถูกต้อง รวมทั้งย้ำเตือนข้อควรระวังในการใช้อินซูลิน โดยใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการฉีดอินซูลินเป็นสื่อ และนำนวัตกรรมพุงเทียมมาใช้ประกอบการฝึกทักษะ จนกลุ่มตัวอย่างสามารถปฏิบัติได้ถูกต้องทุกขั้นตอนตามแบบประเมินทักษะการฉีดอินซูลิน

2) ด้านการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง โดยฝึกทักษะการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง รวมทั้งการแปลผล เพื่อสามารถประเมินตนเอง และฝึกการบันทึกผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด โดยใช้เครื่องตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดยี่ห้อ ACCU-CHEK และอุปกรณ์ในการเจาะเลือดเป็นสื่อประกอบการฝึกทักษะ จนกลุ่มตัวอย่างสามารถปฏิบัติได้ถูกต้องทุกขั้นตอนตามแบบประเมินทักษะการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง และแบบบันทึกผลการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง

3) ด้านการรับประทานอาหาร โดยเน้นฝึกทักษะจัดการตนเองด้านการรับประทานอาหารให้สอดคล้องกับเวลาการฉีดอินซูลินและชนิดของอินซูลิน เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำจากการใช้อินซูลิน โดยใช้วงล้อแสดงการเวลาออกฤทธิ์ที่ผู้ป่วยแต่ละรายใช้เป็นสื่อประกอบการฝึกทักษะ การให้คำแนะนำการรับประทานอาหารเช้าควบคู่น้ำหนัก เน้นการควบคุมและการรับประทานอาหารเช้าแลกเปลี่ยนหมู่คาร์โบไฮเดรต โดยใช้โมเดลอาหารจำลองเป็นสื่อประกอบ พร้อมทั้งฝึกประเมินข้อมูลโภชนาการและปริมาณแคลอรีของอาหารต่าง ๆ คร่าวๆ ในกรณีรับประทานอาหารนอกบ้าน ไปงานเลี้ยง นอกจากนี้ยังเน้นให้ตระหนักความสัมพันธ์ของระดับน้ำตาลในเลือดกับชนิดและปริมาณอาหารที่รับประทาน

4) ด้านการเคลื่อนไหวร่างกายหรือการออกกำลังกาย หลังจากประเมินกิจกรรมทางกายของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยร่วมกับกลุ่มตัวอย่างค้นหาวิธีการเพิ่มกิจกรรมทางกาย การออกกำลังกาย หรือการทำกิจกรรมอย่างเพียงพอ วิธีการประเมินความหนักของกิจกรรม พร้อมทั้งให้คำแนะนำการประเมินตนเอง และข้อควรระวังต่าง ๆ ก่อนและขณะออกกำลังกาย

5) ด้านการแก้ปัญหาในสถานการณ์พิเศษ โดยประเมินประสบการณ์การแก้ปัญหาที่ผ่านมา เกี่ยวกับสถานการณ์การเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูงหรือต่ำผิดปกติ การสังเกตอาการเตือนของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ และอาการภาวะน้ำตาลในเลือดสูง แนะนำวิธีการแก้ไขอาการเบื้องต้น รวมถึงการปฏิบัติตนในกรณีมีการเดินทาง สื่อที่ใช้ในการส่งเสริมทักษะด้านนี้ คือ ชนิดและปริมาณอาหารที่ใช้แก้ไขอาการภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

2. กลุ่มตัวอย่างกำหนดเป้าหมายการจัดการตนเองในแต่ละด้านและฝึกวิธีการลงบันทึก

3. ผู้วิจัยแจกและอธิบายวิธีการใช้คู่มือสนับสนุนการจัดการตนเอง และแบบบันทึกสำหรับกลุ่มตัวอย่างใช้ทบทวนการจัดการตนเอง และบันทึกระดับน้ำตาลในเลือด การรับประทานอาหารเช้า และกิจกรรมทางกายที่บ้าน

ขั้นที่ 3 การสนับสนุนการปฏิบัติการจัดการตนเองทั้ง 5 ด้าน ตามขั้นตอนดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างดำเนินการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองที่บ้านเป็นเวลา 3 วัน วันละ 7 ครั้ง คือก่อนอาหารเช้าและหลังอาหารเช้า 2 ชั่วโมง ก่อนอาหารกลางวันและหลังอาหารกลางวัน 2 ชั่วโมง ก่อนอาหารเย็นและหลังอาหารเย็น 2 ชั่วโมง และก่อนนอน พร้อมทั้งบันทึก และแปลผลระดับน้ำตาลในเลือด

2. ผู้วิจัยเยี่ยมบ้านเพื่อเก็บแบบบันทึกผลการตรวจระดับน้ำตาลด้วยตนเอง หลังครบกำหนด 3 วัน พร้อมทั้งประเมินผลระดับน้ำตาลในเลือดร่วมกับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ข้อมูลพฤติกรรมจัดการตนเองด้านต่าง ๆ มาประกอบการประเมินผล และประเมินปัญหาการจัดการตนเองในแต่ละด้าน

3. กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติการจัดการตนเองตามแนวคิดการจัดการตนเองของเคนเฟอร์และเกลิค (Kanfer & Gaelick-Bays, 1991) ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบดังต่อไปนี้

1) การติดตามตนเอง (self-monitoring) โดยการบันทึกพฤติกรรม การจัดการตนเองด้านอาหาร และระดับความหนักของกิจกรรมทางกาย มีการตั้งเป้าหมายเพื่อจูงใจให้ปฏิบัติ พร้อมทั้งบันทึกอาการผิดปกติที่เกิดขึ้น ปัจจัยที่อาจเกี่ยวข้อง และการแก้ไขเบื้องต้น

2) การประเมินตนเอง (self-evaluation) โดยการประเมินพฤติกรรมจัดการตนเองของตนเอง เปรียบเทียบกับเกณฑ์หรือเป้าหมายที่กำหนดไว้ ว่าบรรลุเป้าหมายหรือล้มเหลว พร้อมทั้งค้นหาสาเหตุของการล้มเหลว ทำให้เกิดการตัดสินใจในการเลือกปรับเปลี่ยนการปฏิบัติ พฤติกรรมต่อไป

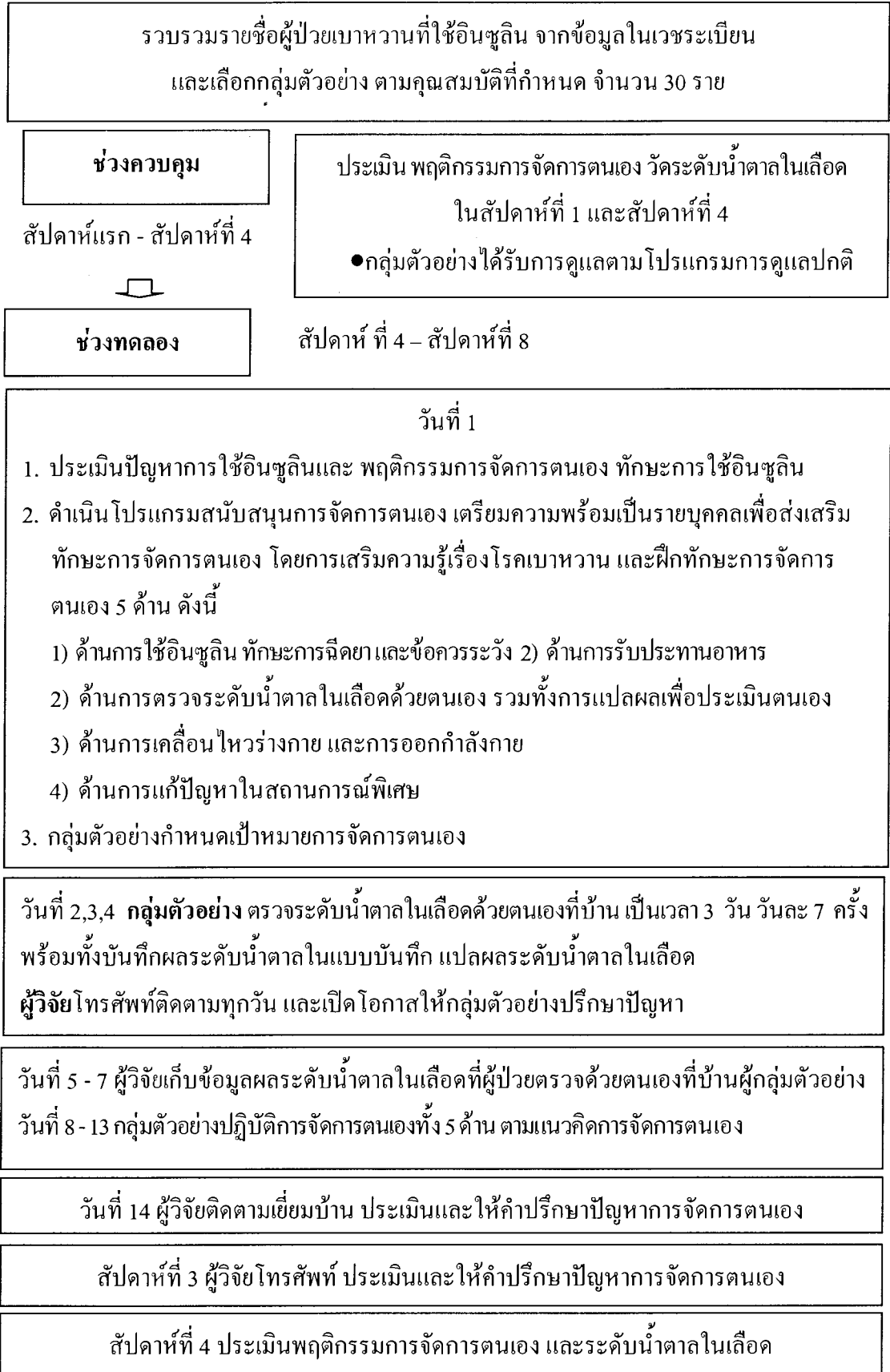
3) การให้แรงเสริมตนเอง (self-reinforcement) โดยกลุ่มตัวอย่างกำหนดเป็นข้อตกลงของแต่ละบุคคลที่เป็นเงื่อนไขเพื่อควบคุมพฤติกรรม ซึ่งอาจจะเปิดเผยให้ผู้อื่นรู้ หรือปกปิดเป็นการส่วนตัว อาจเป็นการชื่นชม ภาคภูมิใจตนเองในใจ หรือ การให้รางวัลตนเอง นอกจากนี้อาจได้รับการเสริมแรงจากบุคคลอื่น เช่น ครอบครัว และการได้รับกำลังใจและคำปรึกษาจากผู้วิจัย

4. ผู้วิจัยติดตามประเมินปัญหาการจัดการตนเอง และมีกระบวนการเสริมแรงด้วยวิธีการสนับสนุนจัดการตนเองโดยติดตามอย่างต่อเนื่อง ด้วยวิธีการโทรศัพท์สลับกับการติดตามเยี่ยมบ้านเพื่อให้คำปรึกษาทุกสัปดาห์ กรณีมีข้อสงสัยกลุ่มตัวอย่างและญาติสามารถโทรศัพท์ปรึกษาผู้วิจัยได้ตลอดเวลา

ขั้นที่ 4 การประเมินผลพฤติกรรมจัดการตนเอง และระดับน้ำตาลในเลือด

การประเมินผลพฤติกรรมจัดการตนเองโดยวิธีการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์โดยผู้ช่วยวิจัย และติดตามผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด ในสัปดาห์ ที่ 4 ที่บ้านผู้ป่วยโดยผู้วิจัย

ขั้นตอนการปฏิบัติการทั้งในช่วงควบคุมและช่วงทดลองสามารถสรุปกิจกรรมได้ดังภาพ 2



ภาพ 3 สรุปขั้นตอนปฏิบัติการ ในช่วงควบคุมและช่วงทดลอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยใช้สถิติดังนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลสุขภาพความเจ็บป่วย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ได้แก่ ค่าแจกแจงความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. ข้อมูลคะแนนพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเอง และข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือดวิเคราะห์โดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างก่อนและหลังของแต่ละช่วงปฏิบัติการ ทั้งช่วงควบคุมและช่วงทดลอง โดยใช้สถิติ paired t - test โดยการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเอง ซึ่งวิเคราะห์ทั้งรายด้านและโดยรวม ทั้งนี้ก่อนการวิเคราะห์โดยใช้สถิติ t-test ต้องทำการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นก่อน ดังนี้

1) การกระจายของข้อมูลเป็นแบบ โค้งปกติ

2) ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ต้องมีระดับการวัดแบบอันตรภาค (interval scale) หรือแบบอัตราส่วน (ratio scale)

3. วิเคราะห์ข้อมูลความแปรปรวนของคะแนนพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเอง และระดับน้ำตาลในเลือด ก่อนและหลังปฏิบัติการของทั้งช่วงควบคุมและช่วงทดลอง โดยใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One-way repeated measure ANOVA) และเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่โดยใช้วิธีการบอนเฟรอนี (Bonferroni) ทั้งนี้ก่อนการวิเคราะห์โดยใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One-way repeated measure ANOVA) ต้องทำการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นก่อน ดังนี้

1) การกระจายข้อมูลของข้อมูลเป็นแบบ โค้งปกติ

2) ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ (ตัวแปรตาม) ต้องมีระดับการวัดตั้งแต่มาตราอันตรภาค (interval scale) ขึ้นไป

3) ตัวแปรตามจากการวัดแต่ละครั้งต้องเป็นอิสระจากกัน

4) ความแปรปรวนภายในกลุ่ม (การวัดซ้ำแต่ละครั้ง) ไม่แตกต่างกัน (compound symmetry)

ทั้งนี้ผลการทดสอบข้อมูลคะแนนพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเองโดยรวม และระดับน้ำตาลในเลือดจากการวัดก่อนและหลังปฏิบัติการทั้งช่วงควบคุมและช่วงทดลอง พบว่าข้อมูลมีการกระจายแบบ โค้งปกติ ดังแสดงตามตาราง 8 ในภาคผนวก ข จึงสามารถวิเคราะห์ด้วยสถิติทีคู่ (paired t - test) และสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One-way repeated measure ANOVA) ได้ ส่วนขั้นตอนวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเองโดยรวม และระดับ

น้ำตาลในเลือด ซึ่งจากการทดสอบความแปรปรวนของค่าระดับน้ำตาลในเลือดจากการวัดทั้ง 3 ครั้ง พบว่าไม่แตกต่างกัน การอ่านผลวิเคราะห์จึงเลือกใช้วิธีคำนวณแบบสเฟอริซิตี (Sphericity) ส่วนการทดสอบความแปรปรวนของคะแนนพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเองทั้ง 3 ครั้ง พบว่ามีความแตกต่างกัน การอ่านผลวิเคราะห์จึงเลือกใช้การคำนวณแบบกรีนเฮาส์เกิสเซอร์ (Greenhouse-Geisser) ส่วนการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเองแยกรายด้าน พบว่าข้อมูลมีการกระจายของแบบไม่ปกติ จึงวิเคราะห์ด้วยสถิติไฟรด์แมน (Friedman test)

บทที่ 4

ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

ผลการวิจัย

การศึกษาผลของโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง ต่อพฤติกรรมการจัดการตนเอง และระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้อินซูลินในครั้งนี้ เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง ในกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว จำนวน 30 คน โดยมีช่วงปฏิบัติการแบ่งเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงควบคุม และ ช่วงทดลอง ซึ่งในช่วงควบคุมกลุ่มตัวอย่างได้รับการดูแลตามปกติ ส่วนช่วงทดลองได้รับกิจกรรมสนับสนุนการจัดการตนเองจากผู้วิจัย ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างได้รับการประเมินพฤติกรรมการจัดการตนเอง และวัดระดับน้ำตาลในเลือดก่อนและหลังการปฏิบัติการทั้งในช่วงควบคุมและช่วงทดลอง ผลการศึกษาจะนำเสนอโดยใช้รูปแบบการบรรยายประกอบตาราง แบ่งเป็น 3 ส่วน ตามลำดับดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 2 ข้อมูลสุขภาพและความเจ็บป่วยของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการจัดการตนเอง และระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังเข้าร่วมปฏิบัติการในช่วงควบคุมและช่วงทดลอง โดยสถิติที่ใช้ (paired t - test)

ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนพฤติกรรมการจัดการตนเอง และระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มตัวอย่าง ระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมปฏิบัติการในช่วงควบคุมและช่วงทดลอง โดยสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One-way repeated measure ANOVA) และเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่โดยใช้วิธีบอนเฟอโรนี (Bonferroni)

ส่วนที่ 5 ผลการศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพ

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คนในการศึกษาครั้งนี้พบว่า ร้อยละ 70 เป็นเพศหญิง โดยทั้งกลุ่มมีอายุเฉลี่ย 60.4 ปี (SD = 10.05) ซึ่งกลุ่มที่มีอายุในช่วง 50-59 ปี และช่วงอายุ 60-69 ปี มีจำนวนร้อยละ 33.3 เท่ากัน นอกจากนี้ยังพบว่าร้อยละ 70 มีสถานภาพสมรสคู่ ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 90) และมีเพียงร้อยละ 10 ที่นับถือศาสนาอิสลาม ด้านการศึกษา พบว่าร้อยละ 6.7 ไม่ได้เรียนหนังสือ และส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 83.3) มากกว่าครึ่งไม่ได้ประกอบอาชีพ โดยร้อยละ 63.3 อยู่บ้านทำงานบ้านหรือเลี้ยงหลาน มีเพียงร้อยละ 20.0 ประกอบอาชีพเกษตรกรรม และอีกร้อยละ 16.7 มีอาชีพค้าขาย รายละเอียดตามตาราง 2

ตาราง 2

จำนวน และร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ อายุ ศาสนา สถานภาพสมรส อาชีพ และการศึกษา

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (ร้อยละ) (n = 30)
เพศ	
ชาย	9 (30.0)
หญิง	21 (70.0)
อายุ (ปี) Mean = 60.4, SD = 10.05, Min = 41, Max = 81)	
40 - 49	5 (16.7)
50 - 59	10 (33.3)
60 - 69	10 (33.3)
≥ 70	5 (16.7)
ศาสนา	
พุทธ	27 (90.0)
อิสลาม	3 (10.0)
สถานภาพสมรส	
คู่	21 (70.0)
หม้าย/หย่า/แยก	7 (23.3)
โสด	2 (6.7)
อาชีพ	
ทำงานบ้าน/เลี้ยงหลาน	19 (63.3)
เกษตรกรกรรม	6 (20.0)
ค้าขายธุรกิจ/ส่วนตัว	5 (16.7)
การศึกษา	
ประถมศึกษา	25 (83.3)
มัธยมศึกษา	3 (10.0)
ไม่ได้เรียนหนังสือ	2 (6.7)

ข้อมูลสุขภาพและความเจ็บป่วย

จากข้อมูลด้านสุขภาพ พบว่าระยะเวลาเฉลี่ยที่กลุ่มตัวอย่างเป็นโรคเบาหวานเท่ากับ 14.4 ปี (SD = 9.87) และได้รับการรักษาโรคเบาหวานโดยวิธีการฉีดอินซูลินมาเป็นเวลาเฉลี่ย 4 ปี โดยร้อยละ 73.3 ฉีดอินซูลินโดยใช้ปากกาและร้อยละ 26.7 ใช้กระบอกฉีดยา กลุ่มตัวอย่างทุกรายมีโรคประจำตัวอื่น ๆ ร่วมด้วย ได้แก่ ภาวะไขมันในเลือดสูง (ร้อยละ 93.3) โรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 83.3) และภาวะโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (ร้อยละ 46.7) ด้านการดูแลสุขภาพ พบว่ากลุ่มตัวอย่างเพียงร้อยละ 10 มีดัชนีมวลกายอยู่ในช่วงปกติ ร้อยละ 53.3 มีภาวะอ้วนระดับ 2 อีกร้อยละ 33.3 มีน้ำหนักเกิน (ห้วม) ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 3.3 มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ นอกจากนี้ จากการตรวจร่างกาย พบว่ากลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 79.5 มีภาวะอ้วนลงพุง ด้านการควบคุมโรค พบว่าโดยเฉลี่ยกลุ่มตัวอย่างมีค่าระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมที่เกาะเม็ดเลือดแดง (HbA1C) เท่ากับ 9.08 เปอร์เซ็นต์ มีเพียงร้อยละ 13.3 ที่ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมที่เกาะเม็ดเลือดแดง (HbA1C) ต่ำกว่า 7.0 เปอร์เซ็นต์ รายละเอียดแสดงตามตาราง 3

ตาราง 3

ข้อมูลด้านสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระยะเวลาเป็นเบาหวาน ระยะเวลาใช้อินซูลิน โรคประจำตัวร่วม ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมที่เกาะเม็ดเลือดแดง ดัชนีมวลกาย และรอบเอว

ข้อมูลสุขภาพ	จำนวน (ร้อยละ) (n = 30)
ระยะเวลาเป็นเบาหวาน (ปี) (M = 14.43, SD = 9.87, Min = 2.0, Max = 35.0)	
< 10	15 (50.0)
10 - 19	6 (20.0)
20 - 29	5 (16.7)
> 30	4 (13.3)
ระยะเวลาที่ฉีดอินซูลิน (ปี) (M = 4.01, SD = 2.21, Min = 0.08, Max = 18.0)	
< 5	11 (36.7)
6 - 10	12 (40.0)
10 - 15	5 (16.7)
16 - 20	1 (3.3)
> 20	1 (3.4)

ตาราง 3 (ต่อ)

ข้อมูลสุขภาพ	จำนวน (ร้อยละ) (n = 30)
โรคประจำตัวอื่นๆ	
ความดันโลหิตสูง	28 (93.3)
ไขมันในเลือดสูง	25 (83.3)
เบาหวานขึ้นตา	14 (46.7)
โรคไตวาย	3 (10.0)
โรคหลอดเลือดสมอง	1 (3.3)
ภาวะฮอร์โมนเพศผิดปกติ	1 (3.3)
ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมที่เกาะเม็ดเลือดแดง (HbA1C) (เปอร์เซ็นต์) (M=9.08, SD=4.21, Min=4.7, Max=13.0)	
< 7.0	4 (13.3)
≥ 7.0	26 (86.7)
รอบเอว (ซม)	
หญิง	
≤ 80	2 (6.7)
> 80	19 (63.3)
ชาย	
≤ 90	3 (10.0)
> 90	6 (20.0)
ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²)	
< 18.5 (ต่ำกว่าเกณฑ์)	1 (3.3)
18.5 - 22.9 (ปกติ)	3 (10.0)
23.0 - 24.9 (เกินเกณฑ์)	10 (33.3)
25.0 - 29.5 (อ้วนระดับ 1)	(0)
≥ 30 (อ้วนระดับ 2)	16 (53.3)
อุปกรณ์ฉีดอินซูลิน	
ปากกา	22 (73.3)
กระบอกฉีดยา	8 (26.7)

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเอง และระดับน้ำตาตในเลือดของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังเข้าร่วมปฏิบัติการทั้งในช่วงควบคุมและช่วงทดลอง

1. ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเองของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังเข้าร่วมปฏิบัติการทั้งในช่วงควบคุมและช่วงทดลอง

ผลการศึกษา พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเองหลังช่วงควบคุมสูงกว่าก่อนช่วงควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 2.57, p < 0.05$) โดยค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมก่อนช่วงควบคุมเท่ากับ 41.57 (SD = 14.33) และหลังช่วงควบคุมเท่ากับ 45.10 (SD = 13.24) เช่นเดียวกันกับผลการศึกษาในช่วงทดลองที่พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเองของกลุ่มตัวอย่างหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน ($t = 20.54, p < 0.001$) โดยก่อนทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเองเท่ากับ 45.10 คะแนน (SD = 13.24) และหลังทดลองเท่ากับ 89.77 (SD = 10.52) รายละเอียดตามตาราง 4 และภาพ 4

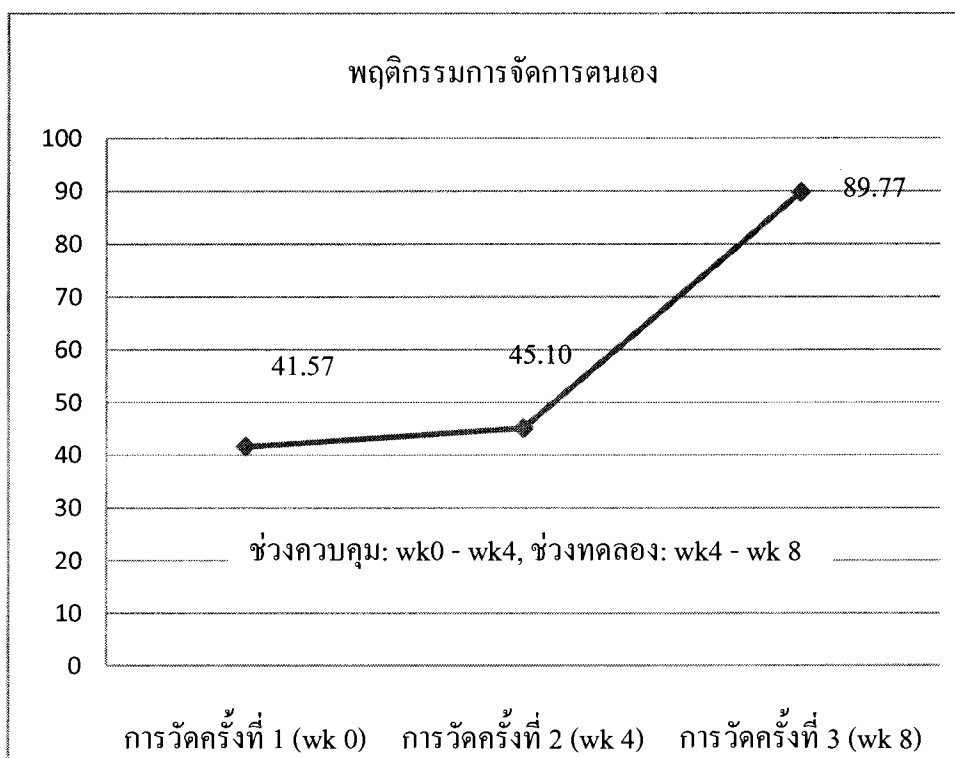
จะเห็นได้ว่าหลังเข้าร่วมโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานที่ฉีดอินซูลิน สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ยังพบว่าหลังได้รับโปรแกรมการดูแลตามปกติค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานที่ฉีดอินซูลิน สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน ดังนั้นโปรแกรมที่จัดให้กลุ่มตัวอย่างทั้งโปรแกรมการดูแลตามปกติและการได้รับโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง ต่างมีผลเปลี่ยนแปลงคะแนนพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเองให้ดีขึ้น แต่จะสามารถส่งผลต่อการควบคุมโรคได้หรือไม่ ต้องประเมินจากผลต่อการลดระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มตัวอย่างจากการทดสอบสมมติฐานการศึกษาข้อ 2

ตาราง 4

เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเองของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังเข้าร่วมปฏิบัติการ จำแนกตามช่วงควบคุมและช่วงทดลอง โดยใช้สถิติทีคู่ (paired t-test)

การปฏิบัติการ	พฤติกรรมกรรมการจัดการตนเอง (คะแนน)						df	t
	ก่อน			หลัง				
	Min - Max	\bar{x}	SD	Min - Max	\bar{x}	SD		
ช่วงควบคุม	14 - 68	41.57	14.33	19 - 80	45.10	13.24	29	2.57*
ช่วงทดลอง	19 - 80	45.10	13.24	56 - 103	89.77	10.52	29	20.54**

* $p < 0.05$ ** $p < 0.001$



ภาพ 4 แผนภูมิเส้นแสดงค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเองในช่วงต่างๆ ของการปฏิบัติการ

2. ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังเข้าร่วมปฏิบัติการในช่วงควบคุมและช่วงทดลอง

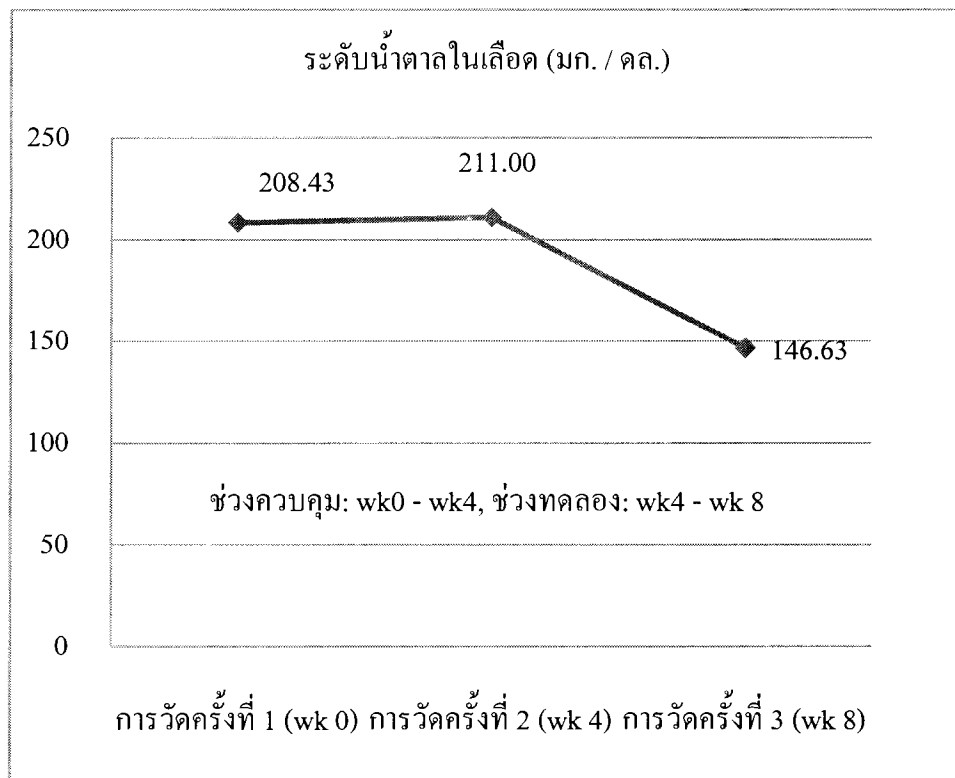
ผลการศึกษาพบว่าค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มตัวอย่าง หลังช่วงควบคุมสูงขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = .33, p < 0.05$) โดยก่อนปฏิบัติการหรือก่อนช่วงควบคุมซึ่งได้รับโปรแกรมการดูแลตามปกติ ระดับน้ำตาลในเลือดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 208.43 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ($SD = 70.47$) และหลังช่วงควบคุมเท่ากับ 211.00 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ($SD = 78.61$) ส่วนในช่วงทดลองซึ่งกลุ่มตัวอย่างได้รับโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง พบว่าหลังทดลองค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มตัวอย่างลดลงจากก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -6.91, p < 0.001$) โดยระดับน้ำตาลในเลือดก่อนทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 211.00 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ($SD = 78.61$) และหลังทดลองเท่ากับ 146.63 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ($SD = 53.33$) รายละเอียดตามตาราง 5 และภาพ 5

ตาราง 5

เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังเข้าร่วมปฏิบัติการ จำแนกตามช่วงควบคุมและช่วงทดลองโดยใช้สถิติทีคู่ (paired t-test)

การปฏิบัติการ	ระดับน้ำตาลในเลือด (มก./ดล.)						df	t
	ก่อน			หลัง				
	Min-Max	\bar{x}	SD	Min-Max	\bar{x}	SD		
ช่วงควบคุม	103 - 351	208.43	70.47	100 - 370	211.00	78.61	29	.33
ช่วงทดลอง	100 - 370	211.00	78.61	86 - 284	146.63	53.33	29	-6.91**

** $p < 0.001$



ภาพ 5 แผนภูมิเส้นแสดงค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดในช่วงต่างๆของการปฏิบัติการ

จะเห็นได้ว่าหลังเข้าร่วมโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองกลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดลดลงจากก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 ส่วนในช่วงควบคุมซึ่งกลุ่มตัวอย่างได้รับโปรแกรมการดูแลตามปกติค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มตัวอย่างหลังเข้าร่วมโปรแกรมไม่ได้ลดลงจากก่อนเข้าร่วมโปรแกรม แต่กลับมีค่าสูงขึ้น แม้ไม่พบความแตกต่างกันจากค่าเฉลี่ยก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อย่างไรก็ตามเพื่อยืนยันผลของโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองในการส่งเสริมพฤติกรรม และการลดระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มตัวอย่าง จึงได้ทำการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3 และ 4 เพื่อ วิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเอง และระดับน้ำตาลในเลือดต่อไป

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเอง และระดับน้ำตาล ในเลือดของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังเข้าร่วมปฏิบัติการทั้งในช่วงควบคุมและช่วงทดลอง

การศึกษาครั้งนี้ได้ประเมินผลจากคะแนนพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเอง และระดับน้ำตาลใน เลือด ของกลุ่มตัวอย่าง 3 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 ก่อนช่วงควบคุมในสัปดาห์แรก ครั้งที่ 2 หลังช่วงควบคุมใน สัปดาห์ที่ 4 ซึ่งจะใช้เป็นผลการประเมินค่าคะแนนก่อนช่วงทดลองด้วย และครั้งที่ 3 หลังช่วงทดลองใน สัปดาห์ที่ 8 ดังนั้นในการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรม และ ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดในแต่ละช่วงเวลา จึงใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัด ซ้ำ (One-way repeated measure ANOVA) และทดสอบความแตกต่างรายคู่ตามช่วงเวลาด้วยวิธี บอนเฟอโรนี (Bonferroni)

1. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเองของกลุ่มตัวอย่าง ระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมปฏิบัติการทั้งในช่วงควบคุมและช่วงทดลอง

ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวพบว่า ผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเองในแต่ละ ช่วง มีความแตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่ ($F_{(15,44)} = 348.65, p < 0.001$) และเมื่อทำการทดสอบเป็นรายคู่ พบว่า คู่ที่ 1 (ก่อนกับหลังของช่วงควบคุม: สัปดาห์แรก และสัปดาห์ที่ 4) คู่ที่ 2 (ก่อนกับหลังของช่วงทดลอง: สัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8) และคู่ที่ 3 (ก่อนช่วงควบคุมกับหลังช่วงทดลอง: สัปดาห์แรก และสัปดาห์ที่ 8) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกคู่ ($p < 0.05$) รายละเอียดตามตาราง 6

จะเห็นได้ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานที่ฉีดอินซูลิน ก่อนและหลังเข้าร่วมปฏิบัติการทั้งในช่วงควบคุมที่ได้รับการดูแลตามปกติ และช่วงทดลองที่ได้รับการ สนับสนุนการจัดการตนเองมีความแตกต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3 นอกจากนี้ จากการทดสอบผลของ โปรแกรมต่อการเปลี่ยนแปลงของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมกรรมการจัดการ ตนเองตลอดระยะเวลาดำเนินการวิจัย แสดงให้เห็นว่าทั้ง โปรแกรมการดูแลตามปกติ และโปรแกรม สนับสนุนการจัดการตนเอง ต่างมีผลในการส่งเสริมพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเอง อย่างไรก็ตามเพื่อยืนยันถึงประสิทธิผลของ โปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองต่อผลลัพธ์ด้านสุขภาพในการ ควบคุมโรค การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 4 จึงดำเนินการ โดยทดสอบผลของ โปรแกรมต่อค่าเฉลี่ย ระดับน้ำตาลในเลือดที่ลดลงตลอดระยะเวลาของการดำเนินการวิจัยต่อไป

ตาราง 6

เปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการจัดการตนเองของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังเข้าร่วมปฏิบัติการทั้งในช่วงควบคุมและช่วงทดลองโดยใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One-way repeated measure ANOVA)

คะแนนพฤติกรรม การจัดการตนเองรายคู่	Mean Diference	Std. Error	95% confidence interval for Difference ^a		F- value
			Lower	Upper	
			คู่ที่ 1: ก่อน - หลังช่วงควบคุม (O ₁ - O ₂)	3.53 [*]	
คู่ที่ 2: ก่อน - หลังช่วงทดลอง (O ₂ - O ₃)	44.67 [*]	2.18	39.14	50.19	
คู่ที่ 3: ก่อนช่วงควบคุม - หลังช่วงทดลอง (O ₁ - O ₃)	48.20 [*]	2.41	42.08	54.32	

* $p < 0.05$ ^a Adjustment for multiple comparisons: Bonferroni

^b Tests of Within-Subjects Effects: Greenhouse-Geisser; df 1.5, 44

2. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังเข้าร่วมปฏิบัติการ ทั้งในช่วงควบคุมและช่วงทดลอง

ผลการวิเคราะห์ดังกล่าว พบว่าผลต่างของค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดในแต่ละช่วงเวลา มีความแตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่ ($F_{2,33} = 33.95, p < 0.001$) เมื่อเปรียบเทียบรายคู่ พบว่าคู่ที่ 2 (ก่อนกับหลังของช่วงทดลอง: สัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8) และคู่ที่ 3 (ก่อนช่วงควบคุมกับหลังช่วงทดลอง: สัปดาห์แรกและสัปดาห์ที่ 8) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ส่วนคู่ที่ 1 (ก่อนกับหลังของช่วงควบคุม: สัปดาห์แรกและสัปดาห์ที่ 4) ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ดังแสดงตามตาราง 7

จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานที่ฉีดอินซูลิน ก่อนและหลังของทั้งช่วงควบคุมที่ได้รับการดูแลตามปกติ และช่วงทดลองที่ได้รับการสนับสนุนการจัดการตนเองมีความแตกต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 4 นอกจากนี้จากการทดสอบผลของโปรแกรมต่อการเปลี่ยนแปลงของค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดตลอดระยะเวลาของการดำเนินการวิจัย สามารถยืนยันถึงประสิทธิผลของการสนับสนุนการจัดการตนเองต่อการลดระดับน้ำตาลในเลือด ในขณะที่การดูแลตามปกติยังไม่สามารถช่วยในการลดระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยได้

ตาราง 7

เปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังเข้าร่วมปฏิบัติการทั้งในช่วงควบคุมและช่วงทดลองโดยใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One-way repeated measure ANOVA)

ระดับน้ำตาลในเลือดยุ่	Mean Diference	Std. Error	95%confidence interval for Difference ^a		F-value
			Lower Bound	Upper Bound	
			คู่ที่ 1: ก่อน - หลังช่วงควบคุม (O ₁ - O ₂)	-2.567		7.87	-22.56	17.42	33.95^{b}
คู่ที่ 2: ก่อน - หลังช่วงทดลอง (O ₂ - O ₃)	-64.37*	9.32	-88.04	-40.70	
คู่ที่ 3: ก่อนช่วงควบคุม-หลังช่วงทดลอง (O ₁ - O ₃)	-61.80*	9.28	-85.37	-38.23	

* $p < 0.05$, ^a Adjustment for multiple comparisons: Bonferroni

^b Tests of Within-Subjects Effects: Sphericity Assumed; df 2, 58

ผลการศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพ

จากการสัมภาษณ์ข้อมูลเชิงคุณภาพเกี่ยวกับพฤติกรรมการจัดการตนเอง และจากการสังเกตขณะดำเนินกิจกรรมตามโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง พบข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการวางแผนดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้อินซูลิน ดังนี้

1. ด้านการใช้อินซูลินอย่างปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ

จากการประเมินทักษะการใช้อินซูลินของกลุ่มตัวอย่าง 30 ราย ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีทักษะการใช้อินซูลินอยู่ในระดับปานกลางทั้งในกลุ่มที่ใช้ปากกา และกลุ่มที่ใช้กระบอกฉีดยาเป็นอุปกรณ์ในการฉีด โดยขั้นตอนที่พบความผิดพลาดบ่อยได้แก่ การเก็บอินซูลินในตู้เย็นซึ่งมักพบว่าเก็บบริเวณประตูตู้เย็น การถอนเข็มหลังฉีดอินซูลินซึ่งมักพบว่าเร็วเกินไป นอกจากนี้ยังพบว่าจำนวนครั้งในการคลึงขวดหรือปากกาฉีดอินซูลินก่อนการฉีดยังไม่เพียงพอ สำหรับด้านพฤติกรรมการใช้อินซูลินที่พบว่ายังไม่เหมาะสมได้แก่ การฉีดอินซูลินระหว่างงดอาหารเพื่อตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดในวันตรวจตามแพทย์นัด ทำให้กลุ่มตัวอย่าง 2 ราย มีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่า 60 มก./ดล. โดย 1 รายมีอาการของภาวะ

น้ำตาลในเลือดต่ำขณะรอพบแพทย์ ส่วนอีกรายไม่มีอาการของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ นอกจากนี้ยังพบพฤติกรรมการฉีดอินซูลินไม่สม่ำเสมอ ได้แก่ การหยุดฉีดยามื้อเช้าในวันที่ไปพบแพทย์ เนื่องจากต้องงดอาหารและน้ำเพื่อตรวจน้ำตาลในเลือด และไม่สะดวกในการพกยามื้อที่โรงพยาบาล การหยุดฉีดอินซูลินก่อนนอน เนื่องจากไปงานเลี้ยงกลับบ้านดึก หรือหลับไปก่อนเวลา และลืมฉีดยา

2. ด้านการรับประทานอาหาร

จากการสัมภาษณ์พบว่า กลุ่มตัวอย่างมากกว่าครึ่งยังไม่ทราบข้อมูลเกี่ยวกับอาหารแลกเปลี่ยน บางรายเคยได้รับการแนะนำแต่จำรายละเอียดไม่ได้ จึงทำให้รับประทานอาหารกลุ่มคาร์โบไฮเดรตเกินปริมาณ โดยกลุ่มตัวอย่างหลายรายรับประทานอาหารประเภทแป้งและน้ำตาลเป็นอาหารระหว่างมื้อ ได้แก่ ขนมปัง ข้าวเหนียว ข้าวโพด เผือก มัน การดื่มเครื่องดื่มที่มีปริมาณน้ำตาลสูง เช่น กาแฟชนิดซองที่มีส่วนผสมของน้ำตาลและครีมเทียม หรือน้ำชาใส่นม นอกจากนี้ยังพบว่า กลุ่มตัวอย่างมากกว่าครึ่งรับประทานอาหารไม่ตรงเวลา โดยเฉพาะผู้สูงอายุที่อยู่บ้านเลี้ยงหลาน บางรายเว้นระยะห่างระหว่างมื้อนานกว่า 6 ชั่วโมง ซึ่งพบว่ากลุ่มตัวอย่างจำนวน 12 ราย มีพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสม ดังนี้ มื้อเช้าดื่มน้ำชาหรือกาแฟกับขนมหรือข้าวเหนียว จึงทำให้รับประทานอาหารมื้อกลางวันในเวลาประมาณ 10-11 น. แต่รับประทานอาหารมื้อเย็นหลัง 18 น. ทำให้ระยะห่างระหว่างมื้อกลางวันและมื้อเย็นนานกว่า 6 ชั่วโมง ซึ่งจะทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ได้พบข้อปฏิบัติที่น่าสนใจจากกลุ่มตัวอย่างรายหนึ่ง เกี่ยวกับการดื่มกาแฟในกรณีที่ต้องดื่มกาแฟผสมชนิดของแทนกาแฟดำ หรือกรณีไม่มีน้ำตาลเทียม โดยให้เทกาแฟในน้ำร้อนแล้วดื่มไม่ต้องคนกาแฟในน้ำร้อน ซึ่งจะทำให้น้ำตาลยังคงตกตะกอนแต่ยังได้รสชาติขึ้นจากการดื่มกาแฟ

3. ด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย และการออกกำลังกาย

การทำกิจกรรมส่วนใหญ่ของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ การทำงานบ้านหรือเลี้ยงหลาน และมักมีข้อจำกัดในการออกกำลังกาย หรือการทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่ อาการปวดเข่า ไม่มีเวลาเนื่องจากช่วงเช้าต้องเลี้ยงหลาน ช่วงเย็นต้องเตรียมอาหารมื้อเย็น นอกจากนี้ยังขาดความสามารถในการประเมินความหนักเบาของกิจกรรมที่ปฏิบัติ และไม่ได้คำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างระดับความหนักเบาของกิจกรรมทางกายกับปริมาณอาหารที่รับประทานในแต่ละมื้อ กรณีกลุ่มตัวอย่างบางรายที่ฉีดอินซูลินก่อนนอน และมีอาชีพกรีดยางซึ่งต้องตื่นนอนเพื่อออกไปกรีดยางช่วงเวลาตั้งแต่หลังเที่ยงคืนถึงเช้ามืด ซึ่งพบว่าบางรายเคยมีอาการน้ำตาลในเลือดต่ำในตอนเช้า เนื่องจากไม่ได้เตรียมอาหารว่างไปรับประทานระหว่างกรีดยาง ทั้งนี้ผู้วิจัยได้นำข้อค้นพบจากประสบการณ์ของกลุ่มตัวอย่างรายอื่นมาให้คำแนะนำในการปฏิบัติตัว โดยก่อนออกกรีดยางให้

รับประทานอาหารว่าง เช่น ขนมปังจืด นมจืด หรือกาแฟดำ และพกลูกอมติดตัวทุกครั้งที่ออกกรีดยาง และควรมีโทรศัพท์ติดตัวไปด้วย เพื่อใช้กรณีฉุกเฉินที่เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

4. ด้านการแก้ปัญหาในสถานการณ์พิเศษ

กลุ่มตัวอย่างที่ไม่เคยมีประสบการณ์เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำส่วนใหญ่ไม่ทราบสาเหตุและอาการของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำผิดปกติ แต่เกือบทุกรายสามารถระบุวิธีการแก้ไขเบื้องต้นโดยการดื่มน้ำหวาน หรืออมลูกอมเมื่อมีอาการจะเป็นลม ทั้งนี้การระบุปริมาณน้ำหวานและลูกอมที่ใช้มีความหลากหลาย นอกจากนี้ยังพบว่ามียากลุ่มตัวอย่าง 1 ราย ที่ระบุวิธีการแก้ไขโดยการนอนพัก ด้านการสังเกตอาการและการแก้ไขเบื้องต้นจากภาวะน้ำตาลในเลือดสูงผิดปกติ พบว่าไม่มีกลุ่มตัวอย่างรายใดทราบอาการเตือนและจะต้องทำการแก้ไขตั้งแต่เริ่มแรกได้อย่างไร

5. ด้านการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง

จากขั้นตอนการฝึกทักษะการเจาะเลือดและอ่านผลระดับน้ำตาลในเลือดให้แก่กลุ่มตัวอย่างโดยใช้เครื่องตรวจวัดระดับน้ำตาลรุ่น ACCU-CHEK พบความผิดพลาดเกิดขึ้นได้แก่ ในขั้นตอนการหยดเลือดที่แถบตรวจ กลุ่มตัวอย่างมักหยดด้านบนของแถบวัดแทนการแตะหยดเลือดด้านข้างของแถบ ทำให้เครื่องไม่สามารถอ่านผลได้ ส่วนขั้นตอนการอ่านผล พบว่าผู้สูงอายุ 3 รายไม่ได้หมุนเครื่องกลับเข้าหาตัวหลังจากแตะหยดเลือดข้างแถบขณะรออ่านผล จึงอ่านผลขณะหน้าจอกลับหัว ทำให้อ่านผลผิดพลาด เช่น ผลเลือด 155 แต่อ่าน 551 จึงเป็นผลให้เกิดความเครียดจากการรับประทานผลระดับน้ำตาลในเลือดผิดพลาดตามมา

สำหรับข้อค้นพบเพิ่มเติมจากการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองตามโปรแกรม STeP ได้แก่ ข้อมูลจากการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดวันละหลายครั้ง ร่วมกับการบันทึกปริมาณและชนิดอาหารที่รับประทานในแต่ละมื้อ ทำให้แพทย์ผู้รักษาสามารถประเมินความเพียงพอของขนาดที่ฉีดอินซูลินที่ใช้ในแต่ละวัน และสามารถปรับชนิด ขนาดและจำนวนครั้งในการฉีดอินซูลินได้อย่างเหมาะสมมากขึ้น

การอภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้เป็นการทดสอบผลของโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองต่อพฤติกรรมการจัดการตนเอง และระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้อินซูลิน โดยเป็นวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experiment research) แบบกลุ่มเดียวแบ่งระยะเวลาปฏิบัติการเป็น 2 ช่วงคือช่วงควบคุมและช่วงทดลอง ซึ่งในช่วงควบคุมกลุ่มตัวอย่างได้รับ โปรแกรมการดูแลตามปกติ ส่วนช่วงทดลองได้รับ โปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง ประเมินผลของโปรแกรมโดยวัดคะแนนพฤติกรรมการจัดการตนเอง และระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มตัวอย่าง 3 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1: ก่อนปฏิบัติการหรือก่อนช่วงควบคุมในสัปดาห์แรก (O1) ครั้งที่ 2: หลังช่วงควบคุมในสัปดาห์ที่ 4 (O2) ทั้งนี้ใช้ผล

รับประทานอาหารว่าง เช่น ขนมปังจืด นมจืด หรือกาแฟดำ และพกลูกอมติดตัวทุกครั้งที่ออกกรีดยาง และควรมีโทรศัพท์ติดตัวไปด้วย เพื่อใช้กรณีฉุกเฉินที่เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

4. ด้านการแก้ปัญหาในสถานการณ์พิเศษ

กลุ่มตัวอย่างที่ไม่เคยมีประสบการณ์เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำส่วนใหญ่ไม่ทราบสาเหตุและอาการของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำผิดปกติ แต่เกือบทุกรายสามารถระบุวิธีการแก้ไขเบื้องต้นโดยการดื่มน้ำหวาน หรืออมลูกอมเมื่อมีอาการจะเป็นลม ทั้งนี้การระบุปริมาณน้ำหวานและลูกอมที่ใช้มีความหลากหลาย นอกจากนี้ยังพบว่ามียากลุ่มตัวอย่าง 1 ราย ที่ระบุวิธีการแก้ไขโดยการนอนพัก ด้านการสังเกตอาการและการแก้ไขเบื้องต้นจากภาวะน้ำตาลในเลือดสูงผิดปกติ พบว่าไม่มีกลุ่มตัวอย่างรายใดทราบอาการเตือนและจะต้องทำการแก้ไขตั้งแต่เริ่มแรกได้อย่างไร

5. ด้านการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง

จากขั้นตอนการฝึกทักษะการเจาะเลือดและอ่านผลระดับน้ำตาลในเลือดให้แก่กลุ่มตัวอย่างโดยใช้เครื่องตรวจวัดระดับน้ำตาลรุ่น ACCU-CHEK พบความผิดพลาดเกิดขึ้นได้แก่ ในขั้นตอนการหยดเลือดที่แถบตรวจ กลุ่มตัวอย่างมักหยดด้านบนของแถบวัดแทนการแตะหยดเลือดด้านข้างของแถบ ทำให้เครื่องไม่สามารถอ่านผลได้ ส่วนขั้นตอนการอ่านผล พบว่าผู้สูงอายุ 3 รายไม่ได้หมุนเครื่องกลับเข้าหาตัวหลังจากแตะหยดเลือดข้างแถบขณะรออ่านผล จึงอ่านผลขณะหน้าจอกลับหัว ทำให้อ่านผลผิดพลาด เช่น ผลเลือด 155 แต่อ่าน 551 จึงเป็นผลให้เกิดความเครียดจากการรับทราบผลระดับน้ำตาลในเลือดผิดพลาดตามมา

สำหรับข้อค้นพบเพิ่มเติมจากการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองตามโปรแกรม STeP ได้แก่ ข้อมูลจากการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดวันละหลายครั้ง ร่วมกับการบันทึกปริมาณและชนิดอาหารที่รับประทานในแต่ละมื้อ ทำให้แพทย์ผู้รักษาสามารถประเมินความเพียงพอของขนาดที่ฉีดอินซูลินที่ใช้ในแต่ละวัน และสามารถปรับชนิด ขนาดและจำนวนครั้งในการฉีดอินซูลินได้อย่างเหมาะสมมากขึ้น

การอภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้เป็นการทดสอบผลของโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองต่อพฤติกรรมการจัดการตนเอง และระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้อินซูลิน โดยเป็นวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experiment research) แบบกลุ่มเดียวแบ่งระยะเวลาปฏิบัติการเป็น 2 ช่วงคือช่วงควบคุมและช่วงทดลอง ซึ่งในช่วงควบคุมกลุ่มตัวอย่างได้รับโปรแกรมการดูแลตามปกติ ส่วนช่วงทดลองได้รับโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง ประเมินผลของโปรแกรมโดยวัดคะแนนพฤติกรรมการจัดการตนเอง และระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มตัวอย่าง 3 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1: ก่อนปฏิบัติการหรือก่อนช่วงควบคุมในสัปดาห์แรก (O1) ครั้งที่ 2: หลังช่วงควบคุมในสัปดาห์ที่ 4 (O2) ทั้งนี้ใช้ผล

จากการวัดในครั้งที่ 2 เป็นผลการประเมินของก่อนช่วงทดลองด้วย และครั้งที่ 3: หลังช่วงทดลอง ในสัปดาห์ที่ 8 (O3) สำหรับการอภิปรายผลการวิจัยในครั้งนี้จะนำเสนอตามหัวข้อสำคัญดังนี้ คือ 1) ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง และ 2) การทดสอบผลของโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 รายที่สามารถเข้าร่วมได้ตลอดการศึกษาครั้งนี้ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง และมีอายุเฉลี่ย 60.4 ปี (SD = 10.05) สอดคล้องกับข้อมูลจากการสำรวจภาวะสุขภาพคนไทย โดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551 - 2552 โดยกระทรวงสาธารณสุข (2552) ที่พบว่ามีจำนวนผู้ป่วยเบาหวานเพศหญิงมากกว่าเพศชาย คือร้อยละ 7.7 และ 6.0 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าอยู่ในวัยผู้สูงอายุตอนต้น ซึ่งไม่ได้ออกไปประกอบอาชีพนอกบ้าน แต่ทำงานบ้าน และเลี้ยงหลานมากที่สุด ด้วยเหตุนี้กลุ่มตัวอย่างจึงสามารถร่วมกิจกรรมการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง ซึ่งปฏิบัติการจำนวน 3 วัน ๆ ละ 7 ครั้งได้ นอกจากนี้ยังมีความพร้อมทางด้านร่างกาย และความสามารถในการเรียนรู้ในการฝึกทักษะการตรวจวัดน้ำตาลในเลือดและฉีดยาได้ด้วยตนเอง จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างดังกล่าวเป็นกลุ่มที่มีความสะดวก และสมัครใจที่จะเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้

สำหรับด้านการศึกษาพบว่าส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 82.1) แม้ว่าจะมีกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 7.7 ที่ไม่ได้รับการศึกษาในโรงเรียน แต่จากการเยี่ยมชมครอบครัวพบว่า มีสมาชิกในครอบครัวให้ความร่วมมือ โดยช่วยเหลือในการตรวจวัดและบันทึกระดับน้ำตาลในเลือดพร้อมทั้งอ่านคู่มือสนับสนุนการจัดการตนเองให้ผู้ป่วยฟัง ในจำนวนนี้มี 1 รายที่มีอาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) ในชุมชนที่เป็นเพื่อนบ้านคอยช่วยเหลือ และยังรายงานว่ามีวิธีการให้คำแนะนำ โดยใช้สื่อเป็นแบบจำลองอาหารช่วยลดข้อจำกัดในการเรียนรู้ได้ นอกจากนี้ยังพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 90) นับถือศาสนาพุทธ ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะผู้ป่วยเบาหวานในชุมชนของประเทศไทยที่ประชากรส่วนใหญ่ นับถือศาสนาพุทธ

ด้านข้อมูลการเจ็บป่วยพบว่า ระยะเวลาเฉลี่ยของการเป็นโรคเบาหวานเท่ากับ 14.4 ปี (SD = 9.87) โดยมีเพียงร้อยละ 13.3 ที่ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมที่เกาะติดเม็ดเลือดแดง (HbA1C) ต่ำกว่า 7.0 เปอร์เซ็นต์ ตามเป้าหมายการรักษาเพื่อควบคุมโรค (American Diabetes Association-ADA, 2011) ซึ่งต่ำกว่าข้อมูลจากรายงานผลการประเมินการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ของโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขและโรงพยาบาลในสังกัดกรุงเทพมหานครประจำปี 2554 (เครือข่ายวิจัยคลินิกสหสถาบัน และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2555) ที่พบว่ามีผู้ป่วยเบาหวานร้อยละ 34.6 ที่มีระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมที่เกาะติดเม็ดเลือดแดง (HbA1C) ต่ำกว่า 7 เปอร์เซ็นต์ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นครั้งนี้เป็นผู้ป่วยที่ใช้อินซูลินในการรักษา ซึ่งมักจะเป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมโรคไม่ได้และไม่ตอบสนองการรักษาด้วยยาชนิดรับประทาน

นอกจากนี้ยังพบว่ากลุ่มตัวอย่างทุกคนมีโรคเรื้อรังอื่น ๆ เป็นโรคร่วม และมีภาวะน้ำหนักเกินเกณฑ์ โดยร้อยละ 53.3 มีภาวะอ้วนระดับ 2 และร้อยละ 33.3 มีน้ำหนักเกิน (ท่วม) ทั้งนี้ส่วนใหญ่มีภาวะอ้วนลงพุง (ร้อยละ 79.5) ภาวะนี้ทำให้เกิดภาวะคือต่ออินซูลิน โดยเซลล์จะตอบสนองต่อฤทธิ์ของอินซูลินน้อยลง ซึ่งส่งผลให้ประสิทธิภาพในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ลดลง

นอกจากนี้ จากการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง 10 รายที่ออกจากการทดลองก่อนเสร็จสิ้นโครงการ พบว่าผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าวมีคุณลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างทั่วไปที่ได้เข้าร่วมตลอดการทดลอง กล่าวคือ มีอายุเฉลี่ยอยู่ในวัยผู้สูงอายุตอนต้น นับถือศาสนาพุทธ และสำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา มีระยะเวลาเป็นโรคเบาหวานเฉลี่ย 15.0 ปี และใช้ฉีดอินซูลินมาเป็นเวลาโดยเฉลี่ย 4 ปี มีค่าน้ำตาลเฉลี่ยสะสมที่เกาะติดเม็ดเลือดแดง (HbA1C) เกินกว่า 7 มก./ดล. นอกจากนี้ยังมีโรคประจำตัวร่วมคือ ภาวะความดันโลหิตสูง และไขมันในเลือดสูง รวมทั้งภาวะอ้วนลงพุง ส่วนคุณลักษณะที่แตกต่างกัน ได้แก่ ด้านเพศซึ่งเป็นหญิงและชายเท่า ๆ กัน ด้านอาชีพส่วนใหญ่ประกอบอาชีพค้าขาย ด้านสุขภาพพบว่าเป็นผู้ที่มีภาวะโรคหลอดเลือดสมองเป็นโรคประจำตัวร่วมจำนวน 3 ราย

โดยสรุป อาจกล่าวได้ว่ากลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้มีคุณลักษณะทั่วไปใกล้เคียงกับผู้ป่วยเบาหวานทั่วไปของประเทศไทย กล่าวคือ เป็นเพศหญิงและอยู่ในวัยสูงอายุตอนต้น นอกจากนี้ส่วนใหญ่ยังเป็นผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมโรคได้ตามเป้าหมายการรักษา (กระทรวงสาธารณสุข, 2552) ส่วนกลุ่มตัวอย่าง 10 รายที่ออกจากการศึกษา พบว่ามีคุณลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมตลอดการทดลอง ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้จึงอาจไม่ได้รับผลกระทบจากความลำเอียงที่เกิดขึ้นจากการคัดเลือกเข้ากลุ่ม (selection bias)

การทดสอบผลของโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง

จากผลการศึกษา จะเห็นได้ว่าทั้งโปรแกรมการดูแลตามปกติและโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง ต่างมีผลในการพัฒนาพฤติกรรมการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ได้อย่างไรก็ตามในการศึกษานี้ โปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองที่สามารถช่วยให้ผู้ป่วยควบคุมโรค ดังจะเห็นได้จากผลวิจัยที่พบการลดลงของค่าระดับน้ำตาลในเลือดภายหลังสิ้นสุดโปรแกรม ซึ่งสามารถอภิปรายผลการวิจัยในแต่ละช่วงปฏิบัติการได้ดังต่อไปนี้

1. การปฏิบัติการในช่วงควบคุม ซึ่งกลุ่มตัวอย่างได้รับโปรแกรมการดูแลตามปกติ พบว่าสามารถช่วยให้พฤติกรรมจัดการตนเองดีขึ้น แต่ไม่สามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ สามารถอภิปรายผลดังกล่าวตามประเด็นดังต่อไปนี้

1.1 โปรแกรมการดูแลตามปกติ สามารถทำให้คะแนนพฤติกรรมจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้อินซูลินเพิ่มขึ้น เป็นผลเนื่องจากสถานบริการได้ปฏิบัติตาม

แนวนโยบายของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ โดยใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง (Chronic Care Model) ซึ่งพัฒนาโดยเวกเนอร์และคณะ (Wagner et al., 1999) อ้างตามสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2553) ที่ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ อันได้แก่ 1) นโยบายขององค์กรสุขภาพ 2) ระบบสารสนเทศทางคลินิก 3) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ 4) การเชื่อมต่อกับชุมชน 5) การสนับสนุนการจัดการตนเอง และ 6) การออกแบบระบบการให้บริการ ซึ่งสถานบริการได้กำหนดแนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยเน้นการให้คำแนะนำ/ให้ความรู้ในเรื่องต่าง ๆ คือ การสูบบุหรี่ โภชนาการ การออกกำลังกาย การดูแลเท้า การแนะนำผู้ป่วยให้มาตรวจตามแพทย์นัด และการมาตรวจก่อนวันนัดกรณีมีอาการผิดปกติ รวมทั้งให้บริการติดตามเยี่ยมบ้าน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง (สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2553) สำหรับการดูแลผู้ป่วยที่ใช้อินซูลิน จะได้รับการสอนฉีดอินซูลินเมื่อแพทย์เริ่มให้ผู้ป่วยใช้ แล้วประเมินผลหลังการสอนและในวันนัดพบแพทย์ครั้งต่อไปอีก 1 ครั้ง โดยคาดหวังว่าผลจากการดูแลตามแบบแผนการดูแลรักษาอย่างต่อเนื่องดังกล่าว น่าจะช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยเบาหวานให้มีพฤติกรรมการจัดการตนเองดีขึ้น

1.2 โปรแกรมการดูแลตามปกติ ยังไม่พบว่าสามารถช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้อินซูลินได้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากความถี่ในการดำเนินกิจกรรมตามรูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง (Chronic Care Model) ของสถานบริการยังไม่เพียงพอ ทั้งนี้จากการประเมินทักษะการใช้อินซูลินของกลุ่มตัวอย่างก่อนปฏิบัติการช่วงทดลองพบว่า ทักษะการใช้อินซูลินของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับปานกลางทั้งในกลุ่มที่ใช้ปากกา และกลุ่มที่ใช้กระบอกฉีดยาเป็นอุปกรณ์ในการฉีด โดยขั้นตอนที่พบความผิดพลาดบ่อยได้แก่ การเก็บอินซูลินบริเวณประตูตู้เย็น การถอนเข็มหลังฉีดอินซูลินเร็วเกินไป นอกจากนี้ยังพบว่าจำนวนครั้งในการคลี่ขวดหรือปากกาฉีดอินซูลินไม่เพียงพอ ปัญหาดังกล่าวแสดงถึงความต่อเนื่องในการติดตามประเมินผลและทบทวนการใช้อินซูลินของผู้ป่วยยังไม่เพียงพอ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลจากรายงานการประเมินผลการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ของโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขและโรงพยาบาลในสังกัดกรุงเทพมหานครประจำปี 2554 (เครือข่ายวิจัยคลินิกสหสถาบัน และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2555) ที่พบว่า มีผู้ป่วยเพียงร้อยละ 34.6 เบาหวานมีระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมที่เกาะติดเม็ดเลือดแดง (HbA1C) น้อยกว่า 7 เปอร์เซ็นต์ และมีเพียงร้อยละ 40.8 ที่ระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้าอยู่ในเกณฑ์ที่ควบคุมได้ (70-130 มก./ดล.)

2. โปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง มีผลในการพัฒนาพฤติกรรมการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 และช่วยให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมโรคโดยลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ ซึ่งสามารถอภิปรายตามประเด็นได้ดังนี้

2.1 โปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองสามารถพัฒนาพฤติกรรมการจัดการตนเองได้ เนื่องจากชุดกิจกรรมในโปรแกรมได้พัฒนาจากแนวคิดการจัดการตนเองของเคนเฟอร์และแกลิกซ์

(Kanfer & Gaelick-Bays, 1991) ด้วยวิธีการเตรียมพร้อมกลุ่มตัวอย่างโดยการฝึกวิธีการกำกับตนเอง (self-regulation) เพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้ได้ค่าระดับน้ำตาลในเลือดตามเป้าหมายการรักษา ทั้งนี้กระบวนการกำกับตนเอง ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนได้แก่ 1) การติดตามตนเอง (self-monitoring) โดยให้กลุ่มตัวอย่างตรวจและบันทึกที่ระดับน้ำตาลในเลือดควบคู่กับการบันทึกปริมาณอาหารในแต่ละมื้อและความหนักของกิจกรรมการเคลื่อนไหว 2) การประเมินตนเอง (self-evaluation) โดยให้กลุ่มตัวอย่างประเมินการปฏิบัติพฤติกรรมด้านต่าง ๆ และระดับน้ำตาลในเลือดของตนเอง ด้วยการเปรียบเทียบกับเกณฑ์หรือเป้าหมายที่กำหนดไว้ว่าบรรลุเป้าหมายหรือล้มเหลว พร้อมทั้งค้นหาสาเหตุของความล้มเหลว ซึ่งจะทำให้สามารถตัดสินใจเลือกวิธีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เหมาะสมต่อไป 3) การให้แรงเสริมตนเอง (self-reinforcement) โดยให้กลุ่มตัวอย่างกำหนดการให้รางวัลแก่ตนเองตามความพึงพอใจของแต่ละคนเมื่อสามารถปฏิบัติได้ตามเงื่อนไขหรือข้อตกลงเพื่อควบคุมพฤติกรรม โดยอาจเป็นการชื่นชม ภาคภูมิใจตนเอง หรือการให้รางวัลเป็นสิ่งของ นอกจากนี้อาจได้รับการเสริมแรงจากบุคคลอื่น เช่น ครอบครัว บุคลากร การกำกับตนเองด้วยวิธีการดังกล่าวอย่างต่อเนื่องจึงทำให้เกิดการเรียนรู้ในการพัฒนาพฤติกรรมเพื่อควบคุมโรคในทิศทางที่ดีขึ้น

2.2 โปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองสามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานที่ฉีดอินซูลินได้ เนื่องจากโปรแกรมนี้ออกแบบมาโดยใช้แนวคิดการกำกับตนเอง (self-regulation) ดังกล่าวข้างต้น ร่วมกับการฝึกทักษะการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองแก่กลุ่มตัวอย่างตามโปรแกรม STeP (Structured Testing Program) ของโพลอนสกีและคณะ (Polonsky et al., 2010) โดยให้กลุ่มตัวอย่างตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด เป็นเวลา 3 วัน ๆ ละ 7 ครั้ง ซึ่งจะช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานได้ติดตามผลระดับน้ำตาลในเลือด พร้อมทั้งประเมินและปรับพฤติกรรมการจัดการตนเองเพื่อสามารถควบคุมระดับน้ำตาลให้ได้ตามเป้าหมาย กลุ่มตัวอย่างได้การเรียนรู้ถึงความสัมพันธ์ของชนิดและปริมาณอาหาร ระดับความหนักของกิจกรรมทางกาย และระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารและหลังรับประทานอาหาร 2 ชั่วโมง ทำให้สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการจัดการตนเองด้านการรับประทานอาหารและการมีกิจกรรมทางกายได้อย่างเหมาะสมขึ้น เมื่อระดับน้ำตาลในเลือดลดลงใกล้เคียงเป้าหมาย ทำให้เกิดความภาคภูมิใจในตนเอง และมีความตั้งใจในการปรับพฤติกรรมจัดการตนเองอย่างต่อเนื่อง ตามแนวคิดการจัดการตนเองของแคนเฟอร์และแกลิกค์ (Kanfer & Gaelick-Bays, 1991) จากกลไกดังกล่าวสามารถอธิบายผลของกิจกรรมต่าง ๆ ในโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองต่อการลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ดังนี้

1) การตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดตามโปรแกรม STeP เป็นสถานการณ์ที่ทำให้เกิดความเชื่อมโยงระหว่างระดับน้ำตาลในเลือดซึ่งเป็นสิ่งเร้า ทำให้เกิดการเพิ่มพฤติกรรมที่ถูกต้องและลดพฤติกรรมที่ไม่ถูกต้องอย่างต่อเนื่อง ส่งผลต่อการลดระดับน้ำตาลในเลือดตามมา การนำ

วิธีการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองอย่างเข้มงวด วันละ 7 ครั้งเป็นเวลา 3 วัน มาใช้เป็นกิจกรรมการสนับสนุนการจัดการตนเองแก่ผู้ป่วยเบาหวาน ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการขยายผลการศึกษาของ โพลอนสกีและคณะ (Polonsky et. al, 2010) ที่เคยใช้พัฒนาพฤติกรรมการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่ใช้อินซูลิน ซึ่งทำให้ผู้ป่วยเกิดความเข้าใจการเจ็บป่วยของตนเอง รับประทานอาหารแต่ละประเภทมีผลต่อระดับน้ำตาล และช่วยให้ผู้รักษาสามารถใช้ข้อมูลในการปรับเปลี่ยนขนาดยาได้อย่างเหมาะสมมากขึ้น ส่งผลให้การควบคุมโรค และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น จึงทำให้เห็นได้ว่าการใช้วิธีการตรวจวัดระดับน้ำตาลด้วยตนเองดังกล่าว มีผลดีต่อพฤติกรรมการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานทั้งกลุ่มที่ใช้และไม่ใช้อินซูลิน นอกจากนี้ยังสนับสนุนผลการศึกษาเพื่อให้การสนับสนุนการจัดการตนเองในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองของ กรสินันท์ (2553) ซึ่งเป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียว โดยประเมินผลก่อนหลังดำเนินกิจกรรม และพบว่า โปรแกรม STeP ร่วมกับการสนับสนุนการจัดการตนเอง ทำให้คะแนนพฤติกรรมการจัดการตนเองโดยรวมของผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้อินซูลินดีขึ้น แต่เมื่อวิเคราะห์คะแนนพฤติกรรมรายด้าน ซึ่งประกอบด้วย พฤติกรรมการเลือกรับประทานอาหาร การเคลื่อนไหวร่างกายและการออกกำลังกาย ใช้อินซูลิน และการควบคุมปัญหาในสถานการณ์พิเศษ พบว่าพฤติกรรมการจัดการตนเองด้านอื่น ๆ ดีขึ้น ยกเว้นพฤติกรรมด้านการใช้อินซูลิน ส่วนในการศึกษาครั้งนี้ พบว่าพฤติกรรมการจัดการตนเองมีการพัฒนาดีขึ้นทุกด้าน (รายละเอียดตามตาราง 10 ในภาคผนวก) ทั้งนี้อาจเป็นผลจากการที่ผู้วิจัยได้ฝึกทักษะการใช้อินซูลินของกลุ่มตัวอย่างให้มีความถูกต้องทุกขั้นต่อนก่อนเข้าร่วมโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง โดยผลการประเมินทักษะการใช้อินซูลินของกลุ่มตัวอย่างก่อนการฝึกทักษะ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนทักษะการใช้อินซูลินอยู่ในระดับปานกลางมากที่สุด ทั้งกลุ่มที่ใช้กระบอกฉีดยา และกลุ่มที่ใช้ปากกาฉีดอินซูลิน คือร้อยละ 87.5 และร้อยละ 54.5 ตามลำดับ

2) การใช้กระบวนการเสริมแรงอย่างต่อเนื่องในโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง โดยให้กลุ่มตัวอย่างกำหนดการให้รางวัลแก่ตนเองเมื่อสามารถปฏิบัติได้ตามเป้าหมายที่วางไว้ โดยอาจเป็นการชื่นชม ภาคภูมิใจตนเอง หรือการให้รางวัลเป็นสิ่งของ นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างยังได้รับการเสริมแรงทางบวก เช่น คำชม และกำลังใจ จากครอบครัวและผู้วิจัย รวมทั้งการดูแลอย่างต่อเนื่องด้วยการติดตามให้คำปรึกษาจากผู้วิจัย ยังจะทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่อง จะเห็นได้ว่าการที่กลุ่มตัวอย่างใช้กระบวนการกำกับตนเองอย่างเข้มข้นและมีความต่อเนื่องในการดูแล ทำให้กลุ่มตัวอย่างเกิดการเรียนรู้ในการพัฒนาพฤติกรรมการจัดการตนเองไปในทิศทางที่ดีขึ้นอย่างสม่ำเสมอ จนทำให้มีผลดีต่อสุขภาพทำให้การควบคุมโรคได้ดีขึ้น ซึ่งประเมินได้จากค่าระดับน้ำตาลในเลือดที่ลดลง สอดคล้องกับผลการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของวันดี (2551) ที่ได้สรุปองค์ความรู้เกี่ยวกับวิธีการควบคุมโรคในบุคคลที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งพบว่า มี 2 รูปแบบ คือ โปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองโดย

ติดตามอย่างต่อเนื่อง และการจัดกิจกรรมการดูแลเฉพาะเรื่องอย่างความเข้มข้นอันได้แก่เรื่องโภชนาบัค การใช้ยา และการจัดการกับอาการเจ็บป่วย

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยสนับสนุนการจัดการตนเองโดยเสริมแรงแก่กลุ่มตัวอย่างอย่างต่อเนื่องด้วยวิธีการโทรศัพท์ เพื่อให้ข้อมูล คำปรึกษา และให้กำลังใจในการจัดการตนเอง รวมทั้งเปิดโอกาสแก่กลุ่มตัวอย่างให้สามารถโทรศัพท์ขอคำปรึกษาเมื่อมีข้อสงสัย ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความมั่นใจในการปรับพฤติกรรมจัดการตนเองมากขึ้น การติดต่อสื่อสารอย่างต่อเนื่องระหว่างบุคลากรกับผู้ป่วยเช่นนี้จึงสามารถช่วยให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้ที่ใช้กระบวนการสนับสนุนซึ่งเป็นแรงเสริมจากภายนอกจากบุคลากรในด้านต่าง ๆ โดยวิธีการโทรศัพท์เพื่อให้ความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร รวมทั้งกำลังใจ ที่ส่งผลต่อการปรับพฤติกรรมในการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานในการควบคุมโรค (พิสมัย, 2551; ภาวนา, 2548; Lorenzi, LaRue & Collins, 2011) นอกจากนี้ยังพบว่ามีการใช้ระบบส่งข้อความสั้น (short message service-SMS) ทางโทรศัพท์ยังเป็นอีกช่องทางในการเสริมแรง (Shetty, Chamukuttan, Nanditha, Raj & Ramachandran, 2011; Stone, et al., 2010)

ส่วนการเสริมแรงด้วยวิธีการติดตามเยี่ยมบ้าน และการจัดกิจกรรมที่บ้านของผู้ป่วย ทำให้ผู้วิจัยได้ทราบข้อมูลครบครัน แหล่งสนับสนุนทางสังคม รวมถึงสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่สามารถนำมาปรับใช้เป็นปัจจัยส่งเสริม และลดปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการจัดการตนเองให้แก่ผู้ป่วยได้เป็นอย่างดี ซึ่งผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของทานตะวัน (2552) ที่ติดตามเยี่ยมบ้านผู้สูงอายุโรคเบาหวานหลังจากให้ความรู้และฝึกทักษะการใช้อินซูลินพบว่าคะแนนพฤติกรรมการใช้อินซูลินเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับการศึกษาผลของโปรแกรมควบคุมอาหารที่บ้านในผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่สามารถลดระดับน้ำตาลสะสมในเลือดและเพิ่มค่าเฉลี่ยคะแนนควบคุมพฤติกรรมควบคุมอาหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ปิ่นทริย์, 2551)

ในการศึกษาครั้งนี้จะเห็นได้ว่าทั้งโปรแกรมการดูแลตามปกติและโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองต่างก็ใช้ฐานแนวคิดการส่งเสริมให้ผู้ป่วยกลุ่มโรคเรื้อรังมีการจัดการ และดูแลตนเองเพื่อควบคุมโรค แต่โปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองได้ใช้วิธีการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองเพื่อสนับสนุนให้ผู้ป่วยเบาหวานเกิดการเรียนรู้ถึงความสัมพันธ์ระหว่างชนิด และปริมาณอาหาร ความหนักของการออกกำลังกาย ต่อระดับน้ำตาลในเลือดที่เป็นรูปธรรมมากขึ้น นอกจากนี้การติดตามให้คำปรึกษาปัญหาในการจัดการตนเองแก่กลุ่มตัวอย่างทุกสัปดาห์ ด้วยวิธีการโทรศัพท์ร่วมกับการเยี่ยมบ้าน ซึ่งมีความถี่มากกว่าโปรแกรมการดูแลตามปกติ ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานสามารถปฏิบัติพฤติกรรมเพื่อควบคุมโรคได้อย่างเหมาะสมจนสามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดได้

การปฏิบัติตามโปรแกรมการดูแลตามปกติ และโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองได้ดำเนินการต่างช่วงเวลาและต่างสถานการณ์ อาจทำให้เกิดเหตุการณ์พ้อง (history) ที่มีผลต่อ

ผลการทดลองที่ควบคุมได้ยาก เช่น เทศกาลวันสำคัญทางสังคมที่เกิดขึ้นในช่วงการทดลอง ที่พบในช่วงเดือนเมษายนคือ เทศกาลสงกรานต์ที่มีการหยุดงาน และเลี้ยงฉลองกันในครอบครัวบ่อยครั้ง เทศกาลวันสารทจีนที่ต้องเตรียมอาหารที่มีแคลอรีสูง ช่วงเดือนมิถุนายนที่มีงานบวชนาคบ่อย เหล่านี้ล้วนส่งผลต่อพฤติกรรมด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะด้านการรับประทานอาหาร ซึ่งในการศึกษารั้งนี้ แม้ว่าเหตุการณ์ดังกล่าวเกิดขึ้นในช่วงทดลองซึ่งกลุ่มตัวอย่างได้รับโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง แต่กลุ่มตัวอย่างยังคงมีคะแนนพฤติกรรมจัดการตนเองดีขึ้น และมีระดับน้ำตาลในเลือดลดลง ซึ่งแสดงถึงประสิทธิผลของโปรแกรมที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างสามารถกำกับตนเองได้อย่างต่อเนื่อง

3. คะแนนพฤติกรรมจัดการตนเองของกลุ่มตัวอย่างที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งหลังการได้รับ โปรแกรมการดูแลตามปกติและหลังเข้าร่วม โปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง อาจมีปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

3.1 ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง ในการศึกษาครั้งนี้ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยซึ่งได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานมานาน โดยระยะเวลาเฉลี่ยเท่ากับ 14.4 ปี (SD = 8.97) จึงอาจจะเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีการเรียนรู้ถึงลักษณะพฤติกรรมจัดการตนเองในแต่ละด้านที่ควรปฏิบัติเพื่อควบคุมโรค จึงทำให้สามารถตอบสนองแบบสัมพัทธ์ตามสิ่งที่เรียนรู้ ซึ่งอาจจะแตกต่างจากพฤติกรรมที่ได้ปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวัน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวัดพฤติกรรมจัดการตนเองเป็นแบบสัมพัทธ์ที่เป็นการประเมินการรับรู้ในความสามารถของกลุ่มตัวอย่างในการปฏิบัติกิจกรรมจัดการตนเองด้านต่างๆ ของกลุ่มตัวอย่าง จึงอาจทำให้กลุ่มตัวอย่างพยายามตอบเพื่อให้ผู้ถามหรือผู้วิจัยเกิดความพึงพอใจ

3.3 วิธีการประเมินผลของโปรแกรม โดยวิธีการวัดซ้ำ อันเนื่องจากข้อจำกัดด้านจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาทำให้มีกลุ่มตัวอย่างไม่เพียงพอที่ออกแบบการทดลองแบบสองกลุ่ม จึงแบ่งช่วงการศึกษาเป็นช่วงทดลอง และช่วงควบคุม และประเมินพฤติกรรมจัดการตนเองโดยการวัดซ้ำ 3 ครั้ง ซึ่งอาจมีผลต่อคะแนนพฤติกรรมจัดการตนเองดังนี้

1) ผลการทดสอบ (testing) กล่าวคือการประเมินคะแนนพฤติกรรมจัดการตนเอง ครั้งแรกอาจมีอิทธิพลต่อการประเมินครั้งหลัง ๆ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างอาจจำเนื้อหาแบบประเมินได้ ทำให้ผลการประเมินครั้งหลังมีคะแนนพฤติกรรมสูงกว่าครั้งแรก นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างอาจเกิดการเรียนรู้จากเนื้อหาของแบบประเมิน ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้เหมาะสมขึ้น

2) การมีพัฒนาการ (maturity) ของกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากรูปแบบการปฏิบัติการในการศึกษาครั้งนี้ใช้ช่วงเวลาในการแบ่งช่วงควบคุมและช่วงทดลอง ดังนั้นเมื่อเวลาผ่านไปกลุ่มตัวอย่าง มีโอกาสได้รับการดูแล ได้รับคำแนะนำจากบุคลากรที่สถานบริการ รวมถึงผลจากการรักษา และได้รับทราบค่าระดับน้ำตาลในเลือดจากการมาติดตามการรักษาที่สถานบริการ หรือจาก

ผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดก่อนเข้าร่วมการปฏิบัติการ รวมทั้งการมีโอกาสได้รับข้อมูลจากสื่อต่าง ๆ มากขึ้น จึงอาจทำให้มีการปรับพฤติกรรมให้เหมาะสมมากขึ้น

3) การเกิดปฏิกิริยาที่มีต่อการทดลอง (psychological effect หรือ Hawthorne effect) กล่าวคือ การที่กลุ่มตัวอย่างทราบว่าตนเองเป็นกลุ่มทดลอง ทำให้พยายามปรับพฤติกรรมการจัดการตนเองเพื่อให้ผู้วิจัยมีความพึงพอใจ

3.4 การสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง (mortality) จากข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 รายที่ได้จากการทดลองก่อนสิ้นสุดโครงการ พบว่าเป็นผู้ที่มิภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานเกิดขึ้นแล้วมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมตลอดโครงการ จึงอาจเป็นไปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมตลอดโครงการน่าจะเป็นผู้ป่วยเบาหวานที่มีความตั้งใจในปรับพฤติกรรมควบคุมโรคเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ที่ยังไม่เกิดขึ้น จึงมีผลทำให้คะแนนพฤติกรรมจัดการตนเองที่ดีขึ้น และระดับน้ำตาลในเลือดลดลง

ปัญหาและข้อเสนอแนะในการพัฒนาโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง

ข้อมูลจากการสอบถามกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้จำนวนสองรายหลังที่ระดับน้ำตาลไม่ลดลงหลังได้รับโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง ทั้ง ๆ ที่ได้พยายามปรับพฤติกรรมจัดการตนเอง โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งสองรายได้ให้ข้อมูลตรงกันว่าในช่วงหลังการเข้าร่วมโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง กำลังมีปัญหาภายในครอบครัว ทำให้รู้สึกเครียด ซึ่งคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อระดับน้ำตาลในเลือด ตามแนวคิดของเซเย (Selye, 1956 อ้างตาม Timby, 2009) ซึ่งได้กล่าวว่าภาวะเครียดทำให้เกิดปฏิกิริยาการตอบสนองเพื่อการปรับตัวของระบบประสาทอัตโนมัติ ซึ่งเป็นการทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติก ทำให้สารอิพิเนพรีน (epinephrine) กระตุ้นกระบวนการสร้างน้ำตาลจากขบวนการกลูโคเนโอเจเนซิส (gluconeogenesis) จึงทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่มขึ้น ทั้งนี้มีการศึกษาซึ่งได้จัดกิจกรรมฝึกทักษะการแก้ปัญหา การจัดการความเครียดแก่ผู้ป่วยเบาหวาน โดยฝึกการผ่อนคลาย การควบคุมการคิด ฝึกการคิดแต่ในทางที่เป็นบวก และลดการคิดเชิงลบ จนสามารถพัฒนาไปสู่การสร้างระบบความคิดประจำตัวที่มีต่อเหตุการณ์หรือสิ่งกระตุ้นที่ทำให้เกิดความเครียดได้อย่างเหมาะสมและมีความยืดหยุ่น (ภาวนา, 2548; วิมลรัตน์และคณะ, 2551; โสภา, 2550) ส่งผลให้ความเครียด และระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานลดลง (วิมลรัตน์ และคณะ, 2551; โสภา, 2550) ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปจึงควรเพิ่มกิจกรรมการสนับสนุนการจัดการตนเองด้านการปรับตัวและการจัดการกับความเครียดในโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของโปรแกรมในการควบคุมโรคเบาหวานได้มากยิ่งขึ้น

จะเห็นได้ว่าผลของโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองแก่ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้ อินซูลิน โดยส่งเสริมทักษะการจัดการตนเองให้ผู้ป่วยสามารถตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วย

ตนเองตามแนวทางของโปรแกรม STeP ของโพลอนสกี และคณะ (Polonsky et al., 2010) ร่วมกับการทบทวนชนิดและปริมาณอาหารที่รับประทานในแต่ละมื้อ ความหนักของกิจกรรมทางกาย รวมทั้งการประเมินผลระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง โดยเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่วางไว้ ทำให้ผู้ป่วยเกิดการเรียนรู้ในการปรับชนิดและปริมาณอาหาร ระดับความหนักของกิจกรรมการออกแรงในชีวิตประจำวันให้เหมาะสมมากขึ้น เพื่อสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้น นอกจากนี้ การได้เรียนรู้ถึงแนวทางการแก้ปัญหาในสถานการณ์พิเศษอันได้แก่ การสังเกตอาการเตือนและการแก้ไขภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ และอาการภาวะน้ำตาลในเลือดสูงผิดปกติ การแก้ไขเบื้องต้นกรณีเจ็บป่วย รวมทั้งการใช้อินซูลินอย่างถูกต้องทุกขั้นตอน ทำให้ผู้ป่วยสามารถใช้อินซูลินได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ ส่วนการเสริมแรงด้วยวิธีการติดตามอย่างต่อเนื่องจากบุคลากร โดยวิธีเยี่ยมบ้าน และการโทรศัพท์ให้คำปรึกษา จะช่วยเพิ่มความสามารถแก่ผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้อินซูลินให้มีพฤติกรรมการจัดการตนเองที่ดีขึ้นจนเพียงพอที่จะส่งผลให้สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมายการรักษามากขึ้น แต่เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้เป็นการติดตามผลระยะสั้น จึงยังไม่สามารถประเมินความยั่งยืนของพฤติกรรมการจัดการตนเองที่เหมาะสม และผลต่อการลดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ จากโรคเบาหวานของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาได้

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้อินซูลิน ศึกษาในกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว แบ่งระยะเวลาการปฏิบัติการเป็น 2 ช่วง คือช่วงควบคุมและช่วงทดลอง ซึ่งในช่วงควบคุมกลุ่มตัวอย่างได้รับ โปรแกรมการดูแลตามปกติ ส่วนช่วงทดลองได้รับ โปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง การเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) ตามคุณสมบัติที่กำหนด จำนวน 30 ราย ประเมินผลของโปรแกรมโดยวัดคะแนนพฤติกรรมจัดการตนเอง และระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มตัวอย่าง 3 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1: ก่อนปฏิบัติการหรือก่อนช่วงควบคุมในสัปดาห์แรก (O1) ครั้งที่ 2: หลังช่วงควบคุมในสัปดาห์ที่ 4 (O2) ซึ่งใช้ผลจากการวัดในครั้งที่ 2 เป็นผลการประเมินของก่อนช่วงทดลองด้วย และครั้งที่ 3: หลังช่วงทดลองในสัปดาห์ที่ 8 (O3) ผลการวิจัยสามารถสรุปได้ดังนี้

1. ผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมจัดการตนเองของกลุ่มตัวอย่าง ทั้งหลังได้รับ โปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง และหลังได้รับ โปรแกรมการดูแลตามปกติ สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 2.57, p < 0.05$), ($t = 20.54, p < 0.001$ ตามลำดับ)

2. ผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2 พบว่าค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มตัวอย่างหลังได้รับ โปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -6.91, p < 0.001$) ส่วนในช่วงได้รับ โปรแกรมการดูแลตามปกติ พบว่าระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = .33, p > 0.05$)

3. ผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3 พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมจัดการตนเองของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังของทั้งช่วงควบคุมซึ่งได้รับการดูแลตามปกติ และช่วงทดลองซึ่งเข้าร่วมโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง อย่างน้อย 1 กลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F_{(1.5, 44)} = 348.65, p < 0.001$) เมื่อเปรียบเทียบรายคู่พบว่า คะแนนพฤติกรรมจัดการตนเองสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกคู่ ($p < 0.05$)

4. ผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 4 พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังของทั้งช่วงควบคุมซึ่งได้รับการดูแลตามปกติ และช่วงทดลองซึ่งเข้าร่วมโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองอย่างน้อย 1 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F_{(2, 58)} = 33.95, p < 0.001$)

เมื่อเปรียบเทียบรายคู่ พบว่า คู่ก่อนและหลังเข้าร่วม โปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง และคู่ระหว่างก่อนได้รับ โปรแกรมการดูแลตามปกติ และหลังเข้าร่วมโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ส่วนคู่ก่อนและหลังได้รับการดูแลตามปกติไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าทั้ง โปรแกรมการดูแลตามปกติและ โปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง ต่างมีผลในการพัฒนาพฤติกรรมจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ได้ อย่างไรก็ตามระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ลดลงเฉพาะหลังจากได้รับการดูแลตาม โปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง

ข้อจำกัดในการวิจัย

1. จำนวนประชากรตามเกณฑ์คัดเข้ามีจำกัด จึงไม่สามารถทำการศึกษาโดยวิธีการเปรียบเทียบผลของโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองแบบมีกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง
2. การศึกษาครั้งนี้มีระยะเวลาติดตามเพียงระยะสั้น จึงยังไม่สามารถยืนยันความยั่งยืนของการปฏิบัติพฤติกรรมจัดการตนเองที่เหมาะสม
3. โปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองนี้อาจมีข้อจำกัดในการนำไปปฏิบัติจริงในพื้นที่ที่ระบบการติดต่อสื่อสารด้วยวิธีการโทรศัพท์ไม่เอื้ออำนวย หรือในพื้นที่ที่มีสถานการณ์ต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อความสะดวก หรือความไม่ปลอดภัยต่อเจ้าหน้าที่ในลงพื้นที่เยี่ยมบ้าน

ข้อเสนอแนะ

จากผลการใช้โปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง ซึ่งทำให้ระดับพฤติกรรมจัดการตนเองของผู้ป่วยสูงขึ้น และระดับน้ำตาลในเลือดลดลง ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะสำหรับบุคลากรสาธารณสุขรวมถึงผู้เกี่ยวข้องในการนำโปรแกรมนี้ไปพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน และใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาองค์ความรู้ทางการพยาบาล เพื่อการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยครั้งนี้ไปใช้

1. ด้านการบริการ

1.1 นำโปรแกรมและผลการใช้โปรแกรมไปเผยแพร่แก่พยาบาลที่ปฏิบัติงานในหน่วยบริการที่เกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่บ้าน เพื่อใช้ในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานในชุมชนที่รับผิดชอบ

1.2 ควรจัดกิจกรรมการสนับสนุนการจัดการตนเองแก่ผู้ป่วยเบาหวานทุกรายที่ใช้ อินซูลิน โดยเฉพาะผู้ป่วยรายใหม่ที่ใช้อินซูลิน ทั้งนี้ในครั้งแรกอาจจะจัดกิจกรรมการเตรียมความพร้อมแก่ผู้ป่วยที่สถานบริการ และติดตามเยี่ยมบ้านตามแนวทางของโปรแกรม

1.3 สำหรับผู้ป่วยกลุ่มสูงอายุ ควรเพิ่มระยะเวลาในขั้นตอนการเตรียมพร้อมให้มากขึ้น โดยเฉพาะการฝึกทักษะการเจาะเลือด ซึ่งจากประสบการณ์ของผู้วิจัย พบว่าเมื่อต้องเจาะเลือดด้วยตนเองหลังจากผ่านการฝึกทักษะแล้ว กลุ่มตัวอย่าง 2 รายที่เป็นผู้สูงอายุจะเจาะเลือด ไม่ถูกต้อง และอ่านผลการตรวจผิดพลาด เนื่องจากลืมขั้นตอนการเจาะและการอ่านผล จึงต้องทบทวนหลาย ๆ ครั้ง กรณีมีผู้ดูแลควรขอความร่วมมือให้เข้ามามีส่วนร่วมในการเรียนรู้และฝึกทักษะด้วย

2. ด้านบริหาร

2.1 สถานบริการควรดึงศักยภาพของชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน เช่น การตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด แม้ว่าชุมชนชนบทจะมีจุดด้อยในด้านการเข้าถึงสถานบริการ ซึ่งมีทางเลือกน้อยกว่า การคมนาคมมีความสะดวกน้อยกว่าชุมชนเมือง แต่มีจุดแข็งคือสมาชิกในชุมชนมีความใกล้ชิด ดังนั้นหน่วยงานสาธารณสุขจึงควรจัดกิจกรรมในการพัฒนาศักยภาพของอาสาสมัครสาธารณสุขในชุมชนให้สามารถช่วยเหลือดูแลซึ่งกันและกัน ในด้านการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด รวมทั้งการสังเกตอาการและการแก้ไขเบื้องต้นในกรณีเจ็บป่วย

2.2 กรณีผู้ป่วยเบาหวานไม่สามารถซื้อเครื่องตรวจน้ำตาลในเลือดเองได้ ควรมีเครื่องตรวจน้ำตาลกระจายตามจุดต่าง ๆ ในชุมชนอย่างทั่วถึง และควรจัดสวัสดิการ โดยการของบประมาณเพื่อจัดหาแถบตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดในสถานที่ที่เป็นศูนย์กลางของชุมชน

3. ด้านการศึกษา

ควรนำโปรแกรมและผลการใช้โปรแกรมไปเผยแพร่ในสถาบันการศึกษาที่ผลิตนักศึกษาพยาบาล เพื่อให้นักศึกษาสามารถนำโปรแกรมไปใช้ในการฝึกปฏิบัติงาน และเป็นแนวทางในศึกษาต่อยอดงานวิจัยที่จะพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ต่อไป

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการพัฒนาโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองในผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้อินซูลิน โดยเพิ่มกิจกรรมสนับสนุนการจัดการตนเองด้านการเผชิญปัญหา และการจัดการกับความเครียด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการตนเอง และการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

2. ควรทำการทดลองเปรียบเทียบจำนวนครั้งในการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองในแต่ละวัน เพื่อหาจำนวนครั้งขั้นต่ำในการเจาะเลือด ที่จะสามารถคงประสิทธิภาพของโปรแกรมโดยรวมได้ ทั้งนี้เพื่อให้สามารถครอบคลุมกลุ่มผู้ป่วยได้มากขึ้น และมีความสอดคล้อง

กับชีวิตประจำวันของกลุ่มตัวอย่างบางกลุ่ม เช่น กลุ่มผู้ป่วยเบาหวานวัยทำงาน นอกจากนี้ยังอาจทำให้สามารถนำโปรแกรมนี้ไปใช้ในวงกว้างมากขึ้น

3. ควรทำการทดลองแบบเปรียบเทียบสองกลุ่ม โดยมีกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง และใช้วิธีการสุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่าง เพื่อยืนยันประสิทธิผลของโปรแกรม และลดปัจจัยร่วมอื่น ๆ ที่อาจมีผลต่อพฤติกรรมการจัดการตนเอง และระดับน้ำตาลในเลือด

4. ควรมีการศึกษาระยะยาวเพื่อติดตามค่าน้ำตาลเฉลี่ยสะสมที่เกาะติดเม็ดเลือดแดง (HbA1C) และผลลัพธ์ในการควบคุมโรคอื่น ๆ ได้แก่ อุบัติการณ์ของการเกิดภาวะแทรกซ้อนทั้งแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง อัตราการรับเข้ารักษาในโรงพยาบาลของผู้ป่วยที่ศึกษา เพื่อยืนยันประสิทธิผลของโปรแกรมในการควบคุมโรคเบาหวาน

บรรณานุกรม

- กระทรวงสาธารณสุข. (2552). การสำรวจสภาวะสุขภาพอนามัยของประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 5 พ.ศ. 2551-2552. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงสาธารณสุข.
- กรสินันท์ เลิศสกุลจินดา. (2553). ผลการสนับสนุนการจัดการตนเองในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, นครศรีธรรมราช.
- เกจรีย์ พันธุ์เขียน. (2549). พฤติกรรมสุขภาพในการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ในศูนย์สุขภาพชุมชน ตำบลสันนาเม็ง อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- กัญญา สุขะมั่ง. (2548). ผลของโปรแกรมสร้างแรงจูงใจในการออกกำลังกายต่อระดับน้ำตาลในเลือด ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- เครือข่ายวิจัยคลินิกสหสถาบัน และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. (2555). ผลการศึกษา การประเมินผลการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และความดันโลหิตสูงของโรงพยาบาล ในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขและโรงพยาบาลในสังกัดกรุงเทพมหานคร ประจำปี 2554 เข้าถึงเมื่อ 15 ตุลาคม 2555 จาก <http://dmht.damus.in.th/damus/>
- ฉกาจ ผ่องอักษะ. (2550). ข้อเสนอแนะการออกกำลังกายในผู้เป็นโรคเบาหวาน (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การทหารผ่านศึก.
- ชัยวรรณี เกาสายพันธ์. (2553). รู้ลึก รู้จริง “อินซูลิน”. เข้าถึงเมื่อ 12 สิงหาคม 2554 จาก <http://www.si.mahidol.ac.th /sidocor/e-pl/articleDetail.asp?id =778>
- โชค ลิ้มสุวรรณ. (2553). Risk of Severe in diabetes Hypoglycemia. In type e 2 in Diabetic Patients. รายงานการวิจัยประกอบการสอบหนังสืออนุมัติ แสดงความรู้ความชำนาญ ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพมหานคร.
- ณัชชา ภิรมย์. (2551). ประสิทธิภาพของการปฏิบัติการพยาบาลที่เน้นการจัดการตนเอง ต่อผลลัพธ์ ทางสุขภาพของผู้ป่วยโรคเรื้อรังวัยผู้ใหญ่ในประเทศไทย: การวิเคราะห์อภิมาน. วิทยานิพนธ์ พยาบาลศาสตรบัณฑิตการพยาบาลผู้ใหญ่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.

ณัฐชา ประเสริฐอำไพ เกษร ลำเกาทอง และชดช้อย วัฒนนะ. (2551). ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันภาวะน้ำตาลในเลือดสูงของผู้สูงอายุที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด.

รามาริบัติพยาบาลสาร, 14, 298-311.

ทานตะวัน ยมรัตน์. (2553). ประสิทธิผลของโปรแกรมการสอนฉีดยาอินซูลินต่อพฤติกรรมการใช้ยาอินซูลินของผู้ป่วยสูงอายุโรคเบาหวาน โรงพยาบาลเกษตรวิสัย จังหวัดขอนแก่น. รายงานการศึกษาอิสระปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้สูงอายุ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.

ธนาธิป ศรีพรหม. (2550). พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานในโรงพยาบาลชุมชนจังหวัดอุบลราชธานี. วิทยานิพนธ์สาทรณสุขศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการส่งเสริมสุขภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, อุบลราชธานี.

นันทวัน ศรีสุวรรณ. (2550). พฤติกรรมสุขภาพสำหรับทำนายระดับน้ำตาลในเลือดในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน ที่เข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาลสมุทรปราการ. วิทยานิพนธ์เภสัชศาสตร์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.

บุญใจ ศรีสถิตย์นรากร. (2553). ระเบียบวิธีการวิจัยทางพยาบาลศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 5).

กรุงเทพมหานคร: ยู แอนด์ ไอ อินเตอร์มีเดีย.

ปิ่นพริษฐ์ กุ่มสุข. (2551). ผลของโปรแกรมควบคุมอาหารที่บ้านในผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ต่อระดับน้ำตาลในเลือดและพฤติกรรมการควบคุมอาหาร. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิตสาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, นครศรีธรรมราช.

พนพัฒน์ โตเจริญวานิช และพรหมศิริ อำไพ. (2549). ความแม่นยำของการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วย Accu-Check Advance. สงขลานครินทร์เวชสาร, 25(1), 49-60.

พรนภา ไชยอาสา. (2551). ผลของโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนและการสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารในผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวาน. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้สูงอายุ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.

พิสมัย มากักดี. (2551). ผลของการใช้โปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมและการติดตามเยี่ยมบ้านทางโทรศัพท์ต่อความรู้ พฤติกรรมการดูแลตนเองและระดับน้ำตาลในเลือดของหญิงที่เป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลสตรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.

ภาวนา กิริติยดวงค์. (2548). ประสิทธิภาพของโปรแกรมการจัดการดูแลตนเองสำหรับผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ต่อการรับรู้กิจกรรมจัดการตนเอง คุณภาพชีวิตและค่าน้ำตาลสะสม. วารสารวิจัยทางการพยาบาล, 10(2), 85-97.

- ภาวนา กิริติยุดวงค์. (2544). *การพยาบาลผู้ป่วยเบาหวาน: มโนคติสำคัญสำหรับการดูแล* (พิมพ์ครั้งที่ 2). ชลบุรี: พี พี เพรส.
- มุกิตา ชมพูศรี วิจิตร ศรีสุพรรณ และติลกา ไตรไพบูลย์. (2551). ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานที่หน่วยบริการปฐมภูมิในอำเภอสบปราบ จังหวัดลำปาง. *พยาบาลสาร*, 35, 120-131.
- วราภณ วงศ์ถาวรวัฒน์, วิทยา ศรีมาดา และสมพงษ์ สุวรรณวลัยเสถียร. (2549). อินชูลิน. ใน *ธิตี สันบุญ และวราภณ วงศ์ถาวรวัฒน์ (บรรณาธิการ), การดูแลรักษาเบาหวานแบบองค์รวม* (หน้า 99-108). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วันดี ใจแสน. (2551). *การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับวิธีการควบคุมโรคในบุคคลที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2*. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- วิภา สุโรจนะเมธากุล. (2549). คำดัชนีไกลซีมิก. *วารสารอาหาร*, 36(3), 183-187.
- วิมลรัตน์ จงเจริญและคณะ. (2551). รูปแบบการส่งเสริมการจัดการตนเองเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2. *สงขลานครินทร์เวชสาร*, 26(1), 71-84.
- ศันสนีย์ กองสกุล. (2552). *ผลของโปรแกรมฝึกทักษะการจัดการตนเองต่อพฤติกรรมการจัดการตนเองในการควบคุมโรคเบาหวานและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2*. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.
- สลิตา ศรีหนา. (2552). *Predisposing Factor of Severe Hypoglycemia in Diabetic Patients Emergency Department*. รายงานการวิจัยประกอบการสอบหนังสืออนุมัติแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขากุมารเวชศาสตร์ แพทย์ศาสตร์พระมงกุฎเกล้า, กรุงเทพมหานคร.
- สมเกียรติ แสงวัฒนาโรจน์. (2548). การเดินเพื่อสุขภาพ: โรคหัวใจและหลอดเลือด. เข้าถึงเมื่อ 25 ตุลาคม 2554 จาก http://hrn.thainhf.org/document/research/research_536.pdf
- สมพงษ์ สุวรรณวลัยกร. (2549). อินชูลิน. ใน *วัลลา ดันตโยทัย และสุนทรี นาคะเสถียร (บรรณาธิการ), โครงการอบรมผู้ให้ความรู้โรคเบาหวาน หลักสูตรพื้นฐาน 2549*, (หน้า 113-126). นครปฐม: เมตตาถือปี่ปริน.
- สมพงษ์ สุวรรณวลัยกร. (2551). *ทักษะในการฉีดอินซูลิน. ในสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. เอกสารให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน*. เข้าถึงเมื่อ 15 ตุลาคม 2554 จาก www.sp.worldmedic.com/dm/education_program/ED9.doc

- สุพรรณิการ์ ลดาวัลย์. (2551). ผลของการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนต่อเมทแทบอลิซึม และการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาสูรวิทยาทางการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.
- โสภา เพ็งยอด. (2550). ผลการจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพจิตเพื่อจัดการกับความเครียดในกลุ่มผู้ป่วย โรคเบาหวาน โรงพยาบาลไพศาลี. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิตสาขาการส่งเสริมสุขภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, นครสวรรค์.
- สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. (2553). คู่มือบริหารงบประมาณหลักประกันสุขภาพ แห่งชาติ ปีงบประมาณ 2554 เล่มที่ 4 การบริหารงบบริการควบคุมป้องกันและรักษาโรคเรื้อรัง: บริการควบคุม ป้องกัน ความรุนแรงของโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: ศรีเมืองการพิมพ์.
- สำนักหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ สมาคมเบาหวานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และสมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2554). แนวปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน พ.ศ. ๒๕๕๔. กรุงเทพมหานคร: ศรีเมืองการพิมพ์.
- American Diabetes Association. (2011). Standard of Medical Care in Diabetes – 2011. *Diabetes Care*, 34 (Supplement 1), 11-61.
- American Association of Diabetes Educator. (2010). *AADE guidelines for the Practice of Diabetes Self - Management Education and Training*. Retrieved September 10, 2011, from <http://www.diabeteseducator.org>
- Annersten, M., & Willman, A. (2005). Performing subcutaneous injections: A literature review. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 2, 123-130.
- Barratt, R., Frost, G., Millward, D.J., & Truby, H. (2008). A randomised controlled trial investigating the effect of an intensive lifestyle intervention v. standard care in adults with type 2 diabetes immediately after initiating insulin therapy. *British Journal of Nutrition*, 99, 1025-1031.
- Braun, A .K, Kubiak, T., Kuntsche, J., Meier-Höfig M., Müller, U. A., Feucht, I., & et al. (2009). SGS: A structured treatment and teaching programme for older patients with diabetes mellitus a prospective randomised controlled multi-centre trial. *Age and Ageing*, 38, 390-396.
- Brunton, S. A, Davis, S.N., & Renda, S.M. (2006). Overcoming psychological barriers to insulin use in type 2 diabetes. *Clinical Cornerstone*, 8(2), 19-26.

- Carver, C. (2006). Insulin Treatment and the Problem of Weight Gain in Type 2 Diabetes. *Diabetes Educator*, 32, 910-917.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2011). *2011 National Diabetes Fact Sheet*. Retrieved September 29, 2011, from <http://www.cdc.gov/diabetes/pubs/factsheet11.htm>
- Cramer, J. A., & Pugh, M. J. (2005). The Influence of Insulin Use on Glycemic Control How well do adults follow prescriptions for insulin?. *Diabetes Care*, 28 (1), 78-83.
- Donnelly, L.A., Morris, A.D., Evans J.M.M., (2007). Adherence to insulin and its association with glycaemic control in patients with type 2 diabetes. *International Journal of Medicine*, 100, 345-350.
- Goldie, L. (2008). Insulin injection and blood glucose monitoring. *Practice Nurse*, 36(2), 11-14.
- International Diabetes Federation. (2009). IDF Diabetes Atlas. Retrieved January 2, 2011, from <http://www.diabetesatlas.org/content/foreword-0>
- Kanfer, F. H., & Gaelick -Bays, L. (1991). Self-management Method. In Kanfer, F. H., & Goldsteinn, A. (Eds), *Helping people change : A text book of methods* (4 th ed.), (pp. 305-360). New York: Pergamon Press.
- Larkin, M., Capasso, V. A., Chen, V. A., Mahoney, E. K., Hazard, B., & et al. (2008). Measuring Psychological Insulin Resistance: Barriers to Insulin Use. *Diabetes Educator*, 34, 511-517.
- Lorenzi, G.M., LaRue, S. M., & Collins, S. E. (2011). Effects of a Patient Education Support Program on Pramlintide Adherence. *Clinical Diabetes*, 29(1), 17-24.
- Lowe, J. M., Mensch, M., McElduff, P., Fitzgerald, M., & Attia, J. (2009). Does an advanced insulin education programme improve outcomes and health service use for people with Type 2 diabetes? A 5-year follow-up of the Newcastle Empowerment course. *Diabetic Medicine*, 26, 1277-1281.
- Luijf, Y. M. & DeVrie, J. H. (2010). Dosing accuracy of insulin pens versus conventional syringes and vials. *Diabetes Technology & Therapeutics*, 12, 73-77.
- McCulloch, D. K. (2010). *Insulin therapy in type 2 diabetes mellitus*. Retrieved September 29, 2011, from <http://www.uptodate.com/contents/insulin-therapy-in-type-2-diabetes-mellitus>

- Malcolm, J., & Moir, K. (2009). The effect of an education program for patients with Type 2 diabetes who were converted to insulin [Abstract]. *Journal of Human Nutrition and Diabetics*, 22(3), Retrieved September 10, 2011, from <http://onlinelibrary.wiley.com>
- Nichols, G. A., Gomez - Caminero, A. (2007). Weight changes following the initiation of new anti-hyperglycaemic therapies. *Diabetes, Obesity and Metabolism*, 9(1), 96-102
- Parkin, C. G., Hinnen, D. A., & Tetrack, D. L. (2011). Effective Use of Structured Self - Management of Blood Glucose in Type 2 Diabetes: Lessons From the STeP Study *Clinical Diabetes*. *Clinical Diabetes*, 29(4), 131-138.
- Peyrot, M., Rubin , R. R. Kruger, F. D., & Travis, L. B. (2010). Correlates of insulin injection omission. *Diabetes Care*, 33, 240-245.
- Polit, D.F., & Beck, C.T. (2012). *Inferential Statistics. In Nursing Research: Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice* (9th ed.), (pp. 404-32). Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins Health/Lippincott Williams & Wilkins.
- Polonsky, W. (2007). Psychological insulin resistance: the patient perspective. *Diabetic Educator*, 33, 241-251.
- Polonsky, W., Fisher L., Schikman, C., Hinnen D., Parkin, C., Jelsovsky, Z. et al. (2010). The value of episodic, intensive blood glucose monitoring in non-insulin treated persons with type 2 diabetes: Design of the Structured Testing Program (STeP) Study, a cluster randomized clinical trial. *Biomedcentral Family Practice*, 11, 1-10.
- Polonsky, H.W., Fisher L, Schikman, C. H., Hinnen, D.A., Parkin, C.G., Jelsovsky, Z., et al. (2011). Structured self-monitoring of blood glucose significantly reduces A1C levels in poorly controlled, noninsulin-treated type 2 diabetes: results from the Structured Testing Program study. *Diabetes Care*, 34, 262-267.
- Reed, J.A., Ashton, H., Lawrence, J.M , Hollinghurst, S., & Higgs, E.R. (2003). Diabetes self - management: how are we doing?. *Practical Diabetes International*, 20, 318-322.
- Registered Nurses Association of Ontario. (2009). *Best Practice Guideline for the Subcutaneous Administration of Insulin in Adults with Type 2 Diabetes*. Retrieved September 10, 2011, from http://www.rnao.org/Storage/11/561_BPG_Insulin_Type2_Diabetes.pdf

- Rubin, R. R., Peyrot, M., Kruger, D. F. & Travis, L. B. (2009). Barriers to insulin injection therapy patient and health care provider perspectives [Abstract]. *The Diabetes Educator*, 35, Retrieved September 10, 2011, from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
- Ryan, G. J. (2011). Overcoming insulin “resistance”: Assisting patients in transitioning to insulin therapy. *American Journal Health System Pharmacy*, 67, 441-444.
- Sarkar, U., Karter, A. J., Liu, J. Y., Moffet, H. H., Adler, N. E., & Schillinger, D. (2010). Hypoglycemia is more common among type 2 diabetes patients with limited health literacy: the Diabetes Study of Northern California (DISTANCE). *Journal of General Internal Medicine*, 25, 96 -968.
- Shetty, A.S., Chamukuttan, S., Nanditha, A., Raj, R. K., & Ramachandran, A. (2011). Reinforcement of Adherence to Prescription Recommendations in Asian Indian Diabetes Patients Using Short Message Service (SMS)-A Pilot Study. *The Journal of the Association of Physicians of India*, 59, 711-714.
- Stone, R. A., Rao, R. H., Sevick, M. A., Cheng, C., Hough, L.J., Macpherson, D. S., et al. (2010). Active Care Management Supported by Home Telemonitoring in Veterans With Type 2 Diabetes. The DiaTel randomized controlled trial. *Diabetes Care*, 33, 478-484.
- Timby, B.K. (2009). *Homeostasis Adaption and Stress. In Fundamental Nursing Skills and Concepts* (9th ed.), (pp. 60-70). Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins.
- Umpierre, D., Ribeiro, P. A., Kramer, C.K., Leitão, C.B., Zucatti, A. T., Azevedo, M.J., et al. (2011). Physical Activity Advice Only or Structured Exercise Training and Association With HbA_{1c} Levels in Type 2 Diabetes A Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of the American Medical Association*, 305, 1790-1799.
- Wong, S., Ko, Y., Lee, J., Chong, M. F., Lam, C. K., & Tang, W. E. (2011). Perceptions of insulin therapy amongst Asian patients with diabetes in Singapore. *Diabetic Medicine*, 28, 206-211.
- Yamauchi, K. (2009). Analysis of issues of insulin self-injection in elderly[Abstract]. *Nippon Ronen Igakkai Zasshi*, 46, Retrieved September 10, 2011, from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
- Zanuso, S., Jimenez, A., Pugliese, G., Corigliano, G. & Balducci, S. (2010). Exercise for the management of type 2 diabetes: a review of the evidence. *Acta Diabetol*, 47(1), 15-22.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
ใบพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ชื่อโครงการวิจัย ผลของโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง ต่อพฤติกรรมการจัดการตนเอง
และระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้อินซูลิน

ข้าพเจ้า (นาย/ นาง/ นางสาว)..... นามสกุล.....

ยินยอมเข้าร่วม โครงการตามวิธีการที่ นางสาวทัศนีย์ ชันทอง ได้อธิบายรายละเอียดของ
การวิจัย ให้ข้าพเจ้าทราบถึงวิธีการและผลที่ได้รับจากการวิจัยครั้งนี้แล้ว

หากข้าพเจ้ามีข้อสงสัยเกี่ยวกับการดำเนินการวิจัย ข้าพเจ้าสามารถซักถามผู้วิจัยและหากยังไม่เป็นที่พอใจ ข้าพเจ้ามีสิทธิแจ้งต่อประธานกรรมการพิจารณาจริยธรรมในคน (คณบดีคณะ
แพทยศาสตร์ โทร. 074-451100) หรือผู้อำนวยการโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ โทร. 074-451100)
หากข้าพเจ้าไม่พอใจในการเข้าร่วม โครงการวิจัย ข้าพเจ้ามีสิทธิปฏิเสธเข้าร่วม โครงการได้ทันที
โดยไม่ต้องมีเหตุผล แม้ว่าข้าพเจ้าได้เซ็นยินยอมเข้าร่วม โครงการวิจัยแล้ว โดยที่ข้าพเจ้าจะไม่เสีย
สิทธิในการเข้ารับการรักษาในสถานบริการที่ข้าพเจ้าได้รับการรักษาอยู่

ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจเกี่ยวกับ โครงการทั้งหมดตามคำอธิบายข้างต้นแล้ว ข้าพเจ้า
ยินยอมเข้าร่วมโครงการดังกล่าว

.....
()	(วัน/เดือน/ปี)
(ลายเซ็นผู้เข้าร่วม โครงการวิจัย)	
.....
()	()
(ลายเซ็นนักวิจัย)	(วัน/เดือน/ปี)
.....
()	()
(ลายเซ็นพยาน)	(วัน/เดือน/ปี)

ใบเชิญชวนเข้าร่วมโครงการวิจัย

เรื่อง ผลของโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองต่อพฤติกรรมจัดการตนเอง และระดับน้ำตาลในเลือด
ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้อินซูลิน

เรียน ท่านผู้อ่านที่นับถือ

ดิฉันนางสาวทัศนีย์ จันทอง เป็นนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน คณะ
พยาบาลศาสตรมหาวิทาลัยสงขลานครินทร์ ใคร่เด่ถึงโครงการวิจัยที่กำลังทำอยู่และขอเชิญชวนท่านเข้าร่วมโครงการนี้

โปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเองสำหรับผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้อินซูลิน เป็นชุดกิจกรรมซึ่ง
ผู้วิจัยพัฒนาจากแนวคิดพื้นฐานว่าการจัดการตนเองเป็นความรับผิดชอบของบุคคลในการปฏิบัติพฤติกรรมของ
ตนเอง ผู้ป่วยเบาหวานจึงต้องเรียนรู้และมีทักษะในการหลีกเลี่ยงสถานการณ์ปัญหาที่มีโอกาสเกิดขึ้น หรือการ
รับมือกับปัญหาในสถานการณ์ที่ตนเองเผชิญอยู่ ผู้วิจัยมีหน้าที่ตั้งใจ และให้การสนับสนุนผู้ป่วยให้มีการปรับ
พฤติกรรมเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยติดตามเยี่ยมบ้านผู้ป่วยและโทรศัพท์ให้คำปรึกษา เพื่อเสริมทักษะการจัดการ
ตนเองให้แก่ผู้ป่วยในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดค่า และฝึกทักษะให้ผู้ป่วยสามารถตรวจระดับน้ำตาลใน
เลือดด้วยตนเอง ให้ผู้ป่วยดำเนินการตรวจน้ำตาลด้วยตนเองที่บ้าน วันละ 7 ครั้ง คือ ก่อนและหลังอาหาร 2 ชั่วโมง
ทุกมื้อ และก่อนนอน เป็นเวลา 3 วันติดต่อกัน พร้อมทั้งบันทึกปริมาณอาหารที่รับประทาน และกิจกรรมในแต่ละ
วัน ทั้งนี้ผู้ป่วยสามารถพบทวนการปฏิบัติตามคู่มือที่ท่านได้รับ และสามารถปรึกษาผู้วิจัยได้ตลอดการดำเนิน
โครงการ นอกจากนี้ผู้ป่วยต้องถูกสัมภาษณ์ พฤติกรรมจัดการตนเอง จำนวน 3 ครั้ง ได้แก่ในสัปดาห์ที่ 1
สัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8

ผู้วิจัยหวังว่าการวิจัยครั้งนี้จะช่วยให้ผู้ป่วยเกิดความเข้าใจการเจ็บป่วยของตนเอง รับรู้ว่าอาหารแต่ละ
ประเภทมีผลต่อระดับน้ำตาล สามารถปฏิบัติตามเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด รวมถึงสามารถใช้อินซูลินได้
อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย ซึ่งจะส่งผลต่อการลดหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดตามมาจาก
โรคเบาหวาน ได้แก่ โรคหลอดเลือดสมอง โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคไตวาย โรคเบาหวานขึ้นตา การสูญเสียเท้า
จากแผลเบาหวาน นอกจากนี้ยังช่วยให้ผู้รักษาสามารถใช้ข้อมูลในการปรับเปลี่ยนขนาดยา และควบคุมระดับ
น้ำตาลในเลือดได้อย่างเหมาะสมมากขึ้น

ผู้วิจัยจึงขอเชิญชวนท่านเข้าร่วมโครงการนี้ หากท่านมีข้อสงสัยเกี่ยวกับกิจกรรมที่ท่านได้รับ ท่านมีสิทธิซักถาม
ผู้ดำเนินโครงการได้ระหว่างเข้าร่วมโปรแกรม ที่ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน คณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และหมายเลขโทรศัพท์ 089-7363755 หากการกระทำและคำชี้แจงของผู้ดำเนินโครงการยังไม่
เป็นที่พอใจ ท่านมีสิทธิแจ้ง ต่อประธานกรรมการพิจารณาจริยธรรมในคน (คนบคิคณะแพทยศาสตร์ โทร. 074-451100)
หรือผู้อำนวยการ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ โทร. 074-451100) ได้ และหากท่านไม่พอใจในดำเนินกิจกรรมตามโปรแกรม
ท่านมีสิทธิปฏิเสธเข้าร่วมโปรแกรมทันที โดยไม่เสียสิทธิในการรับการรักษาในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ต่อไป

ขอขอบคุณอย่างสูง

ทัศนีย์ จันทอง

ผู้วิจัย

ภาคผนวก ก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 2 ประเภท คือเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ดังรายละเอียด

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองคือ โปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง ซึ่งใช้สื่อประกอบการดำเนินกิจกรรมดังนี้
 - 1.1 แผนสนับสนุนการจัดการตนเอง
 - 1.2 คู่มือสนับสนุนการจัดการตนเอง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ประกอบด้วย
 - 2.1 แบบสัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคล และวัดพฤติกรรมการจัดการตนเอง
 - 2.2 แบบประเมินทักษะการใช้อินซูลิน
 - 2.3 แบบประเมินทักษะการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง
 - 2.4 แบบบันทึกผลการแบบบันทึกผลตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง

แผนสนับสนุนพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเองให้แก่ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ใช้อินซูลิน

ประกอบด้วย 3 กิจกรรมหลักคือ

1. การสะท้อนคิดเกี่ยวกับปัญหาพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2
ที่ใช้อินซูลินเป็นรายบุคคล เพื่อค้นหาข้อเท็จจริง

ระยะเวลาที่ใช้ 15 นาที

วิธีการที่ใช้ เยี่ยมบ้าน สนทนา ร่วมวิเคราะห์ข้อมูล และหาแนวทางร่วมกัน
สื่อที่ใช้ -

2. การพัฒนาศักยภาพกรรมการจัดการตนเองเพื่อควบคุมโรคเบาหวานให้รูปแบบให้คำปรึกษา ได้แก่

- 2.1 พัฒนาทักษะการจัดการตนเองทั้ง 5 ด้าน

ระยะเวลาที่ใช้ 30 นาที

วิธีการที่ใช้ สาธิตทักษะและการสาธิตย้อนกลับ ตรวจสอบความถูกต้อง
สื่อที่ใช้ - อินซูลิน และอุปกรณ์ฉีดอินซูลิน

- เครื่องตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด และอุปกรณ์เจาะเลือด
แบบประเมินทักษะ

- แบบบันทึกการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง

- คู่มือสนับสนุนการจัดการตนเองสำหรับผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้
อินซูลิน

ดำเนินกิจกรรมในวันแรกของสัปดาห์ที่ 1

- 2.2 พัฒนาการปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในช่วงสัปดาห์แรกหลังเริ่ม
ดำเนินการ

ระยะเวลาที่ใช้ 15-30 นาทีต่อครั้ง

วิธีการที่ใช้ - โทรศัพท์สนทนาให้คำปรึกษาปัญหาการจัดการตนเอง

ในช่วง 3 วันที่ผู้ป่วยตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง
วันละ 7 ครั้ง

- ผู้ป่วยติดตามผลระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง และ
ประเมินผลการจัดการตนเองในแต่ละด้าน

- ผู้วิจัยติดตามเยี่ยมบ้านเก็บข้อมูลในแบบบันทึกการตรวจวัด
ระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง ในวันที่ 4-7 หลังเริ่มดำเนินการ
ร่วมกับ ผู้ป่วยวิเคราะห์ข้อมูลจากการบันทึก ค้นหาปัญหา
สาเหตุ และแนวทางแก้ไข

- สื่อที่ใช้
- โทรศัพท์
 - เครื่องตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง
 - แบบบันทึกการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง
 - คู่มือสนับสนุนการจัดการตนเองสำหรับผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้ อินซูลิน

2.3 สนับสนุนการพัฒนาระยะยาว โดยการติดตาม เสริมแรง และให้คำปรึกษา

ระยะเวลาที่ใช้ 15 - 30 นาที

- วิธีการที่ใช้
- เยี่ยมบ้านในสัปดาห์ที่ 2 และ โทรศัพท์ในสัปดาห์ ที่ 3 หลังเริ่ม ดำเนินการ เพื่อสนทนา ตอบข้อสงสัย และการตั้งคำถามให้คิด

- สื่อที่ใช้
- คู่มือสนับสนุนการจัดการตนเองสำหรับผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้ อินซูลิน

3 การประเมินผลโครงการ ในสัปดาห์ที่ 4

ระยะเวลาที่ใช้ 15 - 30 นาที

- วิธีการที่ใช้
- การติดตามเยี่ยมบ้าน และสัมภาษณ์

- สื่อที่ใช้
- แบบประเมินพฤติกรรมการจัดการตนเอง
 - ผลระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้า

แผนสนับสนุนพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเองให้แก่ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้อินซูลิน

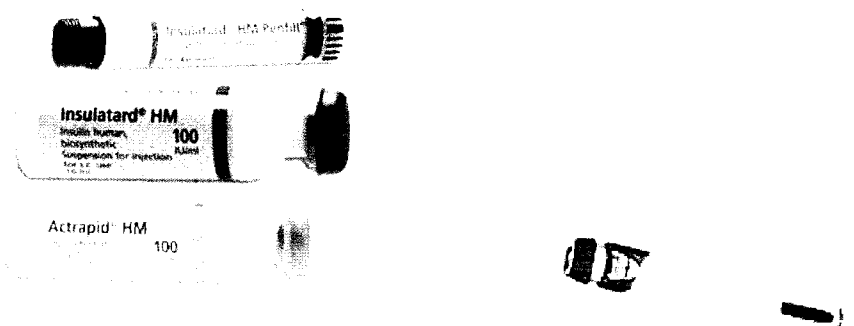
ลำดับ ที่	กิจกรรม	วัตถุประสงค์	วิธีการ/ อุปกรณ์ที่ใช้	ระยะเวลา	การปฏิบัติ	
					ผู้วิจัย	ผู้ป่วย
1	ขั้นเตรียมการ	ผู้ป่วยทราบ ประโยชน์ที่ได้รับ และตัดสินใจเข้าร่วม วิจัยด้วยตนเอง	วิธีการ สนทนารายบุคคล อุปกรณ์ที่ใช้ 1. ใบยินยอมเข้าร่วมการ วิจัย 2. แบบประเมินพฤติกรรม การจัดการตนเอง	10 นาที	1. จัดเตรียมแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป และข้อมูลส่วนบุคคลและพฤติกรรม การจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน 2. สร้างสัมพันธภาพ และชี้แจง วัตถุประสงค์ ประโยชน์ที่กลุ่มผู้ป่วย จะได้รับจากการเข้าร่วมการวิจัย 3. สัมภาษณ์ข้อมูลพฤติกรรม การจัดการตนเอง	1. ลงชื่อในใบ ยินยอมเข้าร่วมการ วิจัย 2. ตอบแบบ ประเมินพฤติกรรม การจัดการตนเอง
2	ขั้นประเมิน ปัญหาการ จัดการตนเอง	ผู้ป่วยได้ตระหนักรู้ และเข้าใจถึง สถานการณ์ในการ จัดการตนเอง	วิธีการ เยี่ยมบ้าน สนทนา ร่วม วิเคราะห์ข้อมูล และหา แนวทางร่วมกัน	15 นาที	1. ประเมินปัญหาและสถานการณ์การ ควบคุมโรคเบาหวานของผู้ป่วย โดย สอบถามการปฏิบัติของผู้ป่วยเกี่ยวกับ การติดตามระดับน้ำตาลในเลือดของ ตนเองที่เหมาะสม และความสำคัญใน การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด	1. บอกค่าระดับ น้ำตาลในเลือด เป้าหมาย 2. บอกความสำคัญ ของการควบคุม ระดับน้ำตาลใน

ลำดับ ที่	กิจกรรม	วัตถุประสงค์	วิธีการ/ อุปกรณ์ที่ใช้	ระยะเวลา	การปฏิบัติ	
					ผู้วิจัย	ผู้ช่วย
			อุปกรณ์ที่ใช้ - ประเด็นคำถามเพื่อ สะท้อนปัญหา - เครื่องบันทึกเสียง		ผู้วิจัย 2. อ่านถึงประโยชน์ของการควบคุม ระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับ เป้าหมายการรักษា 3. การประเมินปัญหาและสถานการณ์ การจัดการตนเอง โดยให้ผู้ผู้ป่วย สะท้อนปัญหาของตนเอง ทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการใช้อินซูลิน 2) ด้านการรับประทานอาหาร 3) ด้านกิจกรรมทางกาย 4) ด้านการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด ด้วยตนเอง 5) ด้านการแก้ปัญหาในสถานการณ์ พิเศษ โดยใช้คำถาม ดังนี้ • คุณทราบหรือไม่ว่าระดับ	ผู้ช่วย เลือคดีให้ได้ตาม เป้าหมาย 3.ร่วมมือในการ ค้นหาการจัดการ ตนเอง โดยเปิดเผย ข้อมูลปัญหาและ อุปสรรคในการ จัดการตนเอง

ลำดับ ที่	กิจกรรม	วัตถุประสงค์	วิธีการ/ อุปกรณ์ที่ใช้	ระยะเวลา	การปฏิบัติ	
					ผู้วิจัย	ผู้ป่วย
					<p>น้ำตาลที่ดีต่อสุขภาพคุณ ควร มีค่าเท่าไร</p> <ul style="list-style-type: none"> • คุณติดตามและบันทึกค่า น้ำตาลในเลือดของคุณ หรือไม่ • คุณคิดว่าผลน้ำตาลของคุณใน ปัจจุบันอย่างไร • คุณเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ ตนอย่างไรเมื่อระดับน้ำตาล ในเลือดสูงกว่าเป้าหมาย • คุณรู้สีอะไรบ้างที่ต้องใช้ อินซูลินรักษาโรคเบาหวาน • คุณเปลี่ยนแปลงกิจกรรมและ การใช้ชีวิตประจำวันอย่างไร เมื่อใช้อินซูลินในการรักษา โรคเบาหวาน 	

ลำดับ ที่	กิจกรรม	วัตถุประสงค์	วิธีการ/ อุปกรณ์ที่ใช้	ระยะเวลา	การปฏิบัติ	
					ผู้วิจัย	ผู้ปวย
					<ul style="list-style-type: none"> • คุณมีปัญหาอะไรบ้างในการใช้อินซูลิน • คุณสามารถใช้อินซูลินได้ อย่างถูกต้อง ครบถ้วนตาม แผนการรักษา หรือไม่ อย่างไร • คุณรับประทานอาหารเวลา ใดบ้าง และชนิดและปริมาณ อาหารที่รับประทานเป็น ประจำ • ในแต่ละวันคุณทำอะไรบ้าง • คุณเคยมีภาวะน้ำตาลในเลือด สูงหรือต่ำมาก ๆ หรือไม่ อาการเป็นอย่างไร และมีการ แก้ไขอย่างไร 	

คู่มือส่งเสริมการจัดการตนเอง
สำหรับผู้ป่วยเบาหวานที่ฉีดอินซูลิน



จัดทำโดย

ทัศนีย์ ชันทอง

นักศึกษาลัทธิพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ข้อควรปฏิบัติในการใช้คู่มืออย่างมีประสิทธิภาพ

1. ตั้งเป้าหมายในการควบคุมระดับน้ำตาล โดยกำหนดค่าน้ำตาลเป้าหมาย ดังนี้
 - ก่อนอาหารเช้า ให้ได้ช่วง 70-130 มก./ดล.
 - หลังอาหาร 2 ชั่วโมง ให้ได้ช่วง 140-180 มก./ดล.
2. ให้จดค่าน้ำตาลในเลือด การรับประทานอาหาร และการออกกำลังกายในแต่ละวัน ในตารางบันทึกหน้า 6-8 ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงผลของปริมาณอาหารที่ท่านรับประทาน และการออกกำลังกายของท่านต่อระดับน้ำตาล และให้ท่านใช้ข้อมูลนั้นเป็นแนวทางในการปฏิบัติเพื่อให้ได้ค่าน้ำตาลเป้าหมาย
3. ให้ทบทวนวิธีการใช้อินซูลิน การรับประทานอาหาร การออกกำลังกายหรือออกกำลังกายของตนเองให้ได้ตามแนวทางในคู่มืออย่างสม่ำเสมอ

ถ้ายังไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมาย

1. ให้จกรายละเอียด ชนิดและปริมาณอาหารที่รับประทาน รวมทั้งวิธีและระยะเวลาการออกกำลังกายหรือออกกำลังกาย
2. หาสาเหตุที่ทำให้ไม่สามารถปฏิบัติได้ตามเป้าหมาย
3. ถ้ามีปัญหาหรือข้อสงสัยในการปฏิบัติเพื่อควบคุมน้ำตาล ให้ปรึกษาแพทย์ หรือเจ้าหน้าที่

คำชี้แจงในการบันทึกตาราง

วัน	ตัวอย่าง
1. เวลาฉีดยา	
2. เวลาเจาะเลือด	
3. ปริมาณอาหาร	น้อย
	ปกติ
	มาก
4. ระดับการออกแรง	ต่ำ
	ปานกลาง
	หนัก
5. ระดับน้ำตาล	150
สูงกว่า 300	
261 - 300	
221 - 260	
181 - 220	
141 - 180	X

กรุณาเติมข้อมูลในแบบบันทึกในแต่ละวัน เป็นเวลา 3 วัน ติดต่อกัน

← เวลาฉีดยา บันทึกเวลาที่ท่านฉีดยาทุกครั้ง

← เวลาเจาะเลือด บันทึกเวลาที่ท่านเจาะเลือดทั้ง 7 ครั้ง

← ปริมาณอาหาร ให้วงกลมรอบปริมาณอาหารที่ท่านรับประทานในแต่ละมื้อ ตามความรู้สึกของท่าน

เช่น น้อย ปกติ **มาก**

← ระดับการออกแรง ให้วงกลมรอบระดับความหนัก

ของการออกแรงในช่วงใกล้เวลาเจาะเลือดในแต่ละครั้ง ตามความรู้สึกของท่าน

เช่น ต่ำ ปานกลาง **หนัก**

← ระดับน้ำตาล ให้บันทึกตัวเลขค่าระดับน้ำตาลที่ท่านเจาะในแต่ละครั้ง เช่น **ได้น้ำตาล เท่ากับ 150**

← และให้ทำเครื่องหมาย X ในช่องด้านล่าง ตามค่าระดับน้ำตาล ให้ตรงในช่วงค่าน้ำตาลด้านซ้าย

← และให้ท่านลากเส้นโยงระหว่าง X แต่ละ

การใช้อินซูลินอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

อินซูลินเป็นยาลดระดับน้ำตาลในเลือด ที่อาจใช้ไม่ได้ผลและเกิดอันตราย ถ้าใช้ไม่ถูกต้อง ผู้ป่วยจึงต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์อย่างเคร่งครัด ทั้งวิธีฉีด วิธีการเก็บ และการเตรียมยา ดังนี้

ข้อควรปฏิบัติก่อนฉีดอินซูลิน

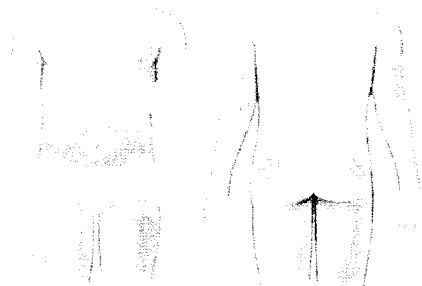
ให้ตรวจดู ชื่อยา และลักษณะยา ทุกครั้ง

ลักษณะยา

- ถ้าเป็นชนิดน้ำใส ต้องไม่มีตะกอน ไม่มีสี
- ถ้าเป็นชนิดน้ำขุ่นแขวนตะกอน ให้กลิ้งขวดยาบนฝ่ามือทั้งสองข้างเบาๆ ประมาณ 10 ครั้ง เพื่อให้ยาผสมกันทั่วทั้ง

ตำแหน่งฉีดอินซูลิน

- ฉีดได้ทั้งบริเวณหน้าท้อง (ห่างจากสะดือประมาณ 1 - 2 นิ้ว) หน้าขา สะโพก ต้นแขนทั้ง 2 ข้าง
- ไม่ฉีดซ้ำตำแหน่งเดิม ในเวลา 1 เดือน
- ตำแหน่งที่ฉีดใหม่ต้องห่างจากครั้งหลังสุด ประมาณ 1 นิ้ว
- ต้องไม่เปลี่ยนบริเวณฉีดยาจากอวัยวะหนึ่งไปอวัยวะหนึ่งบ่อยๆ เช่น จากหน้าท้องไปแขนหรือขา เพราะจะทำให้การดูดซึมยาไม่สม่ำเสมอ



แบบสัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคล

คำชี้แจง แบบสัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคล แบ่งออกเป็น 4 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 ข้อมูลสุขภาพและความเจ็บป่วย

ตอนที่ 4 ข้อมูลการใช้อินซูลิน

ตอนที่ 3 ข้อมูลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการครั้งล่าสุด

โดยสัมภาษณ์เป็นผู้บันทึกข้อมูลของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยแต่ละคน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ () 1. ชาย () 2. หญิง
2. อายุ.....ปี
4. สถานภาพการสมรส () 1. โสด () 2. คู่ () 3. หม้าย / หย่า / แยก
5. ศาสนา () 1. พุทธ () 2. อิสลาม () 3. คริสต์
6. อาชีพ () 1. เกษตรกรรม () 2. รับจ้าง () 3. ประมง
() 4. ค้าขาย / ธุรกิจส่วนตัว
() 5. ข้าราชการ / ข้าราชการบำนาญ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ
() 6. ทำงานบ้าน / แม่บ้าน () 7. อื่นๆ.....
7. การศึกษาสูงสุด () 1. ไม่ได้เรียนหนังสือ () 2. ประถมศึกษา
() 3. มัธยมศึกษา () 4. ประกาศนียบัตร
() 5. ปริญญาตรี () 6. สูงกว่าปริญญาตรี

ตอนที่ 2 ข้อมูลสุขภาพและความเจ็บป่วย

น้ำหนัก.....กิโลกรัม ส่วนสูง.....เซนติเมตร BMI.....รอบเอว.....เซนติเมตร

ระยะเวลาเป็นเบาหวาน.....ปี

ประวัติโรคประจำตัวอื่นๆ () ความดันโลหิตสูง () ไขมันในเลือดสูง () โรคไตวาย

() อื่น ๆ ระบุ.....

ตอนที่ 3 ข้อมูลการใช้อินซูลิน

ระยะเวลาที่ฉีดอินซูลินปี.....เดือน

อุปกรณ์ฉีดอินซูลิน () กระบอกฉีดยา () ปากกาฉีดอินซูลิน

ตอนที่ 4 ข้อมูลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการครั้งล่าสุด

ผลเลือดครั้งล่าสุด FBS..... (วันที่เจาะ.....)

HbA1c..... (วันที่เจาะ.....)

แบบประเมินพฤติกรรมจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน

คำชี้แจง แบบประเมินพฤติกรรมจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน แบ่งออกเป็น 4 ด้าน

ด้านที่ 1 การเลือกรับประทานอาหาร

ด้านที่ 2 การเคลื่อนไหวร่างกายและการออกกำลังกาย

ด้านที่ 3 การใช้อินซูลิน

ด้านที่ 4 การควบคุมปัญหาจากภาวะระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงและต่ำเกินไป

ข้อมูลในตารางเชิงซ้าย เป็นข้อคำถามที่ผู้สัมภาษณ์จะสอบถามผู้ป่วยแต่ละคนเกี่ยวกับการจัดการตนเอง

โดยผู้สัมภาษณ์ใส่เครื่องหมายวงกลม ที่หมายเลขวันได้ข้อคำถามแต่ละข้อ ตามจำนวนวันที่ผู้ป่วยบอกว่าปฏิบัติพฤติกรรมนั้นในช่วง 7 วันที่ผ่านมา หรือใส่เครื่องหมายวงกลม ที่หมายเลข 0 กรณีผู้ป่วยตอบไม่เคยปฏิบัติพฤติกรรมนั้น ๆ

ข้อมูลของตารางเชิงขวา เป็นแนวคำถามหลักที่ผู้สัมภาษณ์ใช้สอบถามผู้ป่วย ถึงรายละเอียดของพฤติกรรมแต่ละด้าน

พฤติกรรมและแนวคำถามการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน

ตอนที่ 1 ด้านการเลือกรับประทานอาหาร	
พฤติกรรมจัดการตนเอง	การประเมินตามแนวคำถาม
1. ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา ท่านกินอาหารในปริมาณที่เหมาะสมกับแรงงานที่ใช้ประจำวัน กี่วัน	การเลือกชนิดอาหารที่รับประทาน
0 1 2 3 4 5 6 7	การกำหนดปริมาณอาหารในแต่ละมื้อ การกำหนดมื้ออาหาร/ความถี่..... กิจกรรม/อาชีพ.....
2.....	.....
0 1 2 3 4 5 6 7	.....
3. ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา ท่านสามารถงดอาหารที่มีน้ำตาลมาก เช่น น้ำหวาน หวานเย็น น้ำอัดลม ขนมหวานกี่วัน	อาหาร เครื่องดื่มรสหวานที่ชอบรับประทาน..... ความถี่ในการรับประทาน..... ปริมาณในการรับประทานแต่ละครั้ง.....
0 1 2 3 4 5 6 7	.....
4.....	.....
0 1 2 3 4 5 6 7	.....
5. ในช่วง 7 วันที่ผ่านมาท่านเลือกกินอาหารประเภทข้าวหรือแป้ง โดยใช้หลักการแลกเปลี่ยนกี่วัน (การแลกเปลี่ยนอาหาร เช่น กินข้าวโพด 1 ฝัก แทนข้าว 2 ทัพพี หรือแทนขนมจีน 3 จั๊บ กินข้าวเหนียว 1 ปั้นเท่าไข่ไก่ หรืออะหมี่ 1 ก้อน แทนการกินข้าว 1 ทัพพี เป็นต้น)	ความเข้าใจในหลักการแลกเปลี่ยนอาหาร สามารถปฏิบัติตามหลักการแลกเปลี่ยนอาหาร..... ความถี่ในการปฏิบัติ
0 1 2 3 4 5 6 7	.....
6. ....	.....
0 1 2 3 4 5 6 7	.....
7. ....	.....
0 1 2 3 4 5 6 7	.....

ตอนที่ 2 ด้านการเคลื่อนไหวร่างกายและการออกกำลังกาย	
พฤติกรรมจัดการตนเอง	การประเมินตามแนวคำถาม
8. ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา ท่านได้ออกแรงทำกิจกรรมต่าง ๆ ติดต่อกันอย่างน้อย ครั้งชั่วโมง เช่น ถูบ้าน ทำสวน ซักผ้า กี่วัน	กิจกรรมการออกแรงอย่างต่อเนื่องอย่างน้อย ครั้งชั่วโมง คือ..... ความถี่ในการออกแรง..... ระยะเวลา/ความนาน.....
0 1 2 3 4 5 6 7	
9. ....	.....
0 1 2 3 4 5 6 7	.....
ตอนที่ 3 ด้านการใช้อินซูลิน	
พฤติกรรมจัดการตนเอง	การประเมินตามแนวคำถาม
10. ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา ท่านได้ฉีดอินซูลินครบทุกครั้งและตามขนาดที่แพทย์กำหนด กี่วัน	ชนิดของอินซูลินที่ใช้ฉีด..... ขนาด..... เวลาที่ฉีด.....
0 1 2 3 4 5 6 7	
11.....	.....
0 1 2 3 4 5 6 7	.....
12. ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา ท่านมั่นใจว่าท่านได้ฉีดยาอย่างถูกต้องทุกขั้นตอน กี่วัน	การหมุนเวียนตำแหน่งฉีดอินซูลิน..... การล้างขวดยาหรือปากกา..... การเก็บอินซูลิน..... การทิ้งเข็ม.....
0 1 2 3 4 5 6 7	
ตอนที่ 4 ด้านการควบคุมปัญหาจากภาวะระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงและต่ำเกินไป	
พฤติกรรมจัดการตนเอง	การประเมินตามแนวคำถาม
13. ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา ท่านได้ทบทวนตนเองในเรื่องการกินอาหาร ว่ากินมากเกินไป หรือน้อยเกินไป กี่วัน	(คำจำกัดความของผู้ป่วยแต่ละราย) ปริมาณมากเกินไป คือ..... ปริมาณน้อยเกินไป คือ.....
0 1 2 3 4 5 6 7	
14.....	.....
0 1 2 3 4 5 6 7	
15. ในช่วง 7 วันที่ผ่านมาท่านได้สังเกตตนเองว่ามีอาการน้ำตาลต่ำเช่น หิว ใจสั่น เหงื่อแตก กี่วัน	บอกสาเหตุของการเกิดอาการน้ำตาลในเลือดต่ำ..... การแก้ไขเมื่อมีอาการ.....
0 1 2 3 4 5 6 7	

แบบประเมินทักษะการใช้อินซูลินสำหรับผู้ป่วยที่ใช้ปากกาฉีดยา

คำชี้แจง แบบประเมินทักษะการใช้อินซูลิน ซึ่งผู้วิจัยประเมิน โดยวิธีการสังเกตร่วมกับการสอบถาม ผู้ป่วยขณะผู้ป่วยแสดงวิธีใช้อินซูลินด้วยปากกาฉีดยา

ทักษะ	ปฏิบัติ ถูกต้อง	ปฏิบัติ ไม่ถูกต้อง
ขั้นตอนเตรียมฉีดอินซูลิน		
1. ตรวจป้ายแสดงชื่อยา วันหมดอายุ ข้างขวด		
2.		
3.		
4. ทำความสะอาดแผ่นยางของปากกาด้วยสำลีชุบแอลกอฮอล์		
ขั้นตอนฉีดยา		
5. ล้างมือให้สะอาดและเช็ดให้แห้ง		
6. ใส่ปากกาในอุ้งมือ และพลิกมือ ไปมาก่อนการฉีดอย่างน้อย 10 ครั้ง		
7.		
8.		
9.		
10. กดบริเวณที่ฉีดยาเบา ๆ ไม่คลึงผิวหนังหลังฉีดยา		
11. กรณีใช้เข็มซ้ำไม่เช็ดเข็มด้วยสำลีชุบแอลกอฮอล์ก่อนปิดปลอกเข็ม		
ขั้นตอนหลังฉีดยา		
12. ระบุการทิ้งเข็ม ที่ใช้แล้วในภาชนะที่แยกเฉพาะ		
13.		
14. ระบุอายุการใช้งานของอินซูลินที่บรรจุอยู่ในปากกา (มีอายุอยู่ได้ 30 วัน)		

แบบประเมินทักษะการใช้อินซูลินสำหรับผู้ป่วยที่ใช้กระบอกฉีดยา

คำชี้แจง แบบประเมินทักษะการใช้อินซูลิน ซึ่งผู้วิจัยประเมินโดยวิธีการสังเกตร่วมกับการสอบถาม ผู้ป่วยขณะผู้ป่วยแสดงวิธีใช้อินซูลินด้วยกระบอกฉีดยา

ทักษะ	ปฏิบัติ ถูกต้อง	ปฏิบัติ ไม่ถูกต้อง
ขั้นตอนเตรียมฉีดอินซูลิน		
1. ตรวจป้ายแสดงชื่อยา วันหมดอายุ ข้างขวด		
2. ระบุตำแหน่งที่ฉีดยาได้แก่ บริเวณหน้าท้อง หน้าขาส่วนบน และ ต้นแขน		
3.		
4. ล้างมือให้สะอาดและเช็ดให้แห้ง		
5.		
ขั้นตอนฉีดยา		
6. เช็ดจุดขยงด้วยสำลีชุบ 70% แอลกอฮอล์		
7.		
8. ดูปริมาณยาตรงตามแผนการรักษา		
9. ตรวจสอบว่ามีฟองอากาศในกระบอกฉีดยา และดันออกกรณีมี ฟองอากาศ		
10.		
11.		
12.		
13. หลังฉีดยาหมดคาเข็มไว้ 10 วินาทีก่อนดึงเข็มฉีดยา		
14. กดบริเวณที่ฉีดยาเบา ๆ ไม่คลึงผิวหนังหลังฉีดยา		
15. กรณีใช้เข็มซ้ำ ไม่เช็ดเข็มด้วยด้วยสำลีชุบแอลกอฮอล์ก่อนปิด ปลอกเข็ม		
ขั้นตอนหลังฉีดยา		
16. ระบุ การทิ้งเข็ม และกระบอกฉีดยาที่ใช้แล้วในภาชนะที่แยกเฉพาะ		
17.		
18.		

แบบประเมินทักษะการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง

คำชี้แจง แบบประเมินทักษะการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด ซึ่งผู้วิจัยประเมิน โดยวิธีการสังเกต ร่วมกับการสอบถามผู้ป่วยขณะผู้ป่วยแสดงวิธีการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง

ทักษะ	ปฏิบัติ ถูกต้อง	ปฏิบัติ ไม่ถูกต้อง
การเตรียมเข็มเจาะเลือด		
1. เลื่อนปากกาออก		
2. ใส่เข็มเข้ากับปากกา และเปิดปลายเข็ม		
3.....		
4.....		
การเตรียมเครื่องตรวจระดับน้ำตาล		
5. เปลี่ยนแบตเตอรี่		
6. เปลี่ยน Code Key		
7.....		
8.....		
9. เียบแถบตรวจ โดยหงายแถบเงินขึ้นเข้าไปในช่อง		
ขั้นตอนเจาะเลือด		
10. เช็ดปลายนิ้วด้วย สำลีชุบ 70% แอลกอฮอล์ และปล่อยให้แห้ง		
11. ใช้ปากกาเจาะเลือดบริเวณด้านข้างปลายนิ้ว		
12. บีบบริเวณปลายนิ้วเบา ๆ จนได้เลือด 1 หยด		
13.....		
14.....		
15.....		
16.....		
17. อ่านค่าระดับน้ำตาลในเลือด		
หลังเจาะเลือด		
18. แผลผลระดับน้ำตาลในเลือด		
19.....		
20. ปิดฝากล่องทันทีหลังใช้เสร็จเพื่อป้องกันความชื้น		

ภาคผนวก ง
ผลการศึกษา (เพิ่มเติม)

ตาราง 9

ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มตัวอย่าง แยกตามช่วงเวลาการตรวจวัด ระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง 3 วัน ๆ ละ 7 ครั้ง (ตามวิธีการ STeP)

ช่วงเวลา	ระดับน้ำตาลในเลือด		Mean Difference ^a	Std. Error	F-value ^b	
เช้า	ก่อนอาหาร	วันที่ 2	วันที่ 1	-21.13	10.72	3.99*
		วันที่ 3	วันที่ 2	-5.03	9.55	
		วันที่ 3	วันที่ 1	-26.17*	9.15	
	หลังอาหาร**	วันที่ 2	วันที่ 1	-5.93	17.00	.17
		วันที่ 3	วันที่ 2	-3.40	12.73	
		วันที่ 3	วันที่ 1	-9.33	18.57	
เที่ยง	ก่อนอาหาร	วันที่ 2	วันที่ 1	-20.17	10.68	3.16*
		วันที่ 3	วันที่ 2	-4.97	10.72	
		วันที่ 3	วันที่ 1	-25.13	10.34	
	หลังอาหาร**	วันที่ 2	วันที่ 1	-8.30	13.02	2.20 *
		วันที่ 3	วันที่ 2	-16.97	11.14	
		วันที่ 3	วันที่ 1	-25.27	12.56	
เย็น	ก่อนอาหาร	วันที่ 2	วันที่ 1	-2.67	13.52	2.65
		วันที่ 3	วันที่ 2	-26.43	15.67	
		วันที่ 3	วันที่ 1	-29.10*	12.57	
	หลังอาหาร**	วันที่ 2	วันที่ 1	-1.57	16.43	.01
		วันที่ 3	วันที่ 2	2.37	18.73	
		วันที่ 3	วันที่ 1	.80	12.71	
ก่อนนอน	วันที่ 2	วันที่ 1	-9.07	17.40	.47	
	วันที่ 3	วันที่ 2	-6.27	16.17		
	วันที่ 3	วันที่ 1	-15.33	14.01		

* $p < 0.05$ ** วัดระดับน้ำตาลหลังรับประทานอาหาร 2 ชั่วโมง

^a Adjustment for multiple comparisons: Bonferroni ^b Tests of Within-Subjects Effects.: Sphericity Assumed

ตาราง 10

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมกรรมการจัดการตนเอง ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าไคสแควร์ ค่าองศาอิสระจำแนกตามรายด้าน ของทั้ง ช่วงควบคุมและช่วงทดลองด้วยสถิติไฟรด์แมน (Friedman Test)

พฤติกรรมกรรมการจัดการตนเอง	\bar{X}	SD	df	χ^2
การเลือกรับประทานอาหาร (49 คะแนน)				
Wk 0 ^a	16.30	6.76	2	46.99*
Wk 4 ^b	17.60	7.33		
Wk 8 ^c	41.80	6.15		
การเคลื่อนไหวร่างกายและการออกกำลังกาย (14 คะแนน)				
Wk 0 ^a	4.77	4.30	2	19.45*
Wk 4 ^b	4.83	4.21		
Wk 8 ^c	7.70	3.81		
การใช้อินซูลิน (21 คะแนน)				
Wk 0 ^a	17.50	5.05	2	20.31*
Wk 4 ^b	18.77	3.59		
Wk 8 ^c	20.57	1.30		
การควบคุมปัญหาจากภาวะระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงและต่ำเกินไป (21 คะแนน)				
Wk 0 ^a	3.00	6.22	2	50.96*
Wk 4 ^b	3.90	5.86		
Wk 8 ^c	19.70	2.71		

* $p < 0.001$

- a ผลการประเมินก่อนปฏิบัติการ
 b ผลการประเมินก่อนเข้าร่วมโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง
 c ผลการประเมินหลังเข้าร่วมโปรแกรมสนับสนุนการจัดการตนเอง

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ สกุล นางสาวทัศนีย์ ชันทอง
 รหัสประจำตัวนักศึกษา 5310421019
 วุฒิการศึกษา
 วุฒิ ชื่อสถาบัน ปีที่สำเร็จการศึกษา
 พยาบาลศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2535
 (พยาบาลและผดุงครรภ์ชั้น 1)

ทุนการศึกษา

1. ทุนส่งเสริมพัฒนาวิชาการ คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
2. ทุนอุดหนุนการวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
3. ทุนอุดหนุนการวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาฯ ประจำปี พ.ศ.2555 สภาการพยาบาล

ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน

ตำแหน่ง พยาบาลชำนาญการ
 สถานที่ทำงาน ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน คณะแพทยศาสตร์
 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์