



ผลของโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อความสามารถในการฉีดอินซูลินแบบ
ปากกาและระดับน้ำตาลในเลือดของสูงอายุที่เป็นเบาหวาน
**Effects of Self-Efficacy Enhancing Program on Insulin-Penfill Injection
Competency and Blood Sugar Level in Elderly With Diabetes Mellitus**

รติกร พลรักษ์
RatikornPonrak

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่)
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of
Master of Nursing Science (Adult Nursing)**

Prince of Songkla University

2557

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



ผลของโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อความสามารถในการฉีดอินซูลินแบบ
ปากกาและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวาน
Effects of Self-Efficacy Enhancing Program on Insulin- Penfill Injection
Competency and Blood Sugar Level in Elderly With Diabetes Mellitus

รติกร พลรักษ์

Ratikorn Ponrak

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่)
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of
Master of Nursing Science (Adult Nursing)
Prince of Songkla University

2557

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ชื่อวิทยานิพนธ์ ผลของโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อความสามารถในการฉีด
 อินซูลินแบบปากกาและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวาน
 ผู้เขียน นางรติกร พลรักษ์
 สาขาวิชา พยาบาลศาสตร์ (การพยาบาลผู้ใหญ่)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

คณะกรรมการสอบ

..... ประธานกรรมการ
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิภาวี คงอินทร์) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพลินพิศ ฐานิวัฒนานนท์)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

..... กรรมการ
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิภาวี คงอินทร์)

..... กรรมการ
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จารุวรรณ มานะสุรการ) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จารุวรรณ มานะสุรการ)

..... กรรมการ
 (รองศาสตราจารย์ช่ออลดา พันธุ์เสนา)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็น
 ส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่)

.....
 (รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระพล ศรีชนะ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ขอรับรองว่า ผลงานวิจัยนี้มาจากการศึกษาวิจัยของนักศึกษาเอง และได้แสดงความขอบคุณบุคคลที่
 มีส่วนช่วยเหลือแล้ว

ลงชื่อ.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิภาวี คงอินทร์)
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ลงชื่อ.....
(นางรติกร พลรัมย์)
นักศึกษา

(4)

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ผลงานวิจัยนี้ไม่เคยเป็นส่วนหนึ่งในการอนุมัติปริญญาในระดับใดมาก่อนและ
ไม่ได้ถูกใช้ในการยื่นขออนุมัติปริญญาในขณะนี้

ลงชื่อ.....

(นางรติกร พลรัมย์)

นักศึกษา

ชื่อวิทยานิพนธ์	ผลของโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อความสามารถในการฉีดอินซูลินแบบปากกาและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวาน
ผู้เขียน	นางรติกร พลรักษ์
สาขาวิชา	พยาบาลศาสตร์ (การพยาบาลผู้ใหญ่)
ปีการศึกษา	2556

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตน ต่อความสามารถในการฉีดอินซูลินแบบปากกาและระดับน้ำตาลในเลือด ของผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวาน กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยเบาหวานที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ที่ได้รับการรักษาด้วยการฉีดอินซูลินชนิดปากกาจำนวน 30 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 15 คน ที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ และกลุ่มทดลอง 15 คน ที่ได้รับโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนเป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ ซึ่งเป็นโปรแกรมที่สร้างขึ้นตามแนวคิดของเบนคูรา ประกอบด้วย การสนับสนุนทางด้านสรีรวิทยาและอารมณ์ การพูดโน้มน้าวชักชวน การฝึกปฏิบัติในการใช้ปากกาฉีดอินซูลินจนเกิดความมั่นใจ และการยกตัวอย่างให้เห็นตัวแบบ ซึ่งเป็นบุคคลวัยเดียวกันที่สามารถฉีดอินซูลินด้วยตนเองได้ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ โปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตน ประกอบด้วย แผนการสอนการใช้ยาฉีดอินซูลินแบบปากกา ภาพพลิกวิธีการใช้ปากกาฉีดอินซูลิน อุปกรณ์ฉีดอินซูลิน และสื่อภาพนิ่งบุคคลต้นแบบ ส่วนเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป 2) แบบประเมินความสามารถในการฉีดอินซูลิน 3) แบบบันทึกระดับน้ำตาลในเลือด ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านและได้ค่าความเชื่อมั่นระหว่างผู้ประเมิน (interrater reliability) เท่ากับ 1.00 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติบรรยาย และสถิติอ้างอิง (สถิติที)

ผลการศึกษา พบว่า

1. ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการฉีดอินซูลินแบบปากกาของกลุ่มทดลอง หลังได้รับโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -18.69, p < 0.05$) โดยก่อนได้รับ โปรแกรมมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการฉีดอินซูลินแบบปากกาเท่ากับ 1.00 (S.D. = 1.51) และหลังได้รับ โปรแกรมมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการฉีดอินซูลินแบบปากกาเท่ากับ 8.67 (S.D. = 0.62)

2. ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการฉีดอินซูลินแบบปากกาภายหลังได้รับโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

($p < 0.05$) โดยกลุ่มที่ได้รับการสอนตามปกติ มีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการคิดอินซูลินแบบปากกาเท่ากับ 3.60 (S.D. =1.40) และกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการคิดอินซูลินแบบปากกา เท่ากับ 8.67 (S.D. =0.62)

2. จำนวนผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานที่ได้รับโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตน มีระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) โดยกลุ่มที่ได้รับการสอนตามปกติ มีจำนวนผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานที่มีค่าระดับน้ำตาลอยู่ในเกณฑ์ปกติจำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 20 ส่วนกลุ่มที่ได้รับ โปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนมีจำนวนสูงอายุที่เป็นเบาหวานที่มีค่าระดับน้ำตาลอยู่ในเกณฑ์ปกติจำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 66.70

ผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตน ทำให้ผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวาน มีความสามารถในการคิดยาอินซูลินแบบปากกา และสามารถควบคุมระดับน้ำตาลให้อยู่ในเกณฑ์ปกติได้เพิ่มขึ้น

Thesis Title	Effects of Self-Efficacy Enhancing Program on Insulin-Penfill Injection Competency and Blood Sugar Level in Elderly With Diabetes Mellitus
Author	Mrs. RatikornPonrak
Major Program	Nursing Science (Adult Nursing)
Academic Year	2013

ABSTRACT

This quasi-experimental study aimed to examine the effects of a Self-Efficacy Enhancing Program on insulin-penfill injection competency and blood sugar level in elderly with diabetes mellitus. Subjects comprised 30 diabetic patients aged 60 years or older and who needed insulin injection. The first 15 patients received the standard nursing program and the latter 15 received the self-efficacy enhancing program for 2 weeks. The experimental instrument to measure perceived self-efficacy was developed based on Bandura's theory including enactive mastery experiences, vicarious experiences, verbal persuasion and physiological and affective states. Instruments for the intervention included lesson plans, flip charts, handbook for insulin-penfill injection, insulin-penfill and human model. A set of questionnaires was used to collect data, covering demographics, insulin-penfill injection competency and blood sugar level. The questionnaires were developed by the investigator based on literature review. The content validity of all questionnaires was examined by three experts. The reliability was tested by interrater method, which yielded a coefficient of 1.00. Data were analyzed using descriptive and t-test statistics.

The results showed that:

1. The mean score of Insulin-penfill injection competency in elderly with diabetes mellitus after receiving the Self-Efficacy Enhancement Program was significantly higher than that before receiving the program ($t = -18.69, p < .05$). The competency score before the intervention was 1.00 (S.D. = 1.51) and after intervention 8.67 (S.D. = 0.62).

2. The mean score of insulin-penfill injection competency in the elderly with diabetes mellitus after receiving the Self-Efficacy Enhancing Program of the experimental group was significantly higher than that of the control group after the standard nursing program ($p < 0.05$).

The competency of experimental group was 8.67 (S.D. = 0.62) and that of the control group were 3.60 (S.D. = 1.40).

3. The elderly with diabetes mellitus who received the Self-Efficacy Enhancing Program more commonly had blood sugar in the normal range than did the control group ($p < 0.05$). Ten of the experimental group and three of the control group were within the normal range of blood sugar.

The findings of this study indicate that the Self-Efficacy Enhancement Program could be used for promoting implementation of insulin-penfill injection competency and blood sugar control in elderly with diabetes mellitus on insulin-penfill injection.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิภาวี คงอินทร์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จารุวรรณ มานะสุรการ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยให้คำแนะนำ และตรวจสอบความถูกต้องของวิทยานิพนธ์จนเสร็จสมบูรณ์ด้วยดี ผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณอาจารย์ ทั้งสองท่านเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ ประธานและคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้ข้อเสนอแนะ และตรวจสอบความถูกต้องเพื่อให้วิทยานิพนธ์มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่ได้ตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือ ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง และขอขอบพระคุณผู้พยาบาลสูงอายุ ที่เข้าร่วม ในการวิจัยครั้งนี้

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ที่คอยให้กำลังใจทั้งประธานหลักสูตรการพยาบาล ผู้ใหญ่ (ภาคพิเศษ) เพื่อนร่วมชั้นเรียนและครอบครัว ที่คอยเป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมา คุณความดี และประโยชน์ที่เกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

นางรัตติกร พลรักษ์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	(5)
ABSTRACT.....	(7)
กิตติกรรมประกาศ.....	(9)
สารบัญ.....	(10)
รายการตาราง.....	(12)
รายการภาพประกอบ.....	(13)
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	5
คำถามการวิจัย.....	5
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	6
สมมติฐานการวิจัย.....	8
นิยามศัพท์.....	8
ขอบเขตการวิจัย.....	9
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	9
บทที่ 2 วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง.....	10
โรคเบาหวานในผู้สูงอายุ.....	11
พยาธิสรีรวิทยาของโรคเบาหวานในผู้สูงอายุ.....	11
ผลกระทบของโรคเบาหวานในผู้สูงอายุ.....	12
ปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด.....	13
สมรรถนะแห่งตนกับความสามารถในการฉีดอินซูลินและการควบคุมระดับ น้ำตาลในเลือดในผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวาน.....	15
แนวคิดสมรรถนะแห่งตน.....	15
การส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนกับความสามารถในการฉีดอินซูลิน.....	18
การส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนกับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด.....	26
สรุปผลการทบทวนวรรณกรรม.....	31

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ 3	วิธีดำเนินการวิจัย.....	32
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	32
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	33
	การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ.....	35
	การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง.....	36
	การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	37
	การวิเคราะห์ข้อมูล.....	41
บทที่ 4	ผลการวิจัยและอภิปรายผล.....	42
	ผลการวิจัย.....	42
	อภิปรายผลการวิจัย.....	49
บทที่ 5	สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	51
	สรุปผลการวิจัย.....	51
	ข้อเสนอแนะ.....	52
	เอกสารอ้างอิง.....	53
	ภาคผนวก.....	58
	ก การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง.....	59
	ข ใบพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง.....	60
	ค เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	61
	ง ภาพผู้สูงอายุต้นแบบในการใช้ปากกาชนิดอินซูลิน.....	67
	จ แผ่นพลิกการสอนฉีดยาอินซูลินชนิดปากกา.....	69
	ฉ แผนการสอน.....	78
	ช รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	91
	ประวัติผู้เขียน.....	92

รายการตาราง

ตาราง		หน้า
1	เป้าหมายการควบคุมเบาหวานสำหรับผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ.....	14
2	แสดงชนิดและการออกฤทธิ์ของอินซูลิน.....	21
3	เปรียบเทียบจำนวนและร้อยละความแตกต่างของข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุ ที่เป็นเบาหวานระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง.....	43
4	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลทั่วไป.....	45
5	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการฉีดอินซูลินแบบปากกาของ กลุ่มทดลองระหว่างก่อนและหลังได้รับโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะแห่งตน.....	46
6	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนความสามารถในการฉีดอินซูลินแบบปากกา ภายหลังได้รับโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนกับกลุ่มที่ได้รับการสอน แบบปกติ.....	47
7	จำนวน ร้อยละ ระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานภายหลังได้รับ โปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนกับกลุ่มที่ได้รับการสอนตามปกติ.....	48

รายการภาพประกอบ

ภาพ		หน้า
1	กรอบแนวคิด โปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อความสามารถ ในการฉีดอินซูลินแบบปากกาและระดับน้ำตาลในเลือดในผู้สูงอายุที่เป็น เบาหวาน.....	7
2	สรุปขั้นตอนการดำเนินการทดลอง.....	40

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคเบาหวาน เป็นโรคเรื้อรังที่เป็นปัญหาทางสาธารณสุขของโลก และเป็นโรคที่ก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนในหลายระบบของร่างกาย หากได้รับการดูแลไม่ถูกต้อง มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนทั้งแบบเฉียบพลันและแบบเรื้อรัง ส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิต ภาวะเศรษฐกิจของผู้เป็นเบาหวานและครอบครัว รวมทั้งประเทศชาติด้วย จากสถานการณ์เบาหวานปัจจุบันมีอุบัติการณ์เพิ่มมากขึ้น ข้อมูลของสมาพันธ์เบาหวานนานาชาติ ปี ค.ศ.2009 มีประชากรวัยผู้ใหญ่ที่เป็นเบาหวานทั่วโลกประมาณ 285 ล้านคน เพิ่มจาก 151 ล้านคนในปี ค.ศ.2000 คิดเป็นอัตราเพิ่มประมาณร้อยละ 6.4 และยังได้มีการพยากรณ์ว่า ปี ค.ศ.2030 จะมีจำนวนผู้ป่วยเบาหวานอย่างน้อย 438 ล้านคน (International Diabetes Federation, 2010) จากการสำรวจผู้ป่วยเบาหวานในประเทศไทย ของสำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุขตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549-2554 พบว่ามีจำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 53.77 (สำนักงานโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค, 2554) สำหรับจำนวนผู้ป่วยเบาหวานของโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ตั้งแต่ปี 2550 - 2552 มีจำนวนเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 8.58 ทั้งนี้เป็นผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป 2,080 ราย, 2,296 รายและ 2,374 ราย คิดเป็น 1 ใน 3 ของผู้ป่วยทั้งหมด (หน่วยเวชสถิติ, 2553) จากการสำรวจสภาวะสุขภาพอนามัยของประชาชนไทย โดยสำนักงานพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพ ปีพ.ศ. 2549 พบว่าค่าระดับน้ำตาลในเลือดมีแนวโน้มสูงขึ้นตามอายุที่มากขึ้น และมีความชุกสูงสุดที่อายุ 60 ถึง 69 ปี คิดเป็นร้อยละ 13.8 ในเพศชาย และ 18.9 ในเพศหญิง (เขาวรัตน์และคณะ, 2549)

การรักษาผู้ป่วยเบาหวานมีเป้าหมาย เพื่อให้ผู้ป่วยมีชีวิตยืนยาว ป้องกันและชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน แต่การที่จะรักษาให้ได้ผลดีนั้นต้องอาศัยความร่วมมือจากผู้ป่วยอย่างมาก เพราะผู้ป่วยเป็นผู้ที่จะต้องจัดการกับกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยมีหลักในการรักษาโรคเบาหวานที่สำคัญ คือ การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยาลดน้ำตาลหรืออินซูลิน (สิริลักษณ์, 2549) ปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยดูแลสุขภาพตนเองได้ดี คือ มีความสามารถในการจัดการตนเองที่ดีทำให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดี ดำรงชีวิตอยู่ในสังคมอย่างปกติสุข (American Diabetes Association, 2007) ซึ่งการที่บุคคลจะมีความสามารถในการจัดการตนเองได้ดั่งนั้น บุคคลนั้นต้องมีความเชื่อมั่น หรือมั่นใจในความสามารถของตนเองในการกระทำกิจกรรมที่เฉพาะเจาะจง เพื่อบรรลุเป้าหมายที่ต้องการแนวคิดนี้แบนดูรา (Bandura, 1997) เรียกว่าสมรรถนะแห่งตน (self-

efficacy) ซึ่งเชื่อว่า สิ่งที่จะกำหนดประสิทธิภาพของการแสดงออก ขึ้นอยู่กับการรับรู้ความสามารถของตนเองในสภาพการณ์นั้น โดยการทำบุคคลจะปฏิบัติพฤติกรรมใด ขึ้นอยู่กับการรับรู้สมรรถนะแห่งตนที่จะทำให้บุคคลเกิดการรับรู้ และมีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยความมุ่งมั่น พยายามที่จะกระทำเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่คาดหวังไว้ ในกลุ่มผู้สูงอายุมีอุบัติการณ์การเกิดโรคเบาหวานสูงขึ้นมาก (Harris, et al, 1998) หากผู้สูงอายุปฏิบัติตนและมีพฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเองไม่เหมาะสม จะเกิดภาวะแทรกซ้อนได้เร็ว รุนแรง และมีอัตราการตายสูงกว่าวัยหนุ่มสาว (อภิชาติ, 2546)

นอกจากนี้ ผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีระภาพส่งผลต่อความสามารถในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและส่งผลต่อความสามารถในการใช้ยาฉีดอินซูลินด้วย พบว่าการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิสภาพยังส่งผลกระทบต่อผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานทั้งทางร่างกาย จิตใจ สังคม และเศรษฐกิจอีกด้วย (รัชนิวรรณ, 2550) การเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่อสมรรถนะแห่งตนและพฤติกรรมการใช้ยา คือ การลดลงของการมองเห็น ปลายประสาทสัมผัสของอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวและการรับรู้สติการทำงานลดลง นอกจากนี้ผู้สูงอายุยังมีความบกพร่องในเรื่องของความจำ ฐานะทางเศรษฐกิจ การเงิน ปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้จะมีผลกระทบต่อความสามารถของผู้ป่วยในเรื่องของความเข้าใจตามแผนการรักษา (บุญศรีและสุมิตตา, 2550) พบว่าผู้สูงอายุที่อยู่ในชุมชน ประมาณร้อยละ 10 จะมีโรคทางตา หรือความสามารถในการมองเห็นลดลงซ่อนเร้นอยู่ (ประเสริฐ, 2553) นอกจากอุปสรรคจากสภาพร่างกายแล้วสภาพทางด้านจิตใจก็มีผลต่อความสามารถในการฉีดอินซูลินแบบปากกาด้วย พบว่าผู้ป่วยมีความเชื่อที่ผิดเกี่ยวกับอินซูลิน เช่น รู้สึกล้มเหลวในการรักษาโรคเบาหวาน โรคเบาหวานที่เป็นอยู่มีอาการเป็นมากขึ้น บุคคลอื่นเห็นตนเองเป็นคนป่วยหนัก ชีวิตของตนเองจะไม่มีความสุขและไม่สามารถทำสิ่งต่าง ๆ ได้ สุขภาพจะเลวลงเรื่อย ๆ จนเกิดภาวะแทรกซ้อนและเสียชีวิต เจ็บปวดจากการฉีดยาต้องฉีดอินซูลินไปตลอด หรือถ้าควบคุมอาหารและออกกำลังกายอย่างเต็มที่โดยไม่ต้องฉีดอินซูลิน (วีระศักดิ์, 2555)

จากปัญหาด้านสรีระภาพและทัศนคติดังกล่าวทำให้มีการพัฒนารูปแบบของอุปกรณ์ในการใช้ยาฉีดอินซูลินจากรูปแบบเข็มฉีดมาเป็นแบบปากกา เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถใช้ได้ง่าย สะดวก ลดความเจ็บจากการฉีด เกิดความพึงพอใจ ซึ่งส่งผลให้ผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการรักษามากขึ้น แม้จะได้มีการพัฒนารูปแบบการฉีดอินซูลินให้ใช้ได้ง่ายขึ้น แต่ก็ยังมีความจำเป็นที่ต้องใช้ประสาทสัมผัสด้านต่าง ๆ ได้แก่ ประสาทสัมผัสในการใช้นิ้วมือในการปรับหมุนตั้งค่าขนาดยา ตาเพื่อมองดูตัวเลขขนาดยา และการสวมใส่ปลอกเข็ม หรือแม้แต่หูเพื่อฟังเสียงขณะตั้งค่า ทำให้ผู้ป่วยที่ใช้อินซูลินในระยะเริ่มต้นจะมีปฏิกิริยาตอบสนอง ได้แก่ กลัวการฉีดยา กลัวเจ็บ กลัวได้รับยาผิดขนาด เครียดเกี่ยวกับการเตรียมยา บริหารยา รู้สึกวิตกกังวลเกี่ยวกับการใช้อินซูลินว่าเป็นผู้ที่ล้มเหลวหรือไม่มีประสิทธิภาพ

หรือขาดพลังอำนาจในการตัดสินใจ หรือการฉีดอินซูลินจะทำให้อ่อนง่าย น้ำหนักเพิ่ม กังวลว่าจะทำให้มีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำหรือหมดสติ รวมทั้งกังวลว่า จะทำให้บุคคลในครอบครัวมีภาระเพิ่มมากขึ้น (ศิริมา, 2552) ผู้ป่วยมักต้องรองเพื่อจะไม่ให้ฉีดยา หรือเมื่อแพทย์สั่งยาแล้วก็ไม่ฉีดยาตามแพทย์สั่ง ทั้งที่การฉีดอินซูลินเข้าสู่ร่างกาย เป็นวิธีการรักษาที่ดีที่สุดทดแทนร่างกายที่ผลิตอินซูลินไม่ได้ (กนกวรรณ, 2550) จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่พยาบาลต้องให้การส่งเสริมให้ผู้ป่วยมั่นใจและสามารถฉีดอินซูลินได้ รวมถึงมีความรู้ในการควบคุมอาหารและการติดตามผลระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ที่ปลอดภัยไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ พบว่า 2 ใน 3 ของผู้ป่วยเบาหวานสูงอายุฉีดอินซูลินไม่ถูกต้อง โดยกลุ่มผู้ป่วยสูงอายุมีความผิดพลาดในการฉีดยามากกว่ากลุ่มผู้ป่วยวัยผู้ใหญ่ (Yamauchi, 2009) และยังพบการเกิดภาวะแทรกซ้อนทั้งแบบเฉียบพลัน ได้แก่ ภาวะหมดสติจากน้ำตาลในเลือดต่ำจากการศึกษาเชิงวิเคราะห์โดยซาร์คเคอร์และคณะ (Sarkar, U., et al., 2010) พบว่าร้อยละ 11 ของผู้ป่วยเบาหวานเคยมีอาการน้ำตาลในเลือดต่ำ โดยร้อยละ 59 เป็นผู้ป่วยที่ใช้อินซูลิน เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และมีสัดส่วนที่สูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในผู้ที่มีข้อจำกัดในการเรียนรู้ข้อมูลทางสุขภาพ

จากประสบการณ์การปฏิบัติงานในตำแหน่งพยาบาลชำนาญการผู้ดูแลผู้ป่วยเบาหวาน โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ มีผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานที่รักษาด้วยยาฉีดอินซูลิน ปัจจุบันร้อยละ 95 ใช้การฉีดอินซูลิน แบบปากกา พบว่าเมื่อแพทย์มีแผนการรักษาเบาหวานโดยเริ่มการฉีดอินซูลิน ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์ผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานที่ได้รับการรักษาด้วยอินซูลินครั้งแรก พบว่า ผู้ป่วยกังวลเกี่ยวกับการฉีดยา รู้สึกว่าน่ากลัว คิดว่าการฉีดยาเป็นเรื่องยากที่ไม่สามารถทำได้ด้วยตนเอง ไม่สะดวกในการดำรงชีวิต และยังเป็นภาระแก่ครอบครัว ทำให้เกิดความเครียดและความวิตกกังวลกับการรักษาเป็นอย่างมาก รู้สึกท้อแท้ไม่อยากรักษา กลัวทำไม่ถูกขั้นตอนอาจเกิดอันตรายได้ และหากเกิดอันตรายจากภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำจะไม่สามารถแก้ไขได้ทัน รู้สึกว่าเป็นการยากในการปรับตัว อีกทั้งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการดำเนินชีวิต เช่นเดียวกับการศึกษา ของทานตะวัน (2552) พบว่าผู้สูงอายุโรคเบาหวานที่ยังไม่เคยฉีดยามีความกลัวเข็มฉีดยา บางรายฉีดยาไม่ถูกต้อง ทั้งขนาดและเวลาในการฉีด ส่งผลให้เกิดอันตรายและภาวะแทรกซ้อนตามมาสอดคล้องกับการศึกษาของเลคินและคณะ (Lakin et al., 2008) พบว่า 1 ใน 3 ของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ปฏิเสธการฉีดอินซูลินและการศึกษาของ UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group (1999) พบว่าร้อยละ 27 ของผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2 ปฏิเสธการฉีดอินซูลินในการแนะนำครั้งแรก และจากการศึกษาของ Rubin และคณะ (2009) เรื่องทัศนคติ ความประสงค์และความต้องการของผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2 พบว่ามากกว่าร้อยละ 50 ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 ที่ไม่เคยฉีดอินซูลินจะมีอาการวิตกกังวลเมื่อแพทย์แนะนำให้ฉีดอินซูลินในครั้งแรกนอกจากนั้นการใช้อินซูลินซึ่งเป็นยาอันตราย ต้องมีความระมัด

ระวังในการใช้ หากผู้ป่วยขาดทักษะในการใช้อาจเป็นอันตรายถึงชีวิต ปกติจะฉีดได้ผิวหนัง แต่ต้องอยู่ภายใต้คำแนะนำของแพทย์อย่างเคร่งครัด ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญในการใช้อินซูลิน คือ ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ซึ่งเป็นภาวะฉุกเฉินสำคัญที่คุกคามชีวิตผู้ป่วยเบาหวาน สาเหตุมักเกิดจากการได้รับอินซูลินมากเกินไป รับประทานอาหารน้อยเกินไป หรือผิดพลาดทำให้ช่วงระหว่างมีอนานเกินไป (ชัยวรรณ, 2553)

จากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมาได้มีการนำแนวคิดเรื่องการเสริมสร้างสมรรถนะแห่งตนในด้านต่าง ๆ มาใช้ในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานอย่างแพร่หลาย เช่น ประสิทธิภาพของโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตน ด้านพฤติกรรมการบริโภคอาหารต่อระดับฮีโมโกลบินเอวันซีในผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2 ของสุพรรณิ (2550) ผลของโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนและการสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารในผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวาน ของพรนภา (2550) ผลของการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อพฤติกรรมดูแลเท้าในผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2 ของสุมาลี (2552) ผลของโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนและการสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมออกกำลังกายในผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ของพิมพ์ผกา (2550) พบว่าผลการวิจัย โดยการใช้แนวคิดการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนในผู้ป่วยเบาหวานต่อพฤติกรรมด้านต่าง ๆ สามารถทำให้ผู้ป่วยเกิดความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ผู้ป่วยมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพที่ดีขึ้น แต่จากสถานการณ์ในปัจจุบันผู้ป่วยเบาหวานส่วนใหญ่ยังคงควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดี และการตรวจคัดกรองภาวะแทรกซ้อนในระยะแรกยังทำได้ไม่ทั่วถึง การพัฒนาการดูแลผู้ป่วย จึงควรกระทำทั้งในส่วนของการเพิ่มศักยภาพของผู้ให้บริการ และการเสริมสร้างความรู้และความสามารถในการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน โดยอาศัยองค์ความรู้และแนวทางที่เหมาะสม ควรให้ความสนใจสภาพจิตใจและความรู้สึกของผู้ป่วยควบคู่ไปกับการรักษาที่มีคุณภาพ (เพชร, 2550)

จากประสบการณ์ที่ผ่านมาผู้วิจัยพบว่ามีผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการรักษาด้วยยาฉีดอินซูลินมาพบแพทย์ก่อนถึงวันนัด และมาที่ห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลด้วยอาการระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ ซึ่งมีสาเหตุจากผู้ป่วยฉีดยาอินซูลินแล้วไม่ได้รับประทานอาหารตามมื้อ และมาพบแพทย์ก่อนนัดด้วยอาการน้ำตาลในเลือดสูง เนื่องจากเมื่อกลับบ้านไม่กล้าฉีดยาด้วยตนเอง ผู้ดูแลไม่อยู่หรือไม่สามารถฉีดให้ได้ จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยขาดยาไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ส่วนมากพบในผู้ป่วยที่เพิ่งเริ่มการรักษาด้วยการฉีดอินซูลิน ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษา ผลของโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อความสามารถในการฉีดอินซูลินแบบปากกาและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวาน ซึ่งการที่บุคคลจะมีความสามารถในการจัดการตนเองได้ดีนั้น บุคคลนั้นต้องมีความเชื่อมั่นหรือมั่นใจในความสามารถของตนเองในการกระทำกิจกรรมที่เฉพาะเจาะจงได้

เพื่อบรรลุเป้าหมายที่ต้องการ ซึ่งแนวคิดนี้แบนดูรา (Bandura, 1997) เรียกว่า สมรรถนะแห่งตน (self-efficacy)

งานวิจัยที่ผ่านมาได้มีการนำแนวคิดเรื่องการเสริมสร้างสมรรถนะแห่งตนในด้านต่าง ๆ มาใช้ในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานอย่างแพร่หลาย ซึ่งผลการวิจัยดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการใช้แนวคิดการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนในผู้ป่วยเบาหวานต่อพฤติกรรมด้านต่าง ๆ สามารถทำให้ผู้ป่วยเกิดความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้น แต่ยังไม่พบว่ามี การนำแนวคิดการเสริมสร้างสมรรถนะแห่งตนมาใช้ในการส่งเสริมพฤติกรรมการใช้ยาฉีดอินซูลินในผู้ป่วยเบาหวานสูงอายุ ผู้วิจัยจึงได้นำแนวคิดการเสริมสร้างสมรรถนะแห่งตนมาใช้ในการส่งเสริมให้ผู้ป่วยเบาหวานสูงอายุมีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองและสามารถฉีดอินซูลินแบบปากกาได้ด้วยตนเอง

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อความสามารถในการฉีดอินซูลินแบบปากกาและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวาน ภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม โดย

1. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการฉีดอินซูลินแบบปากกาของกลุ่มทดลองก่อนและหลัง ได้รับโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตน
2. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการฉีดอินซูลินแบบปากกาหลังได้รับ โปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนกับกลุ่มที่ได้รับการสอนตามปกติ
3. เพื่อเปรียบเทียบจำนวนผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานที่มีค่าระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติภายหลังได้รับโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนกับกลุ่มที่ได้รับการสอนตามปกติ

คำถามการวิจัย

1. ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการฉีดอินซูลินแบบปากกาของผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานระหว่างก่อนและหลังได้รับ โปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนแตกต่างกันหรือไม่
2. ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการฉีดอินซูลินแบบปากกาของผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานหลังได้รับโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตน กับกลุ่มที่ได้รับการสอนตามปกติแตกต่างกันหรือไม่

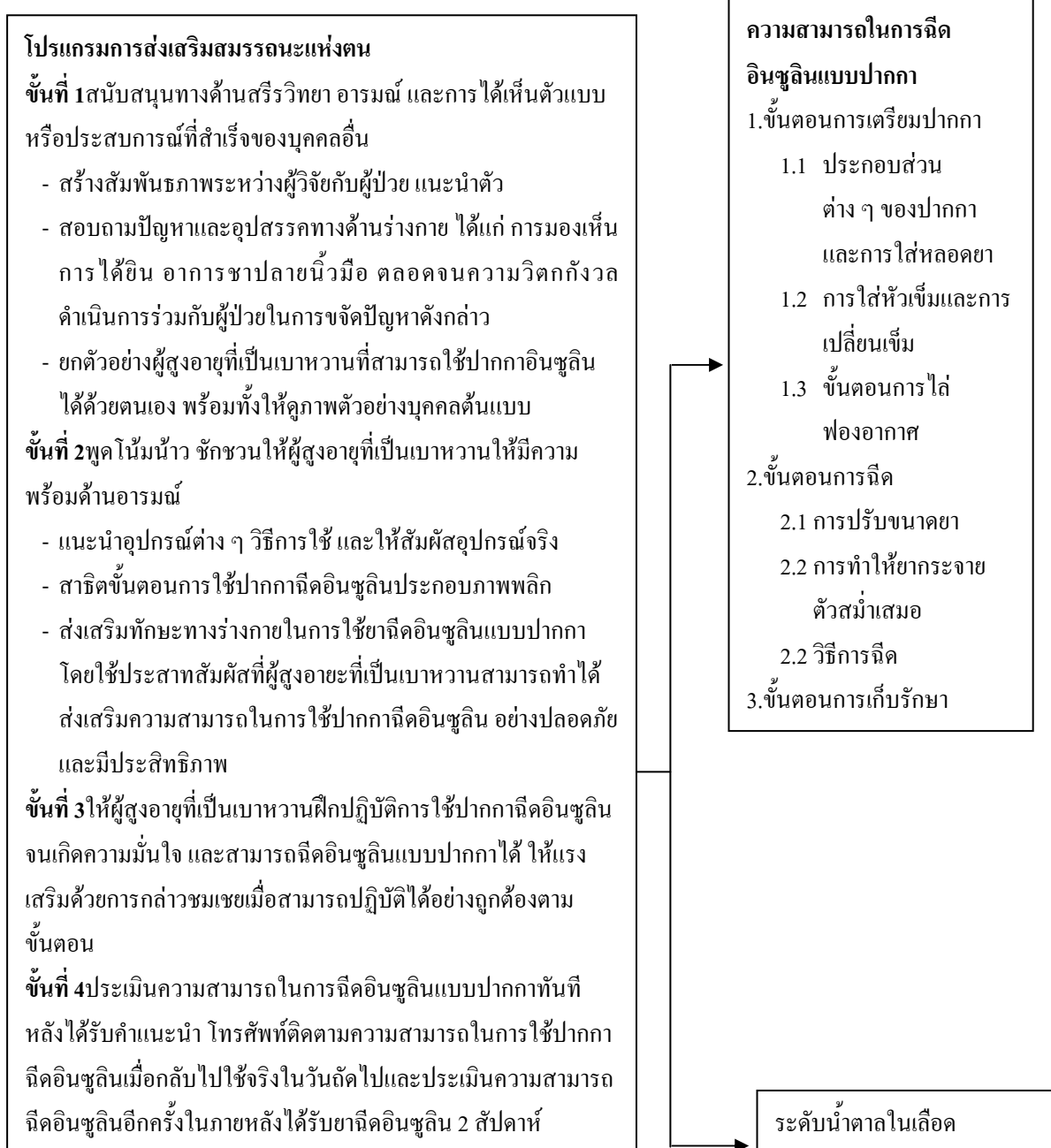
3. จำนวนผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานที่มีค่าระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติภายหลังได้รับ โปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนแตกต่างกับกลุ่มที่ได้รับการสอนตามปกติหรือไม่

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แนวคิดการรับรู้สมรรถนะแห่งตน (perceived self- efficacy) ของแบนดูรา (Bandura, 1997) ในการพัฒนาโปรแกรม ซึ่งเชื่อว่า สิ่งที่จะกำหนดประสิทธิภาพของการแสดงออก ขึ้นอยู่กับการรับรู้ความสามารถของตนเองในสภาพการณ์นั้น โดยการที่บุคคลจะปฏิบัติพฤติกรรมใด ขึ้นอยู่กับการรับรู้สมรรถนะแห่งตน ที่จะทำใหบุคคลเกิดการรับรู้และมีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยความมุ่งมั่น พยายามที่จะกระทำเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่คาดหวังไว้ การพัฒนาการรับรู้สมรรถนะแห่งตนเกิดจากแหล่งสนับสนุน 4 แหล่ง คือ 1) สภาพทางสรีรวิทยาและอารมณ์ (physiological and emotional state) หมายถึง การถูกกระตุ้นทางร่างกาย และอารมณ์ 2) การพูดโน้มน้าวหรือชักชวน (verbal persuasion) 3) การกระทำที่ประสบความสำเร็จ (enactive mastery experience) และ 4) การได้เห็นตัวแบบหรือประสบการณ์ที่สำเร็จของบุคคลอื่น (vicarious experience)

การวิจัยครั้งนี้ ได้นำแนวคิดการรับรู้สมรรถนะแห่งตนของแบนดูรา มาพัฒนาให้สอดคล้องกับกระบวนการพยาบาล ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1) สนับสนุนทางด้านสรีรวิทยาและอารมณ์ โดยการซักถามปัญหาและอุปสรรคทางด้านร่างกาย ได้แก่ การมองเห็น การได้ยิน อาการชาปลายนิ้วมือ ซึ่งใช้ในการวินิจฉัยแบบปากกา เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการสอน การใช้ปากกาชนิดอินซูลิน ยกตัวอย่างผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานที่สามารถใช้ปากกาอินซูลินได้ด้วยตนเอง รวมถึงให้ดูภาพบุคคลต้นแบบ ขั้นที่ 2) การพูดโน้มน้าว ชักชวนให้ผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานมีความพร้อมด้านอารมณ์ และส่งเสริมทักษะทางร่างกายในการใช้ยาชนิดอินซูลินแบบปากกาโดยใช้ ประสาทสัมผัสที่ผู้สูงอายุสามารถทำได้ เช่น หากมีปัญหาด้านการมองเห็น ให้มีการฝึกการฟังเสียงและการใช้นิ้วมือในการตั้งค่า เป็นต้น ส่งเสริมความสามารถในการใช้ปากกาชนิดอินซูลิน อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ ขั้นที่ 3) ให้ผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานฝึกปฏิบัติการใช้ปากกาชนิดอินซูลินจนเกิดความมั่นใจ และสามารถวินิจฉัยอินซูลินแบบปากกาได้ถูกต้องทุกขั้นตอน ให้เสริมด้วยการกล่าวชมเชยเมื่อผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานสามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง ขั้นที่ 4) การประเมินผลความสามารถในการวินิจฉัยอินซูลินแบบปากกาโดยผู้วิจัยประเมินความสามารถในการวินิจฉัยอินซูลินแบบปากกาทันทีหลังได้รับคำแนะนำ โทศัพท์ติดตามผลการวินิจฉัยอินซูลินเมื่อใช้จริงขณะอยู่บ้านในวันถัดไป และวันที่มาตรวจตามนัด 2 สัปดาห์ กรณีมี

ข้อสงสัยผู้ป่วยและญาติสามารถโทรศัพท์ปรึกษาผู้วิจัยได้ตลอดเวลา สามารถสรุปกรอบแนวคิดได้ดังภาพที่ 1



ภาพ 1 กรอบแนวคิด โปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อความสามารถในการฉีดอินซูลินแบบปากกาและระดับน้ำตาลในเลือดในผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวาน

สมมติฐานการวิจัย

1. ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการฉีดอินซูลินแบบปากกาของผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวาน ระหว่างก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนแตกต่างกัน
2. ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการฉีดอินซูลินแบบปากกาของผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวาน หลังได้รับ โปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการสอนตามปกติ
3. จำนวนผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานที่มีค่าระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติภายหลัง ได้รับ โปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนมีจำนวนมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการสอนตามปกติ

นิยามศัพท์

โปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตน หมายถึง รูปแบบวิธีการที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับสอนเทคนิคการฉีดอินซูลินแบบปากกา ร่วมกับการให้ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเพื่อป้องกันอาการแทรกซ้อนและการแก้ไขอาการน้ำตาลในเลือดต่ำ ตามกรอบแนวคิดการรับรู้สมรรถนะแห่งตน (self- efficacy) ของเบนดูรา ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1)สนับสนุนทางด้านสรีรวิทยาและอารมณ์โดยการซักถามปัญหาและอุปสรรคทางด้านร่างกายและอารมณ์เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการสอนการใช้ปากกาฉีดอินซูลิน ยกตัวอย่างผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานที่สามารถใช้ปากกาฉีดอินซูลินได้ด้วยตนเอง รวมถึงให้ดูภาพบุคคลต้นแบบ ขั้นที่ 2) พูดยืนยัน ชักชวนให้ผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานมีความพร้อมด้านอารมณ์ สาธิตการใช้ปากกาฉีดอินซูลินประกอบภาพพลิกวิธีการใช้ปากกาฉีดอินซูลิน และส่งเสริมทักษะทางร่างกายในการใช้ยาฉีดอินซูลินแบบปากกาขั้นที่ 3) ให้ผู้ป่วยฝึกปฏิบัติการใช้ปากกาฉีดอินซูลินจนเกิดความมั่นใจ และสามารถฉีดอินซูลินแบบปากกาได้ ขั้นที่4) ประเมินผลความสามารถในการฉีดอินซูลินแบบปากกาทันทีหลังได้รับคำแนะนำโทรศัพท์ติดตามความสามารถในการใช้ปากกาฉีดอินซูลินแบบปากกาเมื่อกลับไปใช้จริงที่บ้านในวันถัดไป และประเมินความสามารถในการฉีดอินซูลินแบบปากกาวันที่มาตรวจตามนัด 2 สัปดาห์ กรณีมีข้อสงสัยผู้ป่วยและญาติสามารถโทรศัพท์ปรึกษาผู้วิจัยได้ตลอดเวลา

การสอนตามปกติ หมายถึง การสอนการใช้ปากกาอินซูลินตามวิธีปกติของพยาบาลในหน่วยงาน โดยการสอน สาธิต ตามแผ่นพับ

ความสามารถในการฉีดอินซูลินแบบปากกาหมายถึงพฤติกรรมของผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานในการใช้ปากกาฉีดอินซูลิน ตั้งแต่ 1) ขั้นตอนการเตรียมปากกาได้แก่ ประกอบส่วนต่าง ๆ ของปากกา และการใส่หลอดยา การใส่หัวเข็มการเปลี่ยนเข็มการไล่ฟองอากาศ 2) ขั้นตอนการฉีดได้แก่ การปรับขนาดยา การทำให้ยากระจายตัวสม่ำเสมอ วิธีการฉีดและ 3) ขั้นตอนการเก็บรักษาโดยประเมินจากวิธีการสังเกตการปฏิบัติกิจกรรมการฉีดอินซูลินแบบปากกาในขั้นตอนต่างทุกขั้นตอนตามแบบประเมินความสามารถที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ระดับน้ำตาลในเลือด หมายถึง ค่าระดับน้ำตาลในเลือด ที่ตรวจวัดก่อนอาหารเช้า หลังจากอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง ตรวจโดยวิธีใช้เลือดจากปลายนิ้ว ภายหลังจากเริ่มใช้ยาอินซูลินเป็นเวลา 2 สัปดาห์ โดยเครื่องตรวจน้ำตาลในเลือด ACCU CHECK รุ่น performa

ขอบเขตการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษากึ่งทดลอง (quasi- experimental research design) ชนิดสองกลุ่มตัวอย่าง วัดก่อน หลัง (two groups pretest posttest design) เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อความสามารถในการฉีดอินซูลินแบบปากกาและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวาน ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ด้านปฏิบัติการพยาบาล พยาบาลที่ปฏิบัติงานมีรูปแบบวิธีการสอนการใช้ปากกาอินซูลินในผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการรักษาด้วยอินซูลินที่มีความชัดเจน และมีประสิทธิภาพสามารถนำไปประยุกต์ใช้การดูแลด้านอื่น ๆ เช่น การบริหารจัดการยา การออกกำลังกายในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานให้มีความสามารถในการปฏิบัติตนได้อย่างเหมาะสมและต่อเนื่อง

บทที่ 2

วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อความสามารถในการฉีดอินซูลินแบบปากกาและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานซึ่งผู้วิจัยได้ทบทวนเอกสารและงานวิจัย ดังต่อไปนี้

1. โรคเบาหวานในผู้สูงอายุ
 - 1.1 พยาธิสรีรวิทยาของโรคเบาหวานในผู้สูงอายุ
 - 1.2 ผลกระทบของโรคเบาหวานในผู้สูงอายุ
 - 1.3 ปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด
2. สมรรถนะแห่งตนกับความสามารถในการฉีดอินซูลินและการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวาน
 - 2.1 แนวคิดสมรรถนะแห่งตน
 - 2.2 การส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนกับความสามารถในการฉีดอินซูลิน
 - 2.2.1 อุปสรรคของการฉีดอินซูลิน
 - 2.2.2 สมรรถนะแห่งตนกับความสามารถในการฉีดอินซูลินแบบปากกา
 - 2.3 การส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนกับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด
 - 2.3.1 อุปสรรคของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด
 - 2.3.2 สมรรถนะแห่งตนกับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

โรคเบาหวานในผู้สูงอายุ

พยาธิสรีรวิทยาของโรคเบาหวานในผู้สูงอายุ

โรคเบาหวานเกิดขึ้นจากการที่ร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงในการเผาผลาญสารอาหาร จำพวกคาร์โบไฮเดรต ไขมัน และโปรตีน เนื่องมาจากความไม่สมดุลของการใช้สารอาหารกับการสร้างอินซูลินในร่างกาย การพร่องอินซูลินพบสาเหตุใหญ่ ๆ อย่างน้อย 4 ปัจจัย ได้แก่ กรรมพันธุ์ ภาวะการเผาผลาญ ภาวะติดเชื้อ และปัจจัยทางภาวะภูมิคุ้มกันต้านทานเป็นผลให้อิंसเลทเบต้าเซลล์ถูกทำลาย หรือสร้างอินซูลินไม่ได้เป็นโรคอ้วน หรือมีภาวะเครียดทั้งทางร่างกาย และจิตใจอื่น ๆ ซึ่งผลจากการสร้างอินซูลินไม่เพียงพอ หรือทำหน้าที่ไม่ได้เต็มที่ จะทำให้กลูโคสในกระแสเลือดผ่านเข้าสู่เซลล์ได้ช้า ในขณะที่เดียวกันจะมีการสร้างกลูโคสจากไกลโคเจนที่ตับ และมีการดูดซึมเพิ่มจากอาหารที่รับประทานเข้าไป จึงเกิดภาวะน้ำตาลในกระแสเลือดสูง (hyperglycemia) ระดับกลูโคสที่สูงขึ้นนี้ ถ้าเกินกว่าที่ความสามารถของไตจะดูดกลับ (renal threshold) ก็จะถูกขับออกพร้อมกับน้ำมากับปัสสาวะ จึงตรวจพบน้ำตาลในปัสสาวะ (glucosuria) น้ำตาลที่เข้มข้นสูงจะพาเอาน้ำออกมาเป็นจำนวนมาก ทำให้ผู้ป่วยปัสสาวะบ่อย (polyuria) พร้อมกับสูญเสียน้ำบางส่วน โดยเฉพาะ โซเดียม ร่างกายจึงขาดทั้งอาหาร น้ำ และเกลือแร่ จึงมีอาการหิวบ่อย กินจุ (polyphagia) กระหายน้ำ ดื่มน้ำบ่อย (polydipsia) และน้ำหนักลด ผอมลงบางรายอ่อนเพลีย อาการมากน้อยแล้วแต่การสูญเสียน้ำตาล น้ำ และเกลือแร่ (สมลักษ์ณ์, 2556)

ในผู้สูงอายุพบโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินบ่อยที่สุด โดยพบมากกว่าร้อยละ 90 ของผู้ป่วยโรคเบาหวานทั้งหมด (Lucekenott, 1996) เกิดจากเนื้อเยื่อของร่างกายมีภาวะดื้อต่อการออกฤทธิ์ของอินซูลินเป็นส่วนใหญ่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระยะแรกของโรค ทำให้กลูโคสเข้าสู่เซลล์ได้น้อยลง จึงมีการตอบสนองโดยเซลล์ตับอ่อนสร้างและหลั่งอินซูลินมากขึ้น ทำให้ระดับอินซูลินในเลือดสูงขึ้น จนมีฤทธิ์ทำให้กลูโคสเข้าสู่เซลล์ได้เป็นปกติ ดังนั้น ในระยะแรก อาจพบว่าระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่สองนี้ยังอยู่ในเกณฑ์ปกติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งขณะอดอาหาร แต่ภายหลังการรับประทานอาหารอาจพบว่าระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่มสูงขึ้นได้มากอย่างผิดปกติ (postprandial hyperglycemia) ระยะต่อมาของโรค จะพบว่ามีการลดลงของจำนวนเบต้าเซลล์ในตับอ่อนอย่างช้า ๆ ไปเรื่อย ๆ จนตับอ่อนไม่สามารถสร้างอินซูลินออกมาได้อย่างเพียงพอ ในที่สุดก็จะมีระดับน้ำตาลสูงทั้งในช่วงที่อดอาหารและภายหลังการรับประทานอาหาร ในระยะแรกของการเป็นโรคเบาหวาน การควบคุมอาหาร ออกกำลังกาย รวมทั้งการใช้ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลจะช่วยแก้ไขภาวะเหล่านี้ได้ แต่เมื่อโรคดำเนินไประยะเวลาหนึ่ง จะพบว่าผู้ป่วยจำนวนมากจะเริ่มใช้ยาเม็ดไม่ได้ผล เนื่องจากตับอ่อนเสื่อมสภาพลงไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งไม่สามารถสร้างและหลั่งอินซูลินออกมาได้เพียงพอ เป็น

เหตุให้ระดับน้ำตาลสูงจนควบคุมไม่ได้ เมื่อถึงระยะนี้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำเป็นต้องได้รับอินซูลินจากภายนอกเพิ่มเติมจึงจะสามารถรักษาระดับน้ำตาลให้กลับมาเป็นปกติได้อีก (สมพงษ์, 2551)

ผลกระทบของโรคเบาหวานในผู้สูงอายุ

ในผู้สูงอายุโรคเบาหวานเป็นโรคที่พบบ่อยและเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญสำหรับประชากรกลุ่มนี้ ปัจจุบันพบว่าผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานอยู่ถึง 6.5 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 19 ซึ่งระดับน้ำตาลในเลือดจะเพิ่มขึ้นตามอายุที่เพิ่มขึ้น น้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารจะเพิ่มขึ้น 1 มก./ดล. สำหรับอายุที่เพิ่มขึ้นทุก 10 ปี เนื่องจากรีเซพเตอร์ของเซลล์มีความไวต่อการทำงานของอินซูลินลดลง การลดลงนี้ทำให้ฮอร์โมนที่ปรับระดับกลูโคสในเลือด (glucagon และ epinephrine) เข้าไปแทนที่ในเซลล์ของกล้ามเนื้อเรียบ การเปลี่ยนแปลงนี้ทำให้มีกิจกรรมลดลง และได้รับอาหารน้อยลง ผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานมักเกิดภาวะโรคหลอดเลือดสมอง (stroke) โรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย (myocardial infraction) อาการเจ็บแน่นหน้าอก (angina) หรืออาการชัก (seizures) ได้ง่าย รวมไปถึงเมื่อมีอาการน้ำตาลในเลือดต่ำ ประกอบกับหน้าที่ของตับและไตมีการทำงานที่เปลี่ยนแปลงไป รวมถึงการใช้ยาในการรักษาโรคต่าง ๆ ทั้งหมดนี้ส่งเสริมให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานมักเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาต่าง ๆ ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้การทำหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ถูกจำกัดไปด้วย ปัญหาต่าง ๆ นั้นได้แก่ ความเจ็บปวด ความไม่สามารถกั้นปัสสาวะ การลดลงของการมองเห็น ปลายประสาทสัมผัสของอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวทำงานลดลง โครงสร้างของร่างกายหดตัวลง นอกจากนี้ผู้สูงอายุยังมีความบกพร่องในเรื่องของความจำ ฐานะทางเศรษฐกิจการเงินและการรับรู้ความรู้สึก ปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้จะมีผลกระทบต่อความสามารถของผู้ป่วยในเรื่องของความเข้าใจตามแผนการรักษา ดังนั้นผู้สูงอายุจึงมีความเสี่ยงต่อภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ และความสามารถในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ (บุญศรี และสุมิตตา, 2550)

เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ผู้สูงอายุ การเปลี่ยนแปลงที่เห็นได้ชัดเจน คือ การเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย ทั้งการมองเห็น การได้ยิน การใช้กล้ามเนื้อ ระบบประสาทและประสาทสัมผัสที่ลดลง ส่งผลให้การทำหน้าที่ของผู้สูงอายุลดลง (ทานตะวัน, 2552) ดังนั้นภาวะแทรกซ้อนจากเบาหวานจึงเป็นปัญหาสำคัญซึ่งทำลายชีวิตและศักยภาพของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ส่งผลกระทบทั้งทางด้านต่างกาย จิตใจ สังคม และเศรษฐกิจ (รัชนิวรรณ, 2550)การมีชีวิตอยู่กับโรคเบาหวานได้อย่างปกติสุขนั้น ผู้ป่วยเบาหวานจำเป็นต้องมีการจัดการพฤติกรรมในการควบคุมโรคอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องตลอดระยะเวลาของการเป็นโรคแต่ที่ผ่านมา พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่ยังไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลหรือไม่สามารถปฏิบัติตามคำแนะนำต่าง ๆ จากเจ้าหน้าที่ที่มสุขภาพได้ส่วนมากมีปัญหาในการปฏิบัติ

ด้านสุขภาพ ไม่อาจกระทำได้อย่างต่อเนื่องแม้ว่าทีมสุขภาพได้ใช้วิธีการต่าง ๆ เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานสามารถดูแลตนเอง และควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ แต่พบว่าวิธีการต่าง ๆ เหล่านี้มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลเพียงช่วงระยะเวลาหนึ่งเท่านั้น ทั้งนี้อาจเป็นไปได้ว่ามีอุปสรรคบางประการที่ขัดขวางต่อการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วย ดังนั้นการที่ผู้ป่วยเบาหวานจะจัดการตนเองในเรื่องของการควบคุมอาหารการออกกำลังกายและการใช้ยาเพื่อควบคุมระดับน้ำตาล และลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น ต้องปฏิบัติกิจกรรมเหล่านี้อย่างมีเป้าหมาย ซึ่งทำให้ผู้ป่วยเกิดความมุ่งมั่นที่จะปฏิบัติกิจกรรมเหล่านี้ต่อเนื่องสม่ำเสมอจนกลายเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันด้วย (จิราพร, 2547)

ปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

รูปแบบการรักษาเบาหวานในปัจจุบันเป็นการเน้นการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ใกล้เคียงปกติอย่างต่อเนื่อง เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนทั้งแบบเฉียบพลันและในระยะยาว มีคุณภาพชีวิตที่ดี อยู่ในสังคมอย่างมีความสุขและการที่จะช่วยให้ผู้ป่วยมีอายุยืนยาวและมีความสุขได้เพียงใดนั้น ย่อมอยู่กับพฤติกรรมดูแลสุขภาพเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้เป็นเบาหวานในการลดภาวะแทรกซ้อนเป็นสำคัญ ผู้เป็นเบาหวานที่ควบคุมน้ำตาลไม่ดีพอย่อมมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนในระบบหลอดเลือดทั่วร่างกาย ทั้งหลอดเลือดใหญ่และหลอดเลือดเล็ก มีผลต่ออวัยวะระบบต่าง ๆ ทั่วร่างกาย ส่งผลเสียทางด้านร่างกาย จิตใจ เศรษฐกิจ ต่อผู้เป็นเบาหวานและครอบครัวต่อเนื่องไปถึงสังคมส่วนรวมและประเทศชาติ (อุระณี, 2553)

พฤติกรรมสุขภาพรวมถึงพฤติกรรมควบคุมระดับน้ำตาล เกิดจากการเรียนรู้อย่างเป็นระบบและจากประสบการณ์ และยังมีปัจจัยอื่น ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพ เช่น ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ระยะเวลาของการเป็นโรค จากรายงานผลการวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้เป็นเบาหวาน ซึ่งให้เห็นว่าการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมโดยการจัดการกิจกรรมให้ความรู้โรคเบาหวานจะต้องคำนึงถึงความแตกต่างของปัจจัยเหล่านี้ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้และสามารถนำไปปฏิบัติได้ในชีวิตประจำวัน โดยพฤติกรรมสุขภาพที่สำคัญและจำเป็นสำหรับผู้เป็นเบาหวาน ได้แก่ การรับประทานอาหารสุขภาพ การออกกำลังกาย การรับประทานยา รักษาโรคเบาหวาน การฉีดอินซูลิน การเผชิญและผ่อนคลายความเครียด และการติดตามและประเมินระดับน้ำตาลในเลือด (พรศรี, 2553) จากแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2554 จะเน้นเป้าหมายการควบคุมระดับน้ำตาลให้พิจารณาถึงสภาพผู้ป่วยแต่ละราย ดังนี้

1. ผู้ที่เป็นเบาหวานไม่นาน ไม่มีอาการแทรกซ้อน หรือโรคร่วมอื่น ๆ ควรควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้เป็นปกติหรือใกล้เคียงปกติตลอดเวลา โดยไม่เกิดระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ ซึ่งทำได้ยากและไม่สามารถทำได้ในผู้ป่วยทุกราย ปัญหาของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเข้มงวดมาก คือ เกิดภาวะระดับน้ำตาลต่ำในเลือดและน้ำหนักตัวเพิ่ม
2. ผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลต่ำในเลือดบ่อยหรือรุนแรง ผู้ป่วยสูงอายุที่สุขภาพดีหรือไม่มีโรคร่วมให้ควบคุมในระดับเข้มงวด
3. กรณีผู้สูงอายุที่ไม่สามารถดูแลตนเองได้ ผู้ป่วยที่มีโรคหลอดเลือดหัวใจ ภาวะหัวใจล้มเหลว โรคหลอดเลือดสมอง โรคลมชัก โรคตับและโรคไตระยะท้าย ควบคุมในระดับไม่เข้มงวด เนื่องจากหากเกิดระดับน้ำตาลต่ำในเลือดอาจมีอันตรายได้

ตาราง 1

เป้าหมายการควบคุมเบาหวานสำหรับผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ

ระดับน้ำตาลในเลือด	เป้าหมายการควบคุม		
	เข้มงวดมาก	เข้มงวด	ไม่เข้มงวด
1. ขณะอดอาหาร	70-110	90 -< 130	ใกล้เคียง 130
2. หลังอาหาร 2 ชั่วโมง	< 140	-	< 180
3. ระดับสูงสุดหลังอาหาร	-	< 180	-
4. HbA1c	< 6.5%	< 7.0 %	7.0-8.0%

ที่มา: แนวปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวานพ.ศ. 2554 (สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2554)

การที่มีแนวทางการรักษาโรคเบาหวานทำให้มีเป้าหมายในการควบคุมระดับน้ำตาล และปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ และแนวทางการรักษาโดยการใช้ยารวมถึงการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม แต่วิธีการที่จะให้ผู้เป็นเบาหวานสามารถควบคุมได้ดีขึ้น เนื่องจากโรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรัง การที่ผู้ป่วยสามารถดูแลตนเองได้จะควบคุมโรคได้ดีขึ้น โดยแบ่งระยะการเรียนรู้โรคเบาหวานเป็น 3 ระดับ คือ

1. ระดับที่ไม่มีความรู้
2. มีความรู้แต่ไม่ได้ปฏิบัติ
3. ปฏิบัติเป็นชีวิตประจำวัน

ในระดับที่ผู้ป่วยไม่มีความรู้ให้การสอนผู้ป่วยซึ่งอาจจะเป็นการให้ความรู้เป็นรายบุคคล เพื่อศึกษาถึงปัญหาหรือการแก้ไขเฉพาะราย ในระดับที่ผู้ป่วยมีความรู้แล้วแต่ยังไม่ได้ปฏิบัติอาจต้อง

ให้กำลังใจและกระตุ้นให้ผู้ป่วยพยายามปฏิบัติตนให้ดีขึ้น โดยการให้กำลังใจ การแก้ปัญหาเฉพาะ และให้แนวทางการแก้ไข ส่งเสริมสิ่ง que ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติตนได้ดีให้ปฏิบัติต่อ แต่สิ่งที่ยังไม่ได้ตาม เป้าหมายให้ค่อย ๆ แก้ไขโดยเริ่มในสิ่ง que ผู้ป่วยพร้อมปฏิบัติหรือสามารถทำได้ง่ายก่อน ในผู้ป่วยที่ควบคุม ได้ไม่ดีอาจจะต้องนัดผู้ป่วยบ่อยหรือเร็วขึ้น เมื่อผู้ป่วยสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้ผู้ป่วยจะได้รับ การตรวจที่นานขึ้น เนื่องจากการ que ผู้ป่วยปฏิบัติตนไม่คิดแต่นัดการตรวจทุก 3 เดือน ผู้ป่วยมักจะไม่มี การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การทำให้ผู้ป่วยได้เรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง มีตัวอย่างผู้ที่เป็นเบาหวานที่ สามารถดูแลตนเองได้ดี จนกระทั่งผู้เป็นเบาหวานสามารถพัฒนาสู่ขั้นที่ 3 ผู้ป่วยสามารถดูแลตนเอง และปฏิบัติได้เหมือนเป็นชีวิตประจำวัน โดยที่ไม่ถูกบังคับจากแพทย์ (วีระศักดิ์, 2555)

การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้เป็นเบาหวาน มีปัจจัยเกี่ยวข้องหลายอย่าง ได้แก่ ประสิทธิภาพการเจ็บป่วย ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ระยะเวลาของการเป็น โรค ล้วนส่งผล ต่อระดับการรับรู้และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ เพื่อให้การควบคุมระดับน้ำตาลตามเป้าหมาย ของการรักษาตั้งนั้นการวางแผนการพยาบาลหรือให้ข้อมูลเกี่ยวกับการรักษาบุคลากรผู้ให้การดูแล จึงจำเป็นต้องเข้าใจ และคำนึงถึงปัจจัยดังกล่าว และวางแผนให้การดูแลผู้เป็นเบาหวานรายบุคคลได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

สมรรถนะแห่งตนกับความสามารถในการจัดการชีวิตแบบปากกาและการควบคุมระดับน้ำตาลใน เลือดในผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวาน

แนวคิดสมรรถนะแห่งตน

จากการทบทวนวรรณคดี รายงานการวิจัยและเอกสารต่างๆ พบว่าการรับรู้สมรรถนะ แห่งตนเป็นแนวคิดพื้นฐาน กระบวนทางปัญญาที่สามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล โดยแต่ละ บุคคลจะมีการจัดระบบความคิดทางปัญญา เพื่อให้เกิดผลดีต่อตนเองอย่างสูงสุด การรับรู้สมรรถนะ แห่งตน (perceived self-efficacy) ของแบนดูรา (Bandura, 1997) ได้พัฒนามาจากทฤษฎีการเรียนรู้ ทางสังคม (social learning theory) โดยกล่าวว่า การรับรู้สมรรถนะแห่งตนหรือความเชื่อในสมรรถนะ (perceived self-efficacy or efficacy beliefs) เป็นความเชื่อในความสามารถของตนเองที่จะจัดการ และปฏิบัติพฤติกรรมที่ต้องการให้สำเร็จเป็นปัจจัยที่ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงและคงไว้ซึ่งพฤติกรรม นั้นๆ บุคคลจะกระทำพฤติกรรมหรือไม่นั้น บุคคลจะต้องรับรู้ว่าคุณมีสมรรถนะเพียงพอและขึ้นอยู่กับ ความคาดหวังว่าเมื่อกระทำพฤติกรรมนั้นแล้วจะเกิดผลลัพธ์ตามที่ต้องการจึงเกิดความเชื่อมั่น และพยายามที่จะกระทำโดยไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคในทางตรงข้ามหากบุคคลคาดหวังในผลลัพธ์อย่าง

เดียวจะไม่เพียงพอที่ทำให้บุคคลกระทำพฤติกรรมได้ หากบุคคลนั้นไม่มีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองด้วยดังนั้นความเชื่อมั่นในสมรรถนะแห่งตนจึงมีอิทธิพลต่อการเกิดพฤติกรรมของบุคคล การรับรู้สมรรถนะแห่งตนขึ้นอยู่กับมิติ 3 มิติดังนี้ (Bandura, 1997)

1. มิติตามขนาดหรือระดับ (level) เป็นระดับความยากง่ายของพฤติกรรมถ้าบุคคลรับรู้ว่าการกระทำใดเป็นสิ่งที่ง่ายจะส่งผลให้เกิดความเชื่อมั่นที่จะปฏิบัติพฤติกรรมนั้นในทางตรงกันข้ามถ้ารับรู้ว่าการกระทำนั้นเป็นสิ่งที่ยากจะทำให้ขาดความเชื่อมั่นที่จะปฏิบัติและหลีกเลี่ยงไม่ปฏิบัติ

2. มิติความแข็งแกร่ง (strength) เป็นความแข็งแกร่งของบุคคลบุคคลที่มีความแข็งแกร่งจะมีความเชื่อมั่นที่จะปฏิบัติพฤติกรรมในทางตรงกันข้ามถ้าไม่มีความแข็งแกร่งจะไม่มี ความเชื่อมั่นที่จะปฏิบัติเช่นกัน

3. มิติความเป็นสากลหรือมิติเชื่อมโยง (generality) เป็นการเชื่อมโยงประสบการณ์ใหม่กับประสบการณ์เดิมในอดีต ถ้าบุคคลใดประสบกับเหตุการณ์ใหม่ที่คล้ายคลึงกับเหตุการณ์ที่เคยประสบความสำเร็จในอดีตบุคคลนั้นจะเชื่อมโยงประสบการณ์ และทักษะเดิมกับประสบการณ์ใหม่นั้นส่งผลให้มีความเชื่อมั่นในการเผชิญกับเหตุการณ์หรือประสบการณ์ใหม่

การรับรู้สมรรถนะแห่งตนเป็นปัจจัยสำคัญที่จะนำไปสู่การกระทำพฤติกรรมของบุคคล โดยสามารถส่งเสริมได้จากแหล่งสนับสนุน 4 แหล่ง คือ (Bandura, 1997) ดังนี้

1. การกระทำที่ประสบความสำเร็จด้วยตนเอง (enactive mastery experiences) เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดใน การพัฒนาการรับรู้สมรรถนะแห่งตนเนื่องจากเป็นประสบการณ์โดยตรงที่บุคคลได้รับจากการที่ตนเองปฏิบัติได้สำเร็จการที่บุคคลประสบความสำเร็จในการปฏิบัติพฤติกรรมด้วยตนเองเกิดความสำเร็จขึ้นบ่อยๆ ครั้งจะส่งผลให้เกิดความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้น ทำให้บุคคลมีความพยายามที่จะปฏิบัติพฤติกรรมต่าง ๆ แม้จะพบกับอุปสรรคหรือความล้มเหลวบ้างก็ตาม แต่จะไม่ล้มเลิกเพราะบุคคลจะประเมินว่าความล้มเหลวนั้นอาจมาจากปัจจัยอื่น ๆ เช่น ความพยายามไม่พอ วิธีการทำงานหรือสถานการณ์ไม่เหมาะสม ในบุคคลที่พบความล้มเหลวในการปฏิบัติพฤติกรรมอยู่เสมอจะส่งผลให้บุคคลประเมินความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองต่ำ ดังนั้นในการพัฒนาการรับรู้สมรรถนะของบุคคลควรมีการส่งเสริมให้มีการฝึกทักษะให้ประสบความสำเร็จได้พร้อมกับการรับรู้ว่าคุณมีความสามารถที่จะกระทำกิจกรรมนั้นได้ เพื่อที่บุคคลจะได้ใช้ทักษะได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

2. การได้เห็นตัวแบบหรือประสบการณ์จากผู้อื่น (vicarious experiences) เป็นประสบการณ์ทางอ้อมที่บุคคลได้เห็นบุคคลอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับตนปฏิบัติพฤติกรรมแบบ

เดียวกันแล้วประสบความสำเร็จได้รับผลเป็นที่น่าพอใจทำให้บุคคลนั้นคล้อยตามว่าบุคคลอื่นทำได้ คนก็ยอมทำได้เช่นกันซึ่งตัวแบบนี้มี 2 ประเภทคือ

2.1 ตัวแบบที่มีชีวิต (self-modeling) คือ ตัวแบบที่บุคคลสามารถเห็นและมีปฏิสัมพันธ์ได้โดยไม่ต้องผ่านสื่อใดๆ ตัวแบบควรเป็นบุคคลที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับผู้สังเกตได้แก่ อายุ เพศ เชื้อชาติ ฐานะทางเศรษฐกิจ และสังคม นอกจากนี้ ควรมีทัศนคติความสามารถใกล้เคียงกับผู้สังเกต เพื่อให้ผู้สังเกตมีความสนใจมีความมั่นใจว่าพฤติกรรมที่ตัวแบบแสดงนั้นมีความเหมาะสมและตนสามารถปฏิบัติได้เช่นกัน เพราะมีความคล้ายคลึงกัน

2.2 ตัวแบบสัญลักษณ์ (symbolic modeling) คือ ตัวแบบที่เสนอผ่านสื่อต่างๆ เช่น ภาพยนตร์ โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือนิตยสาร ไลด์การ์ตูน การเสนอตัวแบบวิธีนี้สามารถเตรียมเรื่องราวของตัวแบบเน้นพฤติกรรมที่ต้องการและนำไปใช้กับกลุ่มบุคคลจำนวนมากในสถานที่ต่างๆ ได้การเรียนรู้พฤติกรรมจากการสังเกตตัวแบบนี้ประกอบด้วย 4 กระบวนการดังนี้

2.2.1 กระบวนการสนใจ (attention processes) เป็นกระบวนการที่บุคคลสนใจที่จะสังเกตพฤติกรรมของตัวแบบ โดยปัจจัยด้านตัวแบบที่มีผลต่อกระบวนการนี้ คือ ตัวแบบต้อง มีลักษณะคล้ายคลึงกับผู้สังเกต

2.2.2 กระบวนการเก็บจำ (retention processes) เป็นกระบวนการที่บุคคลแปลงข้อมูลที่สังเกตจากตัวแบบเป็นรูปแบบของสัญลักษณ์จัดให้เป็นระบบโครงสร้างทางปัญญาให้ง่ายต่อการจดจำเก็บไว้ในความจำถาวรเพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติพฤติกรรมในอนาคต

2.2.3 กระบวนการกระทำ (production processes) เป็นกระบวนการที่บุคคลแปลงข้อมูลสัญลักษณ์ที่เก็บจำไว้ออกมาเป็นการปฏิบัติการปฏิบัติพฤติกรรมใจจะดีหรือไม่ขึ้นกับสิ่งที่จำการได้ข้อมูลย้อนกลับในการปฏิบัติ

2.2.4 กระบวนการจูงใจ (motivation processes) เป็นกระบวนการที่บุคคลเกิดการจูงใจในการปฏิบัติพฤติกรรมตามตัวแบบการที่ผู้สังเกตเห็นตัวแบบได้รับผลที่พึงพอใจและเป็นผลดีต่อตนเองจากการปฏิบัติพฤติกรรมทำให้ผู้สังเกตคาดหวังว่าจะได้รับผลดังเช่นตัวแบบโดยสิ่งที่ทำให้ผู้สังเกตเกิดแรงจูงใจได้แก่สิ่งของรางวัลความรู้สึกรอคอยการยกย่องชมเชยการเป็นที่ยอมรับของสังคมที่ตัวแบบได้รับตลอดจนถึงจูงใจที่ผู้สังเกตจะได้รับเช่นสิ่งของการประเมินตนเอง ความพึงพอใจ

3. การพูดโน้มน้าวหรือชักชวน (verbal persuasion) เป็นการพูดให้บุคคลเชื่อมั่นว่าตัวเขามีความสามารถที่จะปฏิบัติพฤติกรรมที่ต้องการได้สำเร็จ โดยคำพูดที่ใช้จะเป็นในลักษณะที่ชักจูงแนะนำอธิบายชี้แจงให้กำลังใจการชักจูงด้วยคำพูดการใช้คำพูดชักจูงเพียงอย่างเดียวอาจจะมี

ผลต่อการส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะในตนเองได้ไม่มากนักซึ่งจะต้องใช้ควบคู่ไปกับแหล่งข้อมูลอื่นด้วย

4. สภาพทางสรีรวิทยาและอารมณ์ (physiological and affective states) สภาพทางสรีรวิทยา หมายถึง การตอบสนองของร่างกายที่แสดงออกมา เมื่อมีภาวะถูกคุกคามหรือเผชิญกับความเครียดสภาพด้านอารมณ์ หมายถึง ปฏิกริยาตอบสนองต่อสิ่งเร้าทางอารมณ์ ดังนั้น การที่บุคคลมีสภาวะร่างกายแข็งแรงมีภาวะสุขภาพที่ดีและมีอารมณ์ทางบวก เช่น มีความพึงพอใจรู้สึกมีความสุข มีคุณค่าในตนเองส่งผลให้บุคคลรับรู้ถึงความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้น แต่ในสภาวะที่ร่างกายเจ็บป่วย เช่น ความเจ็บปวด ความเหนื่อยล้า ไม่สุขสบาย จะส่งผลให้บุคคลมีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนลดลง ดังนั้น การส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนควรส่งเสริมให้มีสภาวะร่างกายและอารมณ์อยู่ในภาวะปกติ เพื่อให้เกิดความพร้อมต่อการปฏิบัติพฤติกรรมนั้น

การส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนกับความสามารถในการฉีดอินซูลิน

1. อุปสรรคของการฉีดอินซูลิน

ในปัจจุบันมีผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ประมาณร้อยละ 50 จำเป็นต้องใช้ยาฉีดอินซูลิน (ศิริมา, 2550) ซึ่งเป็นฮอร์โมนที่สร้างจากเบต้าเซลล์ของตับอ่อน โดยปกติจะสร้างและหลั่งออกมาในกระแสเลือดปริมาณน้อย ๆ ตลอดเวลาขณะที่อดอาหาร ภายหลังจากรับประทานอาหารหรือเมื่อได้รับกลูโคสเข้าทางเส้นเลือดดำ ระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงขึ้นจะกระตุ้นให้ตับอ่อนสร้างและหลั่งอินซูลินเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว อินซูลินทำหน้าที่หลักที่สำคัญคือ ช่วยทำให้กลูโคสเข้าสู่เซลล์ นอกจากนี้ยังทำหน้าที่อื่น ๆ อีกหลายอย่าง เช่น ช่วยเสริมสร้างเนื้อเยื่อต่าง ๆ ควบคุมระดับไขมันในเลือด ควบคุมการเปลี่ยนแปลงของเกลือแร่ เป็นต้น อินซูลินที่ใช้ในการรักษาโรคเบาหวานปัจจุบันที่ใช้กันส่วนใหญ่เป็นฮอร์โมนที่สังเคราะห์ขึ้น จากขบวนการทางวิศวกรรม (bioengineering) โดยอินซูลินจะอยู่ในรูปของผลึกโปรตีนในสารละลาย ถูกทำลายด้วยความร้อน จึงจำเป็นต้องเก็บไว้ในที่เย็น อินซูลินเป็นสารประกอบโปรตีนเชิงซ้อนที่มีโมเลกุลขนาดใหญ่ จึงไม่สามารถรับประทานได้เหมือนยาเม็ดทั่วไป จำเป็นต้องฉีดเข้าใต้ผิวหนังหรือทางเส้นเลือดดำเท่านั้น การฉีดยาที่ถูกต้องตามหลักวิธี และฉีดในปริมาณที่เหมาะสมกับมื้ออาหารที่รับประทาน เป็นสิ่งสำคัญที่ผู้ป่วยเบาหวานทุกคนจะต้องได้รับการเรียนรู้และฝึกฝนการปฏิบัติจึงจะป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการฉีดอินซูลินได้ (สมพงษ์, 2551)

แนวทางการรักษาโรคเบาหวานของประเทศไทยประจำปี 2554 พิจารณาใช้ยาอินซูลินในผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลก่อนอาหารมากกว่า 300 มก/ดล. หรือมีระดับน้ำตาลสะสมมากกว่า

11 % หรือผู้ป่วยที่ได้รับยากลุ่มซัลโฟนิลยูเรียและยากลุ่มเมตฟอร์มินไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ แต่แพทย์ผู้ดูแลหรือผู้ป่วยมักจะไม่ได้ใช้อินซูลินในระยะแรกตั้งแต่เริ่มควบคุมระดับน้ำตาลได้ไม่ดีโดยเริ่มอินซูลินเมื่อผู้ป่วยควบคุมเบาหวานได้ไม่ดีมาเป็นเวลานาน ทำให้การฉีดอินซูลินพื้นฐานไม่สามารถควบคุมให้ดีได้มากนัก จากการศึกษาของ UKPDS พบว่าร้อยละ 27 ของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จะปฏิเสธการฉีดอินซูลินในการแนะนำครั้งแรก (UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group, 1999) และพบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 ที่ต้องฉีดอินซูลินจะมีจำนวนร้อยละ 28.2 ไม่เต็มใจที่จะฉีดอินซูลิน โดยผู้ป่วยหญิงจะมีความลังเลในการฉีดอินซูลินมากกว่า (William H., 2005)

อุปสรรคในการฉีดอินซูลิน (วีระศักดิ์, 2555) มีสาเหตุหลัก ๆ ได้แก่

1. อุปสรรคในการฉีดอินซูลินในผู้ป่วยอาจเป็นจากสภาพร่างกาย สภาพจิตใจ และความเชื่อรวมถึงปัจจัยสิ่งแวดล้อม

- สภาพร่างกาย ผู้ป่วยอาจจะมีปัญหาทางตา ไม่สามารถมองเห็นตัวเลข ผู้ป่วยอ่อนแรงจากโรคหลอดเลือดสมองทำให้เป็นอุปสรรคในการฉีด

- สภาพจิตใจและความเชื่อ ผู้ป่วยอาจมีความเชื่อที่ผิด ๆ เกี่ยวกับอินซูลิน เช่น รู้สึกล้มเหลวในการรักษาโรคเบาหวาน โรคที่เป็นอยู่มีอาการเป็นมากขึ้น บุคคลอื่นเห็นว่าตนเองเป็นผู้ป่วยหนัก ชีวิตจะไม่มีความสุขไม่สามารถทำสิ่งต่าง ๆ ได้ สุขภาพของตนจะเลวลงเรื่อย ๆ จนเกิดภาวะแทรกซ้อนและเสียชีวิต เจ็บปวดจากการฉีดยาต้องฉีดยาไปตลอดชีวิต

- ปัจจัยสิ่งแวดล้อม เช่น เศรษฐฐานะ การส่งเสริมสนับสนุนของครอบครัว

2. อุปสรรคของแพทย์ที่ไม่ให้ผู้ป่วยฉีดอินซูลิน ได้แก่ แพทย์ไม่มีเวลาเนื่องจากมีจำนวนผู้ป่วยมาก แพทย์ไม่มีประสบการณ์ในการฉีดอินซูลิน ไม่มีบุคลากรในการสอนฉีดยา คิดว่าผู้ป่วยไม่สามารถทำได้ ไม่ได้บอกข้อดีการฉีดอินซูลินแบบเข็มงวด กลัวภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (วีระศักดิ์, 2555)

3. อุปสรรคจากผลข้างเคียงของอินซูลิน ผู้ป่วยอาจมีความลังเลในการฉีดอินซูลินเนื่องจากผลข้างเคียงของการฉีดอินซูลิน ได้แก่

- น้ำหนักตัวเพิ่ม การรักษาด้วยอินซูลินมักจะมีผลในการเพิ่มน้ำหนักตัวโดยเฉพาะในช่วง 3-6 เดือนแรก ส่วนหนึ่งเป็นผลจากการควบคุมระดับน้ำตาลที่ดีขึ้นถึงแม้ว่าจะรับประทานอาหารที่เหมือนเดิมแต่อาจเป็นผลการลดภาวะที่มีน้ำตาลในปัสสาวะ

- ภาวะน้ำตาลต่ำเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดของการใช้อินซูลิน เพื่อควบคุมน้ำตาลอย่างเข้มงวด ปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อภาวะน้ำตาลต่ำ ได้แก่ อายุ, น้ำหนักตัว, ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน, ระยะเวลาที่ฉีดอินซูลิน, การควบคุมเบาหวานอย่างเข้มงวดและการเกิดภาวะน้ำตาล

ต่ำมาก่อน ปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่สมดุลกัน เช่น การฉีดอินซูลินที่มากเกินไป การรับประทานอาหารที่น้อยเกินไป การออกกำลังกายหนัก การดื่มแอลกอฮอล์

- การเจ็บตัวเนื่องจากการฉีดยา ผู้ป่วยแต่ละรายจะมีความรู้สึกทนต่อความเจ็บปวดที่แตกต่างกัน ผู้ป่วยบางรายมีอาการกลัวเข็มฉีดยา

2. สมรรถนะแห่งตนกับการฉีดอินซูลินแบบปากกา

ปัจจุบันได้มีการพัฒนาอุปกรณ์ สำหรับช่วยฉีดยาทำให้การฉีดอินซูลินนั้นมีความง่าย ไม่ลำบากเหมือนสมัยก่อนเข็มฉีดยาในปัจจุบันมีขนาดเล็กกะทัดรัด มีความยาวไม่ถึงครึ่งนิ้ว ปากกาฉีดอินซูลินเป็นวิวัฒนาการที่ช่วยให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น สามารถพกติดตัวได้สะดวกโดยไม่จำเป็นต้องพกขวดอินซูลินใส่กระติกน้ำแข็งอีกต่อไป (สมพงษ์, 2551)

ชนิดของอินซูลินสามารถแบ่งตามสูตร โครงสร้างของอินซูลินได้ 2 ชนิด ชนิดหนึ่งมีโครงสร้างเหมือนอินซูลินของมนุษย์ทุกประการ เรียกว่าอินซูลิน (human insulin) อีกชนิดเป็นอินซูลินที่เลียนแบบอินซูลินของมนุษย์ แต่มีการปรับเปลี่ยนบางโมเลกุลเพื่อให้มีการออกฤทธิ์แตกต่างกัน (ยุพิน, 2552)

แบ่งอินซูลินตามลักษณะการออกฤทธิ์ สามารถแบ่งได้เป็น

1. อินซูลินน้ำใส ลักษณะใสไม่มีสีเหมือนน้ำ ก่อนฉีดไม่ต้องคลึงขวด ได้แก่ อินซูลินชนิดออกฤทธิ์เร็ว (rapid acting) เป็นอินซูลินที่เลียนแบบธรรมชาติ เช่น ลิสปโร (lispro) และแอสพาร์ท (aspart) ซึ่งมีชื่อทางการค้า คือ ฮิวมาล็อก (Humalog) และโนโวแรปิด (Novorapid) ตามลำดับ ออกฤทธิ์เร็วภายใน 15 นาทีหลังจากฉีด จึงสะดวกสามารถฉีดและรับประทานอาหารได้ทันที

2. อินซูลินชนิดออกฤทธิ์สั้น (short acting) ได้แก่ เรกูลาร์อินซูลิน (regular insulin) แอ็คตราปิด (Actrapid) ฮิวมูลินอาร์ (Humulin R) เป็นต้น

3. อินซูลินชนิดออกฤทธิ์ยาวแบบใหม่ ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเล็กน้อย เมื่อฉีดอินซูลินเข้าสู่ชั้นใต้ผิวหนังแล้ว ทำให้อินซูลินถูกดูดซึมที่ละน้อยอย่างสม่ำเสมอ ทำให้ระดับอินซูลินในเลือดค่อนข้างคงที่ตลอดการออกฤทธิ์ของยาคือประมาณ 24 ชั่วโมง อินซูลินชนิดนี้ ได้แก่ กลาร์จิน (glargine) หรือชื่อทางการค้าว่าแลนทัส (Lantus) และดีทีเมียร์ (detemir) หรือชื่อทางการค้าว่า ลีวีเมียร์ (levemir)

4. อินซูลินน้ำขุ่น ลักษณะน้ำขุ่นขาวมีตะกอนเล็ก ๆ แขนงลอยอยู่ ก่อนฉีดยาจึงต้องคลึงขวดเสมอ อินซูลินชนิดนี้ ได้แก่

- อินซูลินชนิดออกฤทธิ์ปานกลาง (intermediate acting) เช่น อินซูลินเอ็นพีเอช (NPH insulin) ฮิวมูลินเอ็น (Humulin N) อินซูลาทาร์ด (Insulatard) อินซุเจนเอ็น (Insugen N) เป็นต้น

- อินซูลินผสมระหว่างออกฤทธิ์สั้นและปานกลาง (premixed insulin) มีการผสมหลายอัตราส่วนตามสัดส่วนของอินซูลินที่ออกฤทธิ์สั้น ตั้งแต่ 10 ถึง 50 เปอร์เซ็นต์ เช่น Mixtard 30 หรือ Humulin 70/30 หรือ Insugen 70/30 หมายถึง อินซูลินที่มีสัดส่วนของอินซูลินที่ออกฤทธิ์สั้น 30 เปอร์เซ็นต์ และออกฤทธิ์ปานกลาง 70 เปอร์เซ็นต์ เป็นอินซูลินที่ออกแบบให้มีการผสมอินซูลิน 2 ชนิด แบบสำเร็จรูปสามารถฉีดได้เลยไม่ต้องคุดยาจากขวดผสมเอง

- อินซูลินที่ออกฤทธิ์เร็วและออกฤทธิ์ปานกลางผสมสำเร็จรูป ได้แก่ ฮิวมาล็อกมิกซ์ 75/25 (Humalog Mix 75/25) และ โนวอมิกซ์ 30 (Novo Mix 30)

ตาราง 2

แสดงชนิดและการออกฤทธิ์ของอินซูลิน

ชนิดของอินซูลิน	ระยะเริ่มออกฤทธิ์	ระยะออกฤทธิ์สูงสุด (ชั่วโมง)	ระยะเวลาออกฤทธิ์ทั้งหมด (ชั่วโมง)
ออกฤทธิ์เร็ว	ภายใน 15 นาที	1-1.5	4-5
ออกฤทธิ์สั้น	30-60 นาที	2-3	5-7
ออกฤทธิ์ปานกลาง	2-4 ชั่วโมง	4-12	14-20
ออกฤทธิ์นาน	2 ชั่วโมง	ไม่มี	24

ที่มา: แนวปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวานพ.ศ. 2554 (สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2554)

ความเข้มข้นของอินซูลิน หน่วยสากลที่ใช้สำหรับยาฉีดอินซูลินคือ ยูนิต (unit) 100 U หมายความว่า 1 ซีซี. มีปริมาณอินซูลิน 100 ยูนิต อินซูลิน 1 ขวดมี 10 ซีซี หรือ 1,000 ยูนิต และถ้าเป็นอินซูลินชนิดใส่ปากกาอินซูลิน 1 หลอดส่วนใหญ่มี 3 ซีซี หรือ 300 ยูนิต การเก็บรักษาอินซูลิน (วีระศักดิ์, 2555)

1. ขวดที่เปิดใช้แล้วควรเก็บไว้ในตู้เย็นห้อย แต่หลีกเลี่ยงอุณหภูมิที่ร้อนเกินไป หรือมากกว่า 37 °C และการสัมผัสจากความร้อนโดยตรง หรือระวังมิให้ถูกแสงแดด ซึ่งเก็บไว้ได้นานประมาณ 1 เดือน

2. ขวดที่เปิดใช้แล้วหากจะเก็บไว้ในตู้เย็นควรเก็บไว้ในภาชนะที่สะอาด และมีฝาปิดมิดชิด เช่น กล่องพลาสติก เพื่อป้องกันมิให้ขวดน้ำยาอินซูลินเป็นอันสกปรกและเปียกชื้น ซึ่งจะได้ประมาณ 1 เดือนหลังเปิดขวดเช่นกัน

3. อินซูลินขวดที่ยังไม่เปิดใช้หรือขวดที่เก็บสำรองไว้นาน ๆ (เกิน 1 เดือน) ควรเก็บในตู้เย็นที่มีอุณหภูมิระหว่าง 2-8 องศา ห้ามแช่ในช่องแช่แข็งและเลี้ยงช่องที่ใกล้หลอดไฟตู้เย็น เพราะทำให้อินซูลินเสื่อมสภาพ

4. อินซูลินแบบปากกา (insulin pen) ไม่ควรเก็บในตู้เย็น เนื่องจากปากกาอินซูลินจะขึ้นและเปราะ เกิดการชำรุดได้ง่าย และอาจทำให้ปริมาณของน้ำยาอินซูลินลดลง เนื่องจากความเย็นและมีอากาศรั่วเข้าสู่หลอดน้ำยาอินซูลินได้ ซึ่งจะมีผลต่อปริมาณอินซูลินที่ผู้ป่วยได้รับ

5. การเก็บอินซูลินแบบปากกา อยู่ในอุณหภูมิห้องได้นาน 30 วัน และควรจะเก็บในลักษณะแนวตั้ง (หัวเข็มอยู่ด้านบน) เพื่อป้องกันตะกอนอินซูลินอุดตันหัวเข็ม

6. กรณีเดินทางไกลควรเก็บอินซูลินไว้ในกระเป๋าถือติดตัว หรือกระเป๋าสะพาย ไม่ควรเก็บในกระเป๋าเดินทางใบใหญ่ ซึ่งจะหยิบมาใช้ลำบาก และอาจสูญหายได้ หลีกเลี่ยงการตากแดด (ไม่จำเป็นต้องแช่ในน้ำแข็งระหว่างเดินทาง แต่หากไม่แน่ใจให้แช่ในกระติกน้ำแข็ง)

7. ควรมียินซูลินสำรองไว้หนึ่งขวดเสมอ เพื่อขวดอินซูลินที่กำลังเปิดใช้อยู่สูญหายหรือตกแตก ปากกาฉีดอินซูลิน

สำหรับการรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 มักเริ่มต้นด้วยการให้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดชนิดรับประทานเพียงตัวเดียวก่อน หากไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ มักพิจารณาเพิ่มยารับประทาน 2 ชนิดร่วมกัน แล้วยังไม่ได้ผลจึงใช้อินซูลินร่วมด้วย (อารมณ, 2545) ระยะเวลาแรก เครื่องมือที่ใช้ในการฉีดอินซูลินคือ เข็มฉีดยา ต่อมาได้มีการพัฒนาคิดค้นเครื่องมือที่ใช้สำหรับฉีดอินซูลินเข้าสู่ร่างกาย ทั้งนี้เพื่อหลีกเลี่ยงการใช้เข็มฉีดยา หรือเพื่อให้สามารถใช้งานได้ง่ายกว่าการใช้เข็มฉีดยา เครื่องมือเหล่านี้ได้แก่ jet insulin, insulin pen, access ports ซึ่งเครื่องมือเหล่านี้มีวิธีการใช้ที่สะดวกกว่าเข็มฉีดยา เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดความร่วมมือในการใช้ยา (adherence) ของผู้ป่วยดีขึ้น ทำให้สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้นในทางอ้อม จึงช่วยให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคเบาหวานดีขึ้น และช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการรักษาดีขึ้น ด้วยปากกาฉีดอินซูลินสามารถพกพาได้ง่ายจึงช่วยให้ผู้ป่วยสามารถปรับเปลี่ยนชีวิตประจำวันได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถใช้ได้กับผู้ป่วยเบาหวานสูงอายุเนื่องจากวิธีใช้ง่ายจึงช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถดูแลตนเองได้ (อัญชลี, 2548 และสมพงษ์, 2551) ในช่วงหลายปีที่ผ่านมาปริมาณการใช้ปากกาอินซูลินเพิ่มขึ้นและเป็นที่ยอมรับของผู้ป่วยชอบและยอมรับที่จะใช้ปากกาอินซูลินมากกว่าเข็มฉีดยา (Sucic M, Galic E, Cabrijan T, Ivandic A, Petrusic A, Wyatt J, et al., 2002)

ข้อดีของปากกาฉีดอินซูลิน คือ แข็งแรง ทนทาน ใช้งานง่าย การเปลี่ยนหรือใส่หลอดยาอินซูลินทำได้ง่าย สามารถปรับขนาดยาฉีดได้ที่ละ 0.5 ยูนิต, 1 ยูนิต หรือ 2 ยูนิต ขึ้นกับลักษณะของปากกาแต่ละชนิด การปรับขนาดยาทำได้โดยหมุนปุ่มปรับขนาดแล้วอ่านตัวเลขของขนาดยาที่ปรับซึ่งแสดงไว้ที่ช่องหน้าต่างของปากกา การปรับขนาดยาฉีดได้โดยไม่สูญเสียยา และเมื่อตั้งขนาดยาฉีดสามารถตั้งขนาดยาใหม่โดยหมุนปุ่มปรับยาทวนเข็มนาฬิกา แล้วตั้งขนาดยาฉีดใหม่ ในขณะที่หมุนปุ่มเพื่อปรับขนาดยาจะมีเสียงขณะหมุนปุ่ม ทำให้ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติทางสายตาสามารถใช้ได้ ขนาดยาที่ได้ถูกต้องยิ่งขึ้น สามารถแทงเข็มฉีดยาได้ง่าย เข็มที่ใช้มีขนาดเล็ก ทำให้ลดความเจ็บจากการฉีดได้ จากรูปแบบของปากกามีลักษณะ ไม่เหมือนเข็มฉีดยา พบว่าได้สะดวกเนื่องจากการรวมหลอดยาและเข็มที่ใช้สำหรับฉีดไว้ในอุปกรณ์ชิ้นเดียวกัน และหลอดยาที่ใช้ในปากกาไม่ต้องเก็บในตู้เย็น ซึ่งมีอายุการใช้งานภายใน 30 วัน ส่วนหลอดยาที่ไม่ได้ใช้ให้เก็บในตู้เย็น โดยมีอายุการใช้งานตามที่บริษัทผู้ผลิตกำหนด (อัญชลี, 2548)

ข้อเสียของปากกาฉีดอินซูลิน คือ ผู้ป่วยต้องใช้เวลาระยะหนึ่งในการเรียนรู้วิธีการใช้ปากกา ปากกามีน้ำหนักมากกว่าเข็มฉีดยา และเมื่อใช้เป็นเวลานานอาจเสีย จำเป็นต้องเปลี่ยนปากกาค้ามใหม่ (อัญชลี, 2548) ค่าใช้จ่ายของปากกามากกว่าเข็มฉีดยา (Graff MR, Mcclanahan MA, 1998) ความปราศจากเชื้อลดลง จากการศึกษาของ ฟลอยและคณะ (1998) พบว่า มีสิ่งปนเปื้อน ที่พบในเข็มที่ใช้สำหรับฉีดยาหรือหลอดยาล้างฉีดอินซูลินด้วยปากกา พบว่า ร้อยละ 62 ของผู้ป่วยพบมีสิ่งปนเปื้อนในเข็มหรือหลอดยา และพบสิ่งปนเปื้อนสัมพันธ์กับระยะเวลาการเป็น โรคเบาหวาน ($p < 0.01$) จากการศึกษาให้ข้อสรุปว่าการใช้ปากกาคควรใช้เฉพาะบุคคล ไม่ควรใช้ร่วมกัน

การใช้ปากกาฉีดอินซูลิน(สมพงษ์, 2551)

ปากกาฉีดอินซูลินประกอบด้วยปากกาซึ่งบรรจุหลอดอินซูลิน เข็มฉีด และปลอกสวมปากกา ปัจจุบันมีปากกา 2 แบบ คือ แบบสำเร็จรูป ทั้งปากกาหลังอินซูลินหมดและแบบที่ใส่อยู่ส่วนใหญ่คือ ใส่หลอดอินซูลินใหม่เมื่อหลอดเดิมหมด

ประโยชน์ของปากกาฉีดอินซูลิน คือ พกพาง่าย สะดวกในการฉีดยาไม่ต้องดูดยาจากขวด อาจเจ็บน้อยกว่า เนื่องจากขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของเข็มเล็กกว่า ปากกาซึ่งมีขายในประเทศไทย ออกแบบมาเพื่อให้ใส่หลอดอินซูลินได้ 3.0 ซีซี (300 ยูนิต) ฉีดได้ถึง 60 ยูนิตต่อครั้ง

วิธีการใช้

1. หมุนปากกาออกเพื่อใส่หลอดอินซูลินขนาด 3.0 ซีซี
2. เช็ดบริเวณจุดวางหลอดอินซูลินด้วยแอลกอฮอล์
3. ใส่เข็มของปากกาเข้าไปที่จุดวางปลายหลอดอินซูลิน

4. ในครั้งแรกที่เริ่มใช้หลอดอินซูลินใหม่ ควรไล่ฟองอากาศที่ค้างอยู่ในหัวเข็ม และปลายปากกาเสียบก่อน โดยหมุนวงแหวนปรับขนาดยาไปที่ประมาณ 2-4 ยูนิต จับด้ามของปากกาให้ตึงขึ้น โดยปลายเข็มอยู่ด้านบนแล้วกดปุ่มได้ยาจนเห็นหยดของอินซูลินปรากฏที่ปลายเข็ม

5. ถ้าอินซูลินชนิดน้ำขุ่น ควรแกว่งปากกาขึ้นลงไป มาประมาณ 10 ครั้งก่อนใช้

6. หมุนตัวเลขให้เท่ากับขนาดของยาที่ฉีด

7. วิธีการฉีดยา เช่นเดียวกับการฉีดยาโดยใช้กระบอกฉีดยา

วิธีการฉีดอินซูลิน

อินซูลินที่นำมาฉีดควรมีอุณหภูมิเท่ากับอุณหภูมิของร่างกาย เพื่อลดอาการเจ็บเวลาฉีด โดยทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้องหรือกำไว้ในมือสักครู่หรือคลึงไปมาก่อนจะฉีดตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ทำความสะอาดบริเวณตำแหน่งที่จะฉีดด้วยแอลกอฮอล์กรณีที่ไม่มีแอลกอฮอล์ อาจทำความสะอาดด้วยสบู่และล้างออกด้วยน้ำ

2. ใช้มือข้างหนึ่งจับยกผิวหนังขึ้นเบา ๆ ปักเข็มฉีดยาลงในแนวตั้งฉากกับผิวหนังจนมีดเข็ม

3. กดตัวคันยาลงไปให้สุดจนหมด

4. ถอนเข็มฉีดยาออก แล้วจึงใช้สำลีกดตำแหน่งที่ฉีดยาไว้ชั่วขณะ ถ้ามีเลือดออกให้กดต่อ ไม่ควรคลึงหรือนวดยบริเวณฉีดยาเพราะอาจทำให้การดูดซึมเร็วขึ้นกว่าปกติได้

การฉีดอินซูลินตรงชั้นผิวหนังที่ไม่ถูกต้อง คือ ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ จะทำให้ยาออกฤทธิ์เร็วกว่าปกติ ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายได้ป้องกัน โดยวิธีจับผิวหนังยกขึ้นมาก่อนฉีดยา กรณีคนผอมผิวหนังหน้าท้องบาง อาจปักเข็มในแนว 45° แทนในแนวตั้งฉาก หรือเลือกความยาวของเข็มชนิดสั้นกว่าปกติให้เหมาะสมการฉีดอินซูลินเข้าสู่ผิวหนังชั้นไขมัน อินซูลินถูกดูดซึมช้า ๆ เข้าสู่กระแสเลือดด้วยอัตราที่ขึ้นกับปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ ชนิดของอินซูลิน ตำแหน่งที่ฉีด การหมุนเวียนของเลือดบริเวณนั้น และการมีภูมิคุ้มกัน (antibody) โดยทั่วไป ตำแหน่งที่ดูดซึมยาได้ดีเรียงลำดับจากดีมาปกติคือ ดังนี้ หน้าท้อง แขน และขา (รัตนา, 2549)

เข็มฉีดยาสามารถใช้ซ้ำได้หลายครั้งจนกว่าจะเริ่มรู้สึกเจ็บเวลาฉีดยา หลังใช้ทุกครั้งควรครอบหัวเข็มด้วยปลอก ห้ามเช็ดแอลกอฮอล์ที่ปลายเข็ม เพราะจะทำให้ซิลิโคนที่เคลือบเข็มหลุดออกเวลาฉีดแล้วจะเจ็บ

ผลข้างเคียงของการฉีดอินซูลิน

1. อาจเกิดผื่นคันจากการแพ้อินซูลินในบางราย

2. อาจเกิดรอยบวมหรือรอยนูนขึ้นบริเวณผิวหนังที่ฉีดอินซูลิน ควรปรึกษาแพทย์

3. อาจเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำได้ คือ มีอาการใจสั่น มือสั่น เหงื่อออก หน้าซีด บางรายอาจหมดสติ ควรเรียนรู้วิธีการแก้ไขและป้องกัน

ผู้ป่วยเบาหวานที่จะเริ่มการรักษาด้วยอินซูลินควรทราบถึงอาการน้ำตาลในเลือดต่ำที่อาจเกิดขึ้นได้ ผู้ป่วยควรสามารถตรวจน้ำตาลในเลือดได้ด้วยตนเองได้ (พงศอมร, 2546)

สิ่งที่ควรทราบเมื่อรักษาด้วยการฉีดอินซูลิน

1. ชื่อของอินซูลินที่ท่านใช้
2. ปริมาณอินซูลินที่ฉีด
3. วิธีการฉีด เวลาที่เหมาะสมในการฉีดและการเก็บอินซูลินที่ถูกต้อง
4. ถ้าท่านออกกำลังกายควรฉีดอินซูลินที่หน้าท้อง ไม่ควรฉีดขาบริเวณขาหรือแขน
5. ควรทราบอาการที่เกิดจากภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำและวิธีการแก้ไข

เทคนิคการฉีดอินซูลินที่ถูกต้องนั้นเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากการดูดซึมของยาและระดับของอินซูลินในเลือดจะแปรเปลี่ยนตามเทคนิควิธีที่ฉีด ความลึก ตำแหน่งที่ฉีด รวมทั้งปริมาณที่ฉีด มีผลต่อระดับยาในเลือดทั้งสิ้น ซึ่งจะมีผลทำให้การควบคุมเบาหวานในแต่ละวันแปรเปลี่ยนไปผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่เคยฉีดอินซูลินมาก่อน มักมีความกลัวการฉีดยา ทั้งนี้เนื่องมาจากมีความเชื่อที่ผิดเกี่ยวกับการฉีดอินซูลิน เป็นต้นว่า การฉีดยาหมายถึง โรคเป็นมาก รุนแรงแล้วจะมีอายุไม่ยืน การฉีดยาเจ็บมาก เสียค่าใช้จ่ายมาก เป็นต้น การให้ความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้อง รวมทั้งแสดงความเห็นอกเห็นใจ และมีวิธีการสอนที่ให้ผู้ปวยรู้สึกผ่อนคลายจะทำให้การสอนนั้นประสบความสำเร็จ ผู้ป่วยที่ฉีดอินซูลินมาแล้วเป็นเวลานานก็ตามจะพบว่าส่วนใหญ่ก็จะมีวิธีการฉีดที่ไม่ถูกต้อง ทั้งนี้เนื่องจากประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้ป่วยเอง การละเลยในเรื่องความสะอาด ปลอดภัย และพยายามลดขั้นตอนของกรฉีดด้วยตนเอง ทำให้เทคนิคของการฉีดนั้นเปลี่ยนไป ไม่ถูกต้อง จำเป็นต้องมีการสอนทบทวนกันใหม่ (reeducation) เมื่อเวลาผ่านไปหรือเมื่อพบว่าผลแทรกซ้อนจากการฉีดเกิดขึ้น (สมพงษ์, 2551)

ผู้ป่วยเบาหวานทุกรายที่ได้รับการรักษาด้วยอินซูลินควรได้รับการเน้นย้ำให้ตระหนักถึงโอกาสที่จะเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดเสมอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่พบว่าระดับกลูโคสในเลือดมีการลดลงอย่างรวดเร็ว หรืออยู่ในระดับที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 70 มก./ดล. การรักษาผู้ป่วยเบาหวานสูงอายุด้วยอินซูลินต้องทำด้วยความระมัดระวังเนื่องจากความเสี่ยงต่อภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดจะสูงขึ้นตามอายุที่เพิ่มขึ้น การควบคุมระดับกลูโคสในเลือดอย่างเข้มงวดมาก มีประโยชน์ในการป้องกันการเกิดและชะลอการลุกลามของภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังจากโรคเบาหวานที่หลอดเลือดขนาดเล็ก แต่ต้องระวังไม่ให้เกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด หากเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดบ่อยครั้งหรือรุนแรงต้องลดความเข้มงวดลง และไม่ควรรู้ใช้ภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดเป็นข้ออ้างในการละเลยการควบคุม

เบาหวานให้ได้ตามเป้าหมาย ทีมผู้ดูแลจึงควรให้คำแนะนำผู้ป่วยเบาหวานเกี่ยวกับการดูแลตนเอง และส่งเสริมให้มีการตรวจวัดระดับกลูโคสในเลือดด้วยตนเอง (self-monitoring of blood glucose, SMBG) (วีระศักดิ์, 2555)

ดังนั้น การให้ความรู้ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยอินซูลิน สามารถให้ความรู้แก่ผู้ป่วยได้ตลอดเวลา ด้วยจุดประสงค์และวิธีการที่แตกต่างกันออกไป ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อาจให้ความรู้ในเชิงทฤษฎี รวมทั้งเป็นการเตรียมตัวผู้ป่วยซึ่งมีแนวโน้มว่า อาจต้องเปลี่ยนการรักษาเป็นการฉีดยาอินซูลิน ในผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 1 หรือผู้ป่วยที่กำลังมีภาวะแทรกซ้อนจำเป็นต้องฉีดยาอินซูลิน การสอนควรเน้นในเรื่องของเทคนิควิธีฉีด การปฏิบัติตน และการเก็บรักษาอินซูลิน เป็นต้น สิ่งสำคัญที่ต้องมีการสอนต่อเนื่องกันไป ภายหลังจากที่ผู้ป่วยเริ่มฉีดยาอินซูลิน คือ การให้ความรู้เรื่องภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ และการประเมินการควบคุมโรคเบาหวานด้วยตนเอง ซึ่งจะป้องกันการเกิดโรคแทรกซ้อนจากการใช้ยาฉีดอินซูลินได้ การสอนวิธีการฉีดยานั้น ควรเป็นการสอนแบบสาธิต โดยใช้อุปกรณ์จริง แสดงให้ผู้ป่วยเห็นทุกขั้นตอน และให้ผู้ป่วยปฏิบัติตาม สิ่งสำคัญที่สุดที่พึงระลึกไว้เสมอคือ ผู้ป่วยจะต้องฉีดยาด้วยตนเองให้ถูกต้องเสียก่อนที่จะกลับบ้านไป จึงถือว่าการสอนนั้นประสบความสำเร็จ (สมพงษ์, 2551)

การส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนกับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

1. อุปสรรคในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

ปัจจัยที่ใช้ในการทำนายและอธิบายพฤติกรรมในการควบคุมระดับน้ำตาลของผู้เป็นเบาหวานในการปฏิบัติตนเพื่อให้สามารถควบคุมระดับน้ำตาล คือ ความรู้สึกนึกคิด ความเข้าใจหรือการยอมรับเกี่ยวกับภาวะความเจ็บป่วยของตน ซึ่งมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจที่จะกระทำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เป็นเบาหวาน ควรมีการประเมินว่าผู้เป็นเบาหวานมีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพอย่างไร และสามารถใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการให้ความรู้ ถ้าผู้เป็นเบาหวานมีความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับการควบคุมโรคเบาหวานถูกต้อง ก็จะตระหนักและมีพฤติกรรมในการควบคุมระดับน้ำตาลที่เหมาะสม การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติตน เป็นการรับรู้ของผู้เป็นเบาหวานเกี่ยวกับปัจจัย เช่น กิจกรรมหรือเหตุการณ์ในการดำรงชีวิตประจำวันที่จะขัดขวางการปฏิบัติตัวตามแผนการรักษา ทำให้เกิดผลกระทบต่อควบคุมโรคเบาหวาน ผู้ที่เป็นเบาหวานที่มีการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติตนถูกต้องจะให้ความร่วมมือในการรักษาดี โดยจัดการกับอุปสรรคในการดำเนินชีวิตประจำวันเพื่อให้มีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม (พรศรี, 2553)

เป้าหมายการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

เบาหวานเป็นโรคเรื้อรังต้องดูแลและรักษาตลอดชีวิต ก่อนการรักษาจำเป็นต้องอธิบายให้ผู้ป่วยทราบเพื่อผู้ป่วยจะได้ให้ความร่วมมือ มิฉะนั้นจะไม่สามารถบรรลุถึงวัตถุประสงค์ ต้องบอกให้ผู้ป่วยทราบก่อนเสมอว่า เบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่รักษาไม่หายขาด แต่สามารถควบคุมดูแลให้ดีได้ ต้องรักษาต่อเนื่อง อย่างสม่ำเสมอ เป็นโรคที่มีอาการหรือไม่มีอาการก็ได้ ขึ้นอยู่กับระดับน้ำตาลในเลือดจะสูงมากหรือน้อย เป้าหมายในการรักษาเบาหวาน คือ ให้ผู้ป่วยมีชีวิตยืนยาว และมีความสุข ปราศจากอาการต่าง ๆ ของโรคเบาหวาน ปราศจากภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน หรือเกิดขึ้นน้อยที่สุด ระดับน้ำตาลอยู่ในเกณฑ์ปกติ (อภิชาติ, 2546) ซึ่งค่าระดับน้ำตาลสะสมที่เกาเดิลเม็ดเลือดแดง (HbA1C) มีค่าน้อยกว่า 7.0 มก./ คล. (American Diabetes Association, 2011)

แนวทางการรักษาเบาหวาน

แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน พ.ศ. 2554ของสมาคมโรคเบาหวาน ร่วมกับสมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทยและสำนักหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) มีข้อแนะนำผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ให้เริ่มการรักษาด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิต ก่อนการให้ยาหรือพร้อมกัน การเริ่มยาควรเน้นย้ำเรื่องการปรับพฤติกรรมที่เหมาะสมในทุกขั้นตอนของการรักษา การเริ่มต้นให้การรักษาขึ้นอยู่กับ ระดับน้ำตาลในเลือด (fasting plasma glucose, FPG) และ HbA_{1c} (ถ้ามีผลการตรวจ) อาการและความรุนแรงของโรค สภาพร่างกายของผู้ป่วย ได้แก่ ความอ้วน โรคอื่น ๆ ที่อาจมีร่วมด้วย การทำงานของตับและไต ระยะเวลาที่พิจารณาผลการรักษา เมื่อเริ่มการรักษา ควรติดตามปรับขนาดยาทุก 1-4 สัปดาห์ จนได้ระดับน้ำตาลตามเป้าหมาย การเริ่มยารับประทาน เริ่มขนาดเดียว อาจพิจารณาเพิ่มขนาดยาที่ 2 เพื่อให้เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยในแต่ละราย ในบางรายอาจใช้ยาหลายขนานร่วมกัน เช่น ยารับประทาน 2 ขนานร่วมกับการฉีด

ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำพบบ่อยในผู้ป่วยเบาหวาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยที่ฉีดอินซูลิน จากการศึกษาในสหราชอาณาจักรพบความชุกของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำที่ต้องอาศัยความช่วยเหลือจากผู้อื่นมากถึงร้อยละ 22 และ 46 ในผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 1 ที่ฉีดอินซูลินน้อยกว่า 5 ปี และมากกว่า 15 ปีตามลำดับ ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รับประทานยาซัลโฟนิลยูเรีย (sulfonylurea) หรือฉีดอินซูลินน้อยกว่า 2 ปีจะมีความชุกใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 7 (UK Hypoglycaemia study group, 2007) การป้องกันภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำจึงเป็นเป้าหมายสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ดีในผู้ป่วยเบาหวาน

การวินิจฉัยภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดในผู้ป่วยเบาหวาน อาศัยเกณฑ์ 3 ประการร่วมกัน ได้แก่ ระดับพลาสมากลูโคสที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 70 มก./ คล. เพื่อให้มีเวลาแก้ไขก่อนที่

จะมีอาการ มีอาการและอาการแสดงของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ และอาการหายไปเมื่อได้รับน้ำตาล หรือคาร์โบไฮเดรต (แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน, 2554)

อาการและอาการแสดงของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำแบ่งเป็น 2 ชนิด ได้แก่

1. อาการอโตโนมิก ได้แก่ ใจสั่น หัวใจเต้นเร็ว ความดันโลหิตซิสโตลิกสูง มือสั่น รู้สึกกังวล กระสับกระส่าย คลื่นไส้ รู้สึกร้อน เหงื่อออก ซา และรู้สึกหิว อาการดังกล่าวเป็นสัญญาณเตือนให้ผู้ป่วยทราบว่าภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดเกิดขึ้นและต้องแก้ไข เช่น กินอาหาร ก่อนที่จะมีอาการสมองขาดกลูโคสที่รุนแรงเกิดขึ้น

2. อาการสมองขาดกลูโคส ได้แก่ อ่อนเพลีย รู้สึกร้อนทั้งที่ผิวหนังเย็นและชื้น ออณหภูมิร่างกายต่ำ มึนงง ปวดศีรษะ การทำงานสมองด้าน cognitive บกพร่อง ปฏิกริยาตอบสนองช้าลง สับสน ไม่มีสมาธิ ตาพร่ามัว พูดซ้ำ ง่วงซึม หลงลืม พฤติกรรมเปลี่ยนแปลง อัมพฤกษ์ครึ่งซีก ร่างกายคล้ายโรคหลอดเลือดสมอง หากรุนแรงอาจหมดสติ และ/ หรือชัก

ภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดในผู้ป่วยเบาหวานเกือบทั้งหมดเกิดในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยอินซูลินหรือกลุ่มยาที่มีฤทธิ์กระตุ้นการหลั่งอินซูลิน ได้แก่ ยากลุ่มซัลโฟนิลยูเรีย (sulfonylurea) และกลุ่มกลิโนลิด (glinide) พบว่าปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดในผู้ป่วยเบาหวาน (สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2554) ได้แก่

1. การได้รับยารักษาเบาหวานที่ไม่เหมาะสมทั้งชนิดของยา ขนาดยามากเกิน และเวลาบริหารยา

2. การกินอาหารปริมาณน้อยกว่าที่เคยด้วยเหตุต่าง ๆ หรือไม่เพียงพอ หรือมีอาหารถูกงดหรือเลื่อนเวลาออกไปจากเวลาปกติ และการปรับเปลี่ยนองค์ประกอบอาหารทำให้ปริมาณคาร์โบไฮเดรตลดลง

3. มีการใช้กลูโคสเพิ่มมากขึ้น เช่น การออกกำลังกายมากขึ้น

4. การผลิตกลูโคสที่ตับน้อยลง (endogenous hepatic glucose production) เช่น การดื่มแอลกอฮอล์ โรคตับแข็ง

5. ร่างกายมีความไวต่ออินซูลิน (insulin sensitivity) เพิ่มมากขึ้น เช่น น้ำหนักตัวลดลง ออกกำลังกายเพิ่มขึ้น

6. การกำจัดอินซูลินหรือยารักษาเบาหวานลดลง เช่น การทำงานของไต และ/ หรือตับเสื่อมลง

7. สูงอายุ

8. มีการควบคุมเบาหวานอย่างเข้มงวด โดยกำหนดระดับเป้าหมาย HbA1c และ/ หรือระดับกลูโคสในเลือดที่ใกล้เคียงระดับปกติมากหรือที่ระดับปกติ

9. เคยมีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดโดยเฉพาะระดับรุนแรงเกิดขึ้นมาก่อน
 10. เคยมีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดโดยไม่มีอาการเตือนเกิดขึ้นมาก่อน
 การแก้ไขภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด (สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2554)
 การรักษาภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดในผู้ป่วยเบาหวานสามารถทำเป็นขั้นตอนได้
 ทั้งที่บ้านโดยผู้ป่วยเอง และที่สำนักงานแพทย์หรือโรงพยาบาลโดยทีมผู้ดูแล ดังนี้

1. ภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดระดับไม่รุนแรงให้กินอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรต 15 กรัม
 สำหรับภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดระดับปานกลางให้กินอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรต 30 กรัม ซึ่งประมาณ
 อาหารที่มีคาร์โบไฮเดรต 15 กรัม ได้แก่ กลูโคสเม็ด 3 เม็ด น้ำส้มคั้น 180 มล. น้ำอัดลม 180 มล.
 น้ำผึ้ง 3 ช้อนชา ขนมปัง 1 แผ่น สไลด์ นมสด 240 มล. ไอศกรีม 2 สกูป ข้าวต้มหรือโจ๊ก ½ ถ้วยชาม
 กล้วย 1 ผล อาการมักดีขึ้นภายใน 15-20 นาที หลังได้รับกลูโคสหรืออาหารในปริมาณดังกล่าว

2. ติดตามระดับกลูโคสในเลือดโดยใช้กลูโคสมิเตอร์ (ถ้าสามารถทำได้) ที่
 15-20 นาที หลังกินคาร์โบไฮเดรตครั้งแรก

3. กินอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรต 15 กรัมซ้ำ ถ้าระดับกลูโคสในเลือดยังคง
 น้อยกว่า 70 มก./ ดล.

4. ถ้าอาการดีขึ้น และผลการตรวจวัดระดับกลูโคสในเลือดมากกว่า 80 มก./
 ดล. ให้กินอาหารต่อเนื่องทันทีเมื่อถึงเวลาอาหารมื้อหลัก หรือถ้าต้องรอเวลาอาหารมื้อหลักนานเกิน
 กว่า 1 ชั่วโมงให้กินอาหารว่าง ที่มีคาร์โบไฮเดรต 15 กรัมและโปรตีน เพื่อป้องกันการเกิดภาวะ
 น้ำตาลต่ำในเลือดซ้ำ โดยเฉพาะผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยอินซูลิน

5. ตรวจวัดระดับกลูโคสในเลือดซ้ำ โดยใช้กลูโคสมิเตอร์เป็นระยะ ความถี่ใน
 การตรวจขึ้นกับสาเหตุ และปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด และโอกาสเกิดภาวะน้ำตาลต่ำ
 ในเลือดซ้ำ

6. ประเมินสาเหตุ และปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด และทำการแก้ไข
 ต่อไป

ชนิดและองค์ประกอบของอาหารมีความสำคัญในการแก้ไขภาวะน้ำตาลต่ำใน
 เลือดและการป้องกันการเกิดซ้ำ อาหารที่มีการย่อยเป็นกลูโคสและดูดซึมเร็ว (เช่น น้ำหวาน น้ำผลไม้
 หรือผลไม้) จะทำให้ระดับกลูโคสในเลือดเพิ่มขึ้นเร็ว แต่จะผ่านกระเพาะอาหารและลำไส้เร็วเช่นกัน
 ซึ่งอาจทำให้ระดับกลูโคสในเลือดลดลงเร็วและเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดซ้ำอีกได้ในระยะเวลาอัน
 สั้น ส่วนอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อน (complex carbohydrate) และโปรตีนเป็นองค์ประกอบ
 เช่น นม เนยแข็ง ขนมปัง ข้าว จะผ่านกระเพาะอาหารและลำไส้และถูกย่อยเป็นกลูโคสช้ากว่า จะ

ช่วยยกระดับกลูโคสในเลือดให้สูงขึ้นได้นาน และลดการเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดซ้ำ(สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2554)

2. สมรรถนะแห่งตนต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

จากทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนของแบนดูรา ในประเทศไทยได้มีผู้สนใจศึกษา และนำทฤษฎีสมรรถนะแห่งตนนี้ไปส่งเสริมพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในโรคเบาหวานอย่างแพร่หลาย การรับรู้ความสามารถของตนเองมีผลต่อการกระทำของบุคคล ถ้าผู้เป็นเบาหวานมีความเชื่อมั่นว่าตนเองสามารถปฏิบัติตามแผนการรักษาได้ก็จะมีแรงจูงใจที่จะปฏิบัติ ซึ่งผู้เป็นเบาหวานจะรับรู้ความสามารถของตนเองในการปฏิบัติเรื่องใด จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความรู้ ความเข้าใจก่อนว่าเรื่องนั้นปฏิบัติอย่างไร เมื่อปฏิบัติแล้วจะเกิดผลดีตามที่คาดหวังอย่างไร ดังนั้นการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้ผู้เป็นเบาหวานมีพฤติกรรมควบคุมระดับน้ำตาลที่เหมาะสม จึงต้องคำนึงว่าผู้เป็นเบาหวานมีการรับรู้ความสามารถของตนเองในการปฏิบัติอย่างไร มีความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับการควบคุมระดับน้ำตาลหรือไม่เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองของผู้เป็นเบาหวาน (พรศรี, 2553)

ดังเช่นการศึกษา ของพรนภา (2550) ได้ศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตน และการสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ในผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวาน จำนวน 30 ราย พบว่า คะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับโปรแกรม และคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวาน หลังได้รับ โปรแกรมสูงกว่าก่อนได้รับ โปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) การศึกษา ของสุมาลี (2551) ได้ศึกษาผลของการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อพฤติกรรมการดูแลเท้าในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 40 ราย ผลการวิจัย พบว่าหลังการทดลองคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมดูแลเท้าของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) และคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลเท้าของกลุ่มทดลองในระยะหลังการทดลอง 1 เดือนและระยะติดตาม 6 เดือน สูงกว่าระยะก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)การศึกษาของพิมพ์ผกา (2550) ได้ศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนและการสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมออกกำลังกายในผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวาน โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานที่รักษาที่คลินิกโรคเบาหวาน โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 30 ราย พบว่า คะแนนพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานที่ได้รับโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนและการสนับสนุนทางสังคมสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับ โปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) และคะแนนพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคเบาหวานหลังได้รับ โปรแกรมการส่งเสริม

สมรรถนะแห่งตนและการสนับสนุนทางสังคมสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

เห็นได้ว่าการนำทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนเข้ามาส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านต่าง ๆ สามารถทำให้ผู้ป่วยเกิดแรงสนับสนุนให้สามารถกระทำกิจกรรม หรือพฤติกรรมนั้น ๆ ได้เพิ่มขึ้นอย่างเต็มศักยภาพ

สรุปผลการทบทวนวรรณกรรม

เห็นได้ว่าปัญหาในผู้ป่วยเบาหวานสูงอายุที่ได้รับการรักษาด้วยอินซูลิน ที่เกิดจากพยาธิสภาพทางด้านร่างกาย และความไม่มั่นใจในความสามารถของตนเองในการใช้ยาฉีดอินซูลิน การส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนจึงเป็นทางหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานฉีดอินซูลินแบบปากกาได้ด้วยตนเองจากการทบทวนวรรณคดีเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน พบว่าการจัดการเบาหวานในวัยผู้สูงอายุเป็นกระบวนการที่มีความซับซ้อน จะมีการใช้ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดหลายชนิด ร่วมกับการใช้ยาฉีดอินซูลินในการรักษาเบาหวาน จึงทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำและภาวะน้ำตาลในเลือดสูงได้บ่อย ประกอบกับวิทยาการในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานมีความก้าวหน้ามากขึ้น และมีรูปแบบหรือวิธีการสอนที่มีความหลากหลายไม่ครบถ้วนและเป็นรูปแบบเดียวกัน อีกทั้งการใช้ยาฉีดอินซูลินแบบปากกา มีรายละเอียดการใช้งาน มีวิธีการหลายขั้นตอน อุปสรรคสำคัญอีกประการคือ ผู้สูงอายุโรคเบาหวานไม่สามารถจดจำรายละเอียดได้หมด จึงทำให้ขาดความเชื่อมั่นในการใช้ยาฉีดอินซูลิน ผู้วิจัยจึงคิดว่าควรมีวิธีการให้ผู้สูงอายุสามารถใช้อินซูลินแบบปากกาได้ด้วยตนเอง เพื่อเพิ่มศักยภาพของผู้สูงอายุในการใช้ยาฉีด และการดูแลตนเองอย่างถูกต้องเหมาะสมในเรื่องของการควบคุมระดับน้ำตาลให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัย ไม่เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูง หรือน้ำตาลในเลือดต่ำจนเกิดอันตราย และจากการทบทวนยังไม่พบงานวิจัยที่ส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนในการใช้ปากกาฉีดอินซูลินและการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวาน โดยเฉพาะ การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงได้สร้างแบบวัดการรับรู้สมรรถนะในการใช้อินซูลินและการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด โดยอาศัยทฤษฎีสมรรถนะแห่งตนของเบนดูรา(Bandura, 1997) เพื่อประเมินความเชื่อมั่นและความสามารถในการใช้ปากกาฉีดอินซูลินและการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยเบาหวานสูงอายุ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi – experimental research) แบบสองกลุ่ม วัดผลก่อนและหลังทดลอง (two-group pre - posttest design) เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อความสามารถในการฉีดอินซูลินแบบปากกาและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวาน

ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ เป็นผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2 ที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปและได้รับการรักษาด้วยยาฉีดอินซูลินชนิดปากกา

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ได้รับการรักษาด้วยการฉีดอินซูลินชนิดปากกาเป็นครั้งแรก ที่มารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) กำหนดเกณฑ์ในการเลือก ดังนี้

คุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่าง (inclusion criteria)

1. ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป
2. ผู้ป่วยได้รับการรักษาด้วยการฉีดอินซูลินชนิดปากกาครั้งแรก
3. มีการรับรู้ปกติ และสามารถสื่อสารด้วยภาษาไทยได้

คุณสมบัติที่ต้องคัดออกจากกลุ่มตัวอย่าง (exclusion criteria)

1. ไม่สามารถติดต่อได้ทางโทรศัพท์
2. ไม่สามารถมาตรวจตามนัดได้
3. มีอาการเปลี่ยนแปลงขั้นวิกฤต

ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้ได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีเปิดตารางอำนาจการทดสอบ (power analysis) ของโคเฮน (Cohen, 1988) โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ .05 อำนาจการทดสอบ (power) เท่ากับ .80 และหาขนาดอิทธิพลค่าความแตกต่าง (effect size) เนื่องจากพบว่างานวิจัยที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับการศึกษาครั้งนี้ คือ ผลของโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนและการสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารในผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวาน (พรนภา, 2550) ซึ่งมีขนาดกลุ่มตัวอย่าง 30 คน ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยคำนวณค่าขนาดอิทธิพลได้ค่าเท่ากับ 3.75 จากนั้นเปิดตารางอำนาจการทดสอบของโคเฮน (Cohen, 1988) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มละ 9 ราย อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้มีปัจจัยแทรกซ้อนหลายตัวที่มีผลต่อความสามารถในการคิด อิงซูลินแบบปากกาและระดับน้ำตาลในเลือด ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างให้ใหญ่ขึ้น เพื่อเป็นตัวแทนที่ดี และมีการกระจายของข้อมูล จึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 15 ราย รวมทั้งหมด 30 ราย โดยนำกลุ่มตัวอย่างมาจับคู่ (paired matching) เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างมีลักษณะเหมือนหรือใกล้เคียงกันในเรื่องของ เพศ อายุ ระดับการศึกษาและระยะเวลาการเจ็บป่วย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือขึ้นจากการศึกษาคำรา เอกสาร บทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และจากประสบการณ์จากการทำงานของผู้วิจัย มี 2 ประเภท คือ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่

1.1 โปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้กรอบแนวคิดการรับรู้สมรรถนะแห่งตนตามทฤษฎีของแบนดูรา (Bandura, 1997) และการทบทวนวรรณคดีที่เกี่ยวข้อง เพื่อส่งเสริมผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานให้มีความมั่นใจในความสามารถของตนเองที่จะคิดอิงซูลิน

แบบปากกาและมีพฤติกรรมควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ โดยให้กลุ่มตัวอย่างพัฒนาการรับรู้สมรรถนะแห่งตนจากแหล่งสนับสนุนจาก 4 แหล่ง ได้แก่ สภาพด้านสรีรวิทยาและอารมณ์ (physiological and affective states), การได้เห็นตัวแบบหรือประสบการณ์จากผู้อื่น (vicarious experience), การพูดโน้มน้าวหรือชักชวน (verbal persuasion) และการกระทำที่ประสบความสำเร็จด้วยตนเอง (enactive mastery experience) โดยพัฒนาให้สอดคล้องกับกระบวนการพยาบาล ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1) สนับสนุนทางด้านสรีรวิทยาและอารมณ์ โดยการซักถามถึงปัญหาและอุปสรรคทางด้านร่างกาย ได้แก่ การมองเห็น การได้ยิน อาการชาปลายนิ้วมือ ซึ่งใช้ในการวินิจฉัยชนิดอินซูลินแบบปากกา รวมถึงความวิตกกังวล เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการสอนการใช้ปากกาชนิดอินซูลิน ยกตัวอย่างผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานที่สามารถใช้ปากกาชนิดอินซูลินได้ด้วยตนเอง พร้อมทั้งให้ดูภาพตัวอย่างบุคคลต้นแบบ

ขั้นที่ 2) พูดโน้มน้าว ชักชวนให้สูงอายุที่เป็นเบาหวานมีความพร้อมด้านอารมณ์แนะนำอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการฉีดอินซูลินสาธิตขั้นตอนการใช้ปากกาชนิดอินซูลินประกอบภาพพลิกวิธี การใช้ปากกาชนิดอินซูลิน ให้สัมผัสอุปกรณ์จริง เพื่อลดความวิตกกังวล เกิดความคุ้นชินกับอุปกรณ์ส่งเสริมทักษะทางร่างกายในการใช้ยาชนิดอินซูลินแบบปากกา โดยใช้ประสาทสัมผัสที่ผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานสามารถทำได้ เช่น หากมีปัญหาด้านการมองเห็น ให้มีการฝึกทักษะการฟังเสียงและการใช้นิ้วมือในการตั้งค่า เป็นต้นส่งเสริมความสามารถในการใช้ปากกาชนิดอินซูลิน อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ และอธิบายอาการที่แสดงถึงระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ พร้อมทั้งแนะนำแนวทางการแก้ไขอาการน้ำตาลในเลือดต่ำที่เหมาะสม

ขั้นที่ 3) ให้ผู้ป่วยฝึกปฏิบัติการใช้ปากกาชนิดอินซูลินจนเกิดความมั่นใจและสามารถฉีดอินซูลินแบบปากกาได้ถูกต้องทุกขั้นตอน ให้แรงเสริมด้วยการกล่าวชมเชยเมื่อผู้ป่วยสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

ขั้นที่ 4) ติดตามประเมินผลความสามารถในการฉีดอินซูลินแบบปากกา โดยประเมิน ความสามารถในการฉีดอินซูลินแบบปากกาทันทีหลังได้รับคำแนะนำ โทรศัพทติดตามความสามารถในการใช้ปากกาชนิดอินซูลินเมื่อกลับไปใช้จริงที่บ้านในวัดถัดไป และประเมินความสามารถฉีดอินซูลินอีกครั้ง ในวันที่มาตรวจตามนัดภายหลังได้รับยาชนิดอินซูลิน 2 สัปดาห์ กรณีมีข้อสงสัยผู้ป่วยและญาติสามารถโทรศัพทปรึกษาผู้วิจัยได้ตลอดเวลา

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปจำนวน 10 ข้อ แบบเลือกตอบและเติมคำ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ศาสนา ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ สมาชิกในครอบครัว ระยะเวลาที่เป็นโรเบาหวาน โรคแทรกซ้อนที่เกิดร่วม

2.2 แบบประเมินความสามารถในการคิดอินซูลินซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อประเมินความสามารถก่อนและหลังเข้าร่วม โปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนเพื่อวัดความสามารถในการใช้ยาฉีดอินซูลินในผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานในขั้นตอนต่าง ๆ ได้แก่ การประกอบปากกาการสวมหัวเข็มการไล่ฟองอากาศ การปรับขนาดยา การทำให้ยากระจายตัวสม่ำเสมอ การฉีดยาและการเก็บรักษาอินซูลิน รวมทั้งสิ้น 9 ข้อใหญ่

การบันทึกมีลักษณะเป็นการตรวจสอบรายการ (check list) โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง ซึ่งคำถามในแต่ละข้อ เป็นคำถามแบบ 2 ตัวเลือก ดังนี้

ปฏิบัติได้ถูกต้อง หมายถึง ปฏิบัติได้ถูกต้องครบถ้วนตามขั้นตอน

ปฏิบัติไม่ได้ หมายถึง ปฏิบัติไม่ได้หรือปฏิบัติไม่ครบถ้วนตามขั้นตอน

การแปลผลคะแนนให้ปฏิบัติได้ถูกต้อง เท่ากับ 1 คะแนน และปฏิบัติไม่ได้เท่ากับ 0 คะแนน มีคะแนนรวมทั้งหมคมิตั้งแต่ 0-9 คะแนน โดยผู้ที่มีระดับคะแนนสูงแสดงว่ามีความสามารถในการคิดอินซูลินมากกว่าผู้ที่มีระดับคะแนนต่ำกว่า

2.3 แบบบันทึกระดับน้ำตาลในเลือด

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (content validity)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) โปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตน ประกอบด้วย แผนการสอนการใช้ปากกาฉีดอินซูลิน ภาพลิกวิธการใช้ปากกาฉีดอินซูลินภาพนิ่ง บุคคลต้นแบบ 2) แบบประเมินความสามารถในการคิดอินซูลินแบบปากกา 3) แบบบันทึกระดับน้ำตาลในเลือดผู้วิจัยนำไปตรวจสอบความตรงของเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์ผู้เชี่ยวชาญการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน 1 ท่าน พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้ป่วยเบาหวาน 1 ท่าน และอาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้ป่วยเบาหวาน 1 ท่าน นำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะมาแก้ไขปรับปรุงให้มีความชัดเจน ทั้งด้านเนื้อหาและภาษาที่ใช้ แล้วนำไปทดลองใช้กับผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวาน ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 ราย

การตรวจสอบความเที่ยง (reliability)

ผู้วิจัยนำแบบประเมินความสามารถในการคิดอินซูลินและแบบบันทึกระดับน้ำตาลในเลือดที่ผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาแล้ว ไปตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือโดยการนำแบบประเมินความสามารถในการคิดอินซูลิน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนความรู้ ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีจำนวน 9 ข้อ หาความเชื่อมั่นระหว่างผู้ประเมิน (interraterreliability) โดยให้ผู้ช่วยวิจัย 2 คนที่ผ่านการสอนและฝึกปฏิบัติการใช้ปากกาฉีดอินซูลินซึ่งปฏิบัติงานประจำสาขาวิชาระบบต่อมไร้ท่อและเมตาบอลิซึม ภาควิชาอายุรศาสตร์ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ทำการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบประเมินความสามารถในการคิดอินซูลินแบบปากกาในผู้ป่วยจำนวน 10 รายและนำมาหาค่าความเที่ยงได้เท่ากับ 1.00 ในส่วนของเครื่องตรวจน้ำตาลในเลือดผู้วิจัยนำเครื่องตรวจน้ำตาล ACCU CHECK จำนวน 1 เครื่องที่ใช้งานประจำสาขาวิชาระบบต่อมไร้ท่อและเมตาบอลิซึม ภาควิชาอายุรศาสตร์ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ตรวจสอบความเที่ยงของอุปกรณ์ โดยนักวิทยาศาสตร์ประจำสาขาวิชาระบบต่อมไร้ท่อ ๑ ซึ่งค่าที่ได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานจากบริษัท โรช ไคแอค โนสติก จำกัด

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ขออนุมัติการดำเนินการวิจัยผ่านฝ่ายจริยธรรม คณะพยาบาลศาสตร์และคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์คณะแพทยศาสตร์แล้ว จึงทำการพิทักษ์สิทธิของผู้เข้าร่วมการวิจัยทุกรายก่อนการเก็บข้อมูล โดยการแนะนำตนเอง ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษา ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย ซึ่งผู้เข้าร่วมการวิจัยสามารถเข้าร่วมการวิจัย หรือขอยกเลิกการให้ข้อมูลการวิจัยระหว่างที่ทำการศึกษาได้โดยไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อการรักษาพยาบาลที่จะได้รับจากบุคลากรทางการพยาบาล เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยจึงทำการจัดกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองหรือกลุ่มควบคุมเพื่อทำการทดลองต่อไป ซึ่งกลุ่มทดลองจะได้รับการจัดให้เข้าร่วมโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตน โดยระหว่างการดำเนินการกลุ่มตัวอย่างจะได้รับคำแนะนำในการใช้ปากกาฉีดอินซูลินโดยการสอน สาธิต และฝึกปฏิบัติจนผู้เข้าร่วมวิจัยเกิดความมั่นใจว่าสามารถปฏิบัติได้เองอย่างถูกต้องเมื่อกลับไปใช้จริงจากผู้วิจัย ในขณะที่ฝึกปฏิบัติหากท่านเกิดความไม่มั่นใจผู้วิจัยจะคอยให้การดูแล และแนะนำขั้นตอนต่าง ๆ อย่างใกล้ชิดและไม่เกิดอันตรายจากการใช้ยาอินซูลิน พร้อมทั้งให้แบบบันทึกระดับน้ำตาล และอาการแทรกซ้อนจากระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ เพื่อติดตามการควบคุมระดับน้ำตาลร่วมกับการใช้ยาฉีดอินซูลินด้วยตนเอง ส่วนในกลุ่มควบคุมผู้เข้าร่วมวิจัยจะได้รับการสอน

แนะนำ สาคิตการใช้ปากกาฉีดอินซูลินจากพยาบาลประจำการตามปกติ จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มลงลายมือชื่อในแบบฟอร์มการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยจะเก็บเป็นความลับ จะนำมาเสนอเฉพาะในการวิจัยเท่านั้น และหากผู้เข้าร่วมวิจัยมีข้อสงสัย สามารถสอบถามผู้วิจัยได้ตลอดเวลา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้ มีผู้ช่วยวิจัยดำเนินการเก็บข้อมูล โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นเตรียมการ

1.1 ขออนุญาตแนะนำตัวจากงานบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ เพื่อชี้แจงรายละเอียด และขอความร่วมมือในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

1.2 เมื่อได้รับอนุญาตให้เก็บข้อมูล ผู้วิจัยขอเข้าพบและแนะนำตัวเองต่อหัวหน้าฝ่ายการพยาบาล หัวหน้าหอผู้ป่วยนอก เพื่อชี้แจงรายละเอียดและขอความร่วมมือในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. ขั้นดำเนินการ

2.1 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติที่ผู้วิจัยกำหนดไว้พร้อมขออนุญาต และให้กลุ่มตัวอย่างเซ็นยินยอมในการเก็บข้อมูล

2.2 แบ่งผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่มคือกลุ่มที่ 1 สอนตามปกติและกลุ่มที่ 2 สอนโดยใช้โปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนโดยผู้ป่วยที่มีลำดับเลขที่ 1- 15 เป็นกลุ่มที่ 1 และผู้ป่วยเลขที่ 16-30 เป็นกลุ่มที่ 2

2.3 ผู้วิจัยแนะนำตัวเองและบอกวัตถุประสงค์ของการวิจัยต่อกลุ่มตัวอย่าง ผู้ช่วยวิจัยขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม โดยให้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป ชักถามข้อมูลแบบประเมินความสามารถในการฉีดอินซูลินก่อนได้รับการสอนทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

2.4 ดำเนินการกลุ่มทดลอง ดังนี้

ผู้วิจัยแนะนำตัวกับกลุ่มทดลอง ผู้ช่วยวิจัยขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม โดยให้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป ชักถามข้อมูลแบบประเมินความสามารถในการฉีดอินซูลิน ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตน ดำเนินการตามโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1) สนับสนุนทางด้านสรีรวิทยาและอารมณ์ โดยผู้วิจัยซักถามปัญหาและอุปสรรคทางด้านร่างกาย ได้แก่ การมองเห็น การได้ยิน อาการชาปลายนิ้วมือ ซึ่งใช้ในการฝึกอินซูลินแบบปากกา เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการสอนการใช้ปากกาฉีดอินซูลิน ยกตัวอย่างผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานที่สามารถใช้ปากกาอินซูลินได้ด้วยตนเอง โดยใช้สื่อภาพนิ่งผู้สูงอายุที่ใช้ปากกาฉีดอินซูลินและแสดงให้เห็นว่าเป็นประสบการณ์ของผู้ป่วยเบาหวานที่มีลักษณะคล้ายคลึงในด้านอายุ ที่สามารถใช้ปากกาฉีดอินซูลินได้ด้วยตนเอง และกระตุ้นให้ผู้ป่วยคล้อยตามว่าบุคคลอื่นทำได้ตนก็ย่อมทำได้เช่นกัน ใช้เวลา 10 นาที

ขั้นที่ 2) พุด โนม น้ำ ชักชวนให้ผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานมีความพร้อมด้านอารมณ์แนะนำอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการฉีดอินซูลินสาธิตขั้นตอนการใช้ปากกาฉีดอินซูลินประกอบภาพพลิกวิธีการใช้ปากกาฉีดอินซูลิน ให้สัมผัสอุปกรณ์จริงเพื่อลดความวิตกกังวล เกิดความคุ้นชินกับอุปกรณ์และส่งเสริมทักษะทางร่างกาย ในการใช้ยาฉีดอินซูลินแบบปากกา โดยการใช้ประสาทสัมผัสที่ผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานสามารถทำได้ เช่น หากมีปัญหาด้านการมองเห็น สามารถเน้นให้มีการฝึกทักษะด้านการฟังเสียงและการใช้นิ้วมือในการตั้งค่า หรือหากผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานมีปัญหาด้านประสาทสัมผัสของนิ้วมือ ให้มีการฝึกทักษะการใช้นิ้วมืออย่างช้า ๆ ร่วมกับการฟังเสียงเพื่อป้องกันความผิดพลาด ส่งเสริมความสามารถในการใช้ปากกาฉีดอินซูลินอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ แนะนำเกี่ยวกับอาการน้ำตาลในเลือดต่ำ และวิธีการแก้ไขอาการน้ำตาลในเลือดต่ำที่ถูกต้องเหมาะสม ให้แบบบันทึกผลระดับน้ำตาลในเลือดและอาการแทรกซ้อนจากภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ แนะนำวิธีการจดบันทึก วัน เวลา ปริมาณยาที่ฉีดแต่ละครั้ง ความถี่ในการฉีดยาแต่ละวัน ผลระดับน้ำตาลในเลือดหากผู้ป่วยสามารถติดตามระดับน้ำตาลในเลือดที่สถานบริการสุขภาพใกล้บ้าน และบันทึกอาการแทรกซ้อนจากระดับน้ำตาลในเลือดต่ำที่อาจเกิดขึ้น และการแก้ไขเบื้องต้น ใช้เวลา 10 นาที

ขั้นที่ 3) ให้ผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานฝึกปฏิบัติการใช้ปากกาฉีดอินซูลิน จนเกิดความมั่นใจ และสามารถฉีดอินซูลินแบบปากกาได้อย่างเชื่อมั่น และถูกต้อง รวมทั้งสามารถบอกอาการน้ำตาลในเลือดต่ำและวิธีการแก้ไขได้ ให้แรงเสริมด้วยการกล่าวชมเชยเมื่อผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอน ใช้เวลา 10

ขั้นที่ 4) ประเมินผลโดย ผู้ช่วยวิจัยประเมินความสามารถในการฉีดอินซูลินแบบปากกาตามแบบประเมินความสามารถการฉีดอินซูลินทันที หลังได้รับคำแนะนำ จากนั้นผู้วิจัยโทรศัพท์ติดตามความสามารถในการฉีดอินซูลินแบบปากกาเมื่อกลับไปใช้จริงที่บ้านในวันถัดไป และประเมินความสามารถในการฉีดอินซูลินอีกครั้ง วันที่ผู้ป่วยมาตรวจหลังได้รับยาฉีดอินซูลิน 2 สัปดาห์ รวมถึงประเมินระดับน้ำตาลในเลือดในวันที่มาตรวจตามนัดด้วยวิธีการตรวจเลือดปลายนิ้ว

หลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง และตรวจสอบอาการแทรกซ้อนจากภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ จากแบบบันทึก ระดับน้ำตาลในเลือด กรณีมีข้อสงสัยผู้ป่วยและญาติสามารถ โทรศัพท์ปรึกษาผู้วิจัยได้ตลอดเวลา

2.5 ผู้วิจัยดำเนินการในกลุ่มควบคุม ดังนี้

2.5.1 ผู้วิจัยสร้างสัมพันธภาพ โดยแนะนำตนเองและบอกวัตถุประสงค์ การวิจัยกับกลุ่มควบคุม ผู้ช่วยวิจัยให้กลุ่มควบคุมตอบแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป และประเมิน ความสามารถในการใช้ปากกาฉีดอินซูลินก่อนได้รับคำแนะนำจากพยาบาลประจำการ

2.5.2 พยาบาลประจำการให้คำแนะนำเรื่องการฉีดยาอินซูลินแบบปากกา โดยใช้แผ่นพับพร้อมการสาธิต และแนะนำการใช้ปริมาณยา เวลาที่ฉีดตามแผนการรักษา

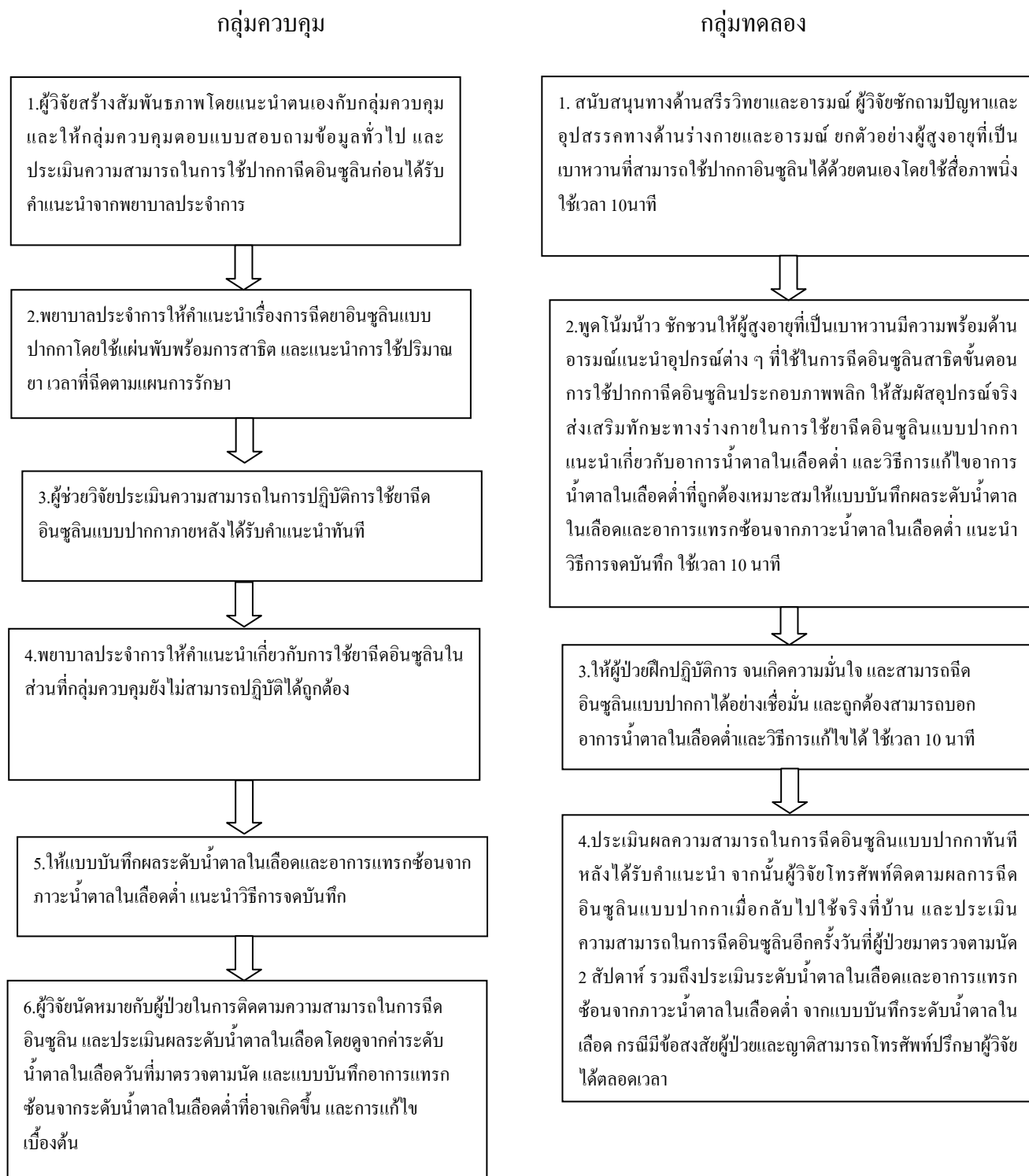
2.5.3 ผู้ช่วยวิจัยประเมินความสามารถในการปฏิบัติการใช้ยาฉีดอินซูลิน แบบปากกาภายหลังได้รับคำแนะนำทันที

2.5.4 พยาบาลประจำการให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้ยาฉีดอินซูลินใน ส่วนที่กลุ่มควบคุมยังไม่สามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง

2.5.5 ให้แบบบันทึกผลระดับน้ำตาลในเลือดและอาการแทรกซ้อนจาก ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ แนะนำวิธีการจดบันทึก

2.5.6 ผู้วิจัยนัดหมายกับผู้ป่วยในการติดตามความสามารถในการฉีดอินซูลิน และประเมินผลระดับน้ำตาลในเลือด โดยดูจากค่าระดับน้ำตาลในเลือดวันที่มาตรวจตามนัด และ แบบบันทึกอาการแทรกซ้อนจากระดับน้ำตาลในเลือดต่ำที่อาจเกิดขึ้น และการแก้ไขเบื้องต้น

สรุปขั้นตอนการดำเนินการทดลอง



ภาพ 2 สรุปขั้นตอนการดำเนินการทดลอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ก่อนทำการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยทำการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติที่ คือ ทดสอบการแจกแจงของโค้งปกติและทดสอบการเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนภายในกลุ่ม (homogeneity of variance) ของชุดข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สถิติการแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลทั่วไป โดยใช้สถิติการทดสอบที (t-test) และการทดสอบสถิติไคส์กัลดเร โช โคลสแควร์ (likelihood-ratio chi-square) และสถิติฟิชเชอร์ (Fisher's)

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการใช้ยาฉีดอินซูลิน แบบปากการะหว่างก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนของกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติทีคู่ (paired t-test)

3. วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการใช้ยาฉีดอินซูลิน แบบปากกาหลังได้รับโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนและกลุ่มที่ได้รับการสอนตามปกติ ใช้สถิติทีอิสระ (independent t-test)

4. วิเคราะห์เปรียบเทียบจำนวนผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานที่มีระดับน้ำตาลในเลือด อยู่ในเกณฑ์ปกติระหว่างกลุ่มที่ได้รับ โปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนกับกลุ่มที่ได้รับการสอนตามปกติด้วยการทดสอบทีอิสระ (independent t-test)

บทที่ 4

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อความสามารถในการคิดอินซูลินแบบปากกาของผู้สูงอายุ ที่เป็นเบาหวานกลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้ป่วยเบาหวานที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปที่ได้รับการรักษาด้วยการฉีดอินซูลินชนิดปากกา จำนวน 30 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 15 คน ที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ และกลุ่มทดลอง 15 คน ที่ได้รับโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้ ระยะเวลาที่ศึกษา ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2556 ถึงเดือนมกราคม 2557 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอตามลำดับ ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 2 ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการคิดอินซูลิน แบบปากกาของผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานระหว่างก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2 ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการคิดอินซูลิน แบบปากกาของผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานหลังได้รับโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการสอนตามปกติ

สมมติฐานที่ 3 จำนวนผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานที่มีค่าระดับน้ำตาลในเลือด อยู่ในเกณฑ์ปกติภายหลังได้รับโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนมีจำนวนมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการสอนตามปกติ

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้ เป็นผู้ป่วยเบาหวานสูงอายุจำนวน 30 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 15 คน กลุ่มควบคุม 15 คน ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างจากการศึกษา ดังนี้

กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 53.33) สถานภาพสมรส (ร้อยละ 86.67) นับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 86.67) มีการศึกษาระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา (ร้อยละ 40) ไม่ประกอบอาชีพ (ร้อยละ 53.33) มีรายได้ไม่น้อยกว่า 5,000 บาท (ร้อยละ 40.00) ปัจจุบันอาศัยอยู่กับ

ครอบครัว (ร้อยละ 100) มีโรคแทรกซ้อนที่เกิดร่วมจำนวน 8 ราย (ร้อยละ 53.33) ได้แก่ โรคแทรกซ้อนทางไต จำนวน 5 ราย โรคแทรกซ้อนทางตา จำนวน 2 ราย และโรคหัวใจและหลอดเลือดจำนวน 1 ราย

กลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 66.67) สถานภาพสมรส (ร้อยละ 86.67) นับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 100) มีการศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 40) ประกอบอาชีพรับราชการ (ร้อยละ 47.67) มีรายได้มากกว่า 20,000 บาท (ร้อยละ 33.33) ปัจจุบันอาศัยอยู่กับครอบครัว (ร้อยละ 93.33) มีโรคแทรกซ้อนที่เกิดร่วมจำนวน 14 ราย (ร้อยละ 93.33) ได้แก่ โรคแทรกซ้อนทางตา จำนวน 6 ราย โรคแทรกซ้อนทางไต จำนวน 5 ราย และโรคหัวใจและหลอดเลือดจำนวน 3 ราย

เมื่อนำข้อมูลทั่วไป และข้อมูลสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างมาทดสอบความแตกต่างโดยใช้สถิติไคสกีส์ดูเรโซไคสแควร์และสถิติฟิชเชอร์พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < .05$) ดังตาราง 3

ตาราง 3

เปรียบเทียบจำนวน ร้อยละความแตกต่างของข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ($N=30$)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มควบคุม (n=15)		กลุ่มทดลอง (n=15)		Statistic value	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
เพศ					0.56	0.46 ^c
ชาย	8	53.33	10	66.67		
หญิง	7	47.67	5	33.33		
สถานภาพ					1.73	0.42 ^b
โสด	0	0	1	6.67		
สมรส	13	86.67	13	86.67		
หย่าร้าง	2	13.33	1	6.67		
ศาสนา					2.14	0.48 ^c
พุทธ	13	86.67	15	100		
อิสลาม	2	13.33	0	0		

ตาราง 3 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มควบคุม (n=15)		กลุ่มทดลอง (n=15)		Statistic value	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
ระดับการศึกษา					3.76	0.29 ^b
ประถมศึกษา	6	40.00	6	40.00		
มัธยมศึกษา	6	40.00	2	13.33		
อนุปริญญาตรี	1	6.67	2	13.33		
ปริญญาตรี	2	13.33	5	33.33		
อาชีพ					4.78	0.31 ^b
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	8	53.33	3	20.00		
รับราชการ	4	26.67	7	47.67		
ธุรกิจ/ค้าขาย	1	6.67	1	6.67		
รับจ้าง	0	0	1	6.67		
ทำนา/ทำสวน	2	13.33	3	20.00		
รายได้					4.76	0.31 ^b
น้อยกว่า 5,000 บาท	6	40.00	4	26.67		
5,000-9,999 บาท	3	20.00	1	6.67		
10,000-14,999 บาท	1	6.67	4	26.67		
15,000-19,999 บาท	0	0	1	6.67		
มากกว่า 20,000 บาท	5	33.33	5	33.33		
ปัจจุบันอาศัยอยู่กับ					1.03	1.00 ^c
อยู่คนเดียวตามลำพัง	0	0	1	6.67		
อยู่กับครอบครัว	15	100	14	93.33		

ตาราง 3 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มควบคุม (n=15)		กลุ่มทดลอง (n=15)		Statistic value	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
โรคแทรกซ้อนที่เกิดร่วม					6.14	0.04* ^c
ไม่มี	7	46.67	1	6.67		
มี	8	53.33	14	93.33		

*p < .05

ความแตกต่างของข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุ ที่เป็นเบาหวานระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า ข้อมูลทั่วไปด้านอายุและระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวานของกลุ่มตัวอย่างจากการศึกษา กลุ่มควบคุมอายุเฉลี่ย 67.93 ปี (SD = 6.07) ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน 9.47 ปี (SD =6.56) ส่วนกลุ่มทดลองอายุเฉลี่ย 66.60 ปี (SD = 5.91) ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน 14.40 ปี (SD=7.73) เมื่อนำข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างมาทดสอบความแตกต่าง โดยใช้สถิติที่พบว่าอายุและระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวานไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (p< .05) ดังตาราง 4

ตาราง 4

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลทั่วไป ด้วยสถิติทีอิสระ (N=30)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง	t	p
	(n=15)	(n=15)		
	$\bar{X} \pm S.D.$	$\bar{X} \pm S.D.$		
อายุ (ปี)	67.93±6.07	66.60±5.91	0.70	0.49
ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน	9.47±6.56	14.40±7.73	-1.89	0.07

*p < .05

ส่วนที่ 2 ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถ ในการฝึกอินซูลินแบบปากกาของผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานระหว่างก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งคนแตกต่างกัน

ผลของโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งคนต่อความสามารถในการฝึกอินซูลินแบบปากกาและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวาน โดยการประเมินความสามารถของผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานในการใช้ปากกาฝึกอินซูลินระยะก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม และหลังจากได้รับโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งคน 2 สัปดาห์ พบว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการฝึกอินซูลินแบบปากกาเท่ากับ 1.00 (S.D. =1.51) และมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการฝึกอินซูลินแบบปากกา หลังทดลองเท่ากับ 8.67(S.D. =0.62) เมื่อทำการเปรียบเทียบ พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการฝึกอินซูลินแบบปากกาของกลุ่มทดลองระหว่างก่อนและหลังได้รับ โปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งคนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ดังตาราง 5

ตารางที่ 5

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการฝึกอินซูลินแบบปากกาของกลุ่มทดลองระหว่างก่อนและหลังได้รับ โปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะแห่งคน ($n = 15$)

คะแนนความสามารถในการฝึกอินซูลิน แบบปากกา	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD		
กลุ่มทดลอง	1.00	1.51	8.67	0.62	-18.69	0.00*

* $p < .01$

สมมติฐานที่ 2 ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการฝึกอินซูลินแบบปากกาของผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวาน ภายหลังได้รับ โปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะแห่งคนสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการสอนแบบปกติ

ผลของโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งคนต่อความสามารถในการฝึกอินซูลินแบบปากกาและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวาน โดยการประเมินความสามารถของ

ผู้ป่วยเบาหวานสูงอายุในการใช้ปากกาฉีดอินซูลินระหว่างกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนตามปกติกับกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนผลการศึกษา ดังนี้

กลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการฉีดอินซูลินแบบปากกาก่อนการทดลอง เท่ากับ 0.13 (S.D. =0.35) และมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการฉีดอินซูลินแบบปากกาหลังทดลองเท่ากับ 3.60 (S.D. =1.40)

กลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการฉีดอินซูลินแบบปากกาก่อนทดลอง เท่ากับ 1.00 (S.D. =1.15) และมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการฉีดอินซูลินแบบปากกาหลังทดลองเท่ากับ 8.67 (S.D. =0.62)

เมื่อทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการฉีดอินซูลินแบบปากกาภายหลังการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองพบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการฉีดอินซูลินแบบปากกาภายหลังได้รับ โปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนแตกต่างกับกลุ่มที่ได้รับการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานที่ได้รับ โปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการฉีดอินซูลินแบบปากกา เท่ากับ 8.67 ซึ่งสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการสอนตามปกติที่ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการฉีดอินซูลินแบบปากกา เท่ากับ 3.60 ดังตาราง 6

ตาราง 6

ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงมาตรฐานคะแนนความสามารถในการฉีดอินซูลินแบบปากกาภายหลังได้รับ โปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนกับกลุ่มที่ได้รับการสอนตามปกติ (N =30)

ความสามารถในการฉีดอินซูลิน แบบปากกา	กลุ่มควบคุม (n = 15)		กลุ่มทดลอง (n = 15)		t-test	p
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD		
	ก่อนทดลอง	0.13	0.35	1.00		
หลังทดลอง	3.60	1.40	8.67	0.62	-12.79	0.00*

*p < .05

สมมติฐานที่ 3 ผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานที่ได้รับโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตน มีระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการสอนตามปกติ

ผลของโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อความสามารถในการฉีดอินซูลินแบบปากกาและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวาน โดยการประเมินระดับน้ำตาลหลังการฉีดยาฉีดอินซูลินแบบปากกา 2 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองผลการศึกษา ดังนี้

กลุ่มควบคุมมีระดับน้ำตาลในเลือดที่อยู่ในเกณฑ์ปกติ (70-130 มก./ดล.) มีจำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 20 และมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงหรือต่ำกว่าค่าปกติ คือ น้อยกว่า 70 มก./ดล. หรือมากกว่า 130 มก./ดล. มีจำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 80 พบว่ามี 3 รายที่มีอาการน้ำตาลในเลือดต่ำ และตรวจระดับน้ำตาลตอนเช้า 54 มก./ดล. 62 มก./ดล. และ 67 มก./ดล. และจำนวน 9 รายที่มีระดับน้ำตาลในเลือด มากกว่า 130 มก./ดล.

กลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลในเลือดที่อยู่ในเกณฑ์ปกติ (70-130 มก./ดล.) มีจำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 66.70 และมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าค่าปกติ คือ มากกว่า 130 มก./ดล. มีจำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 33.30 เมื่อทำการเปรียบเทียบจำนวนผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานที่มีค่าระดับ น้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติภายหลังได้รับ โปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่าระดับน้ำตาลในเลือดภายหลังได้รับโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนกับกลุ่มที่ได้รับการสอนตามปกติความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < .05$) ดังตาราง 7

ตาราง 7

จำนวน ร้อยละ ระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานภายหลังได้รับโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนกับกลุ่มที่ได้รับการสอนตามปกติ ($N = 30$)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มควบคุม (n = 15)		กลุ่มทดลอง (n = 15)		Statistic value	p
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
ระดับน้ำตาลในเลือด < 70 , > 130	12	80.00	5	33.30	6.65	0.03*
ระดับน้ำตาลในเลือด 70-130	3	20.00	10	66.70		

c = Fisher's exact test* $p < .05$

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อความสามารถในการฉีดอินซูลินแบบปากกาและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวาน จากการวิเคราะห์ข้อมูลอภิปรายผลได้ ดังนี้

กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการการฉีดอินซูลินแบบปากกาเพิ่มขึ้นหลังได้รับ โปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตน ทั้งนี้อธิบายได้ว่าโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามกรอบแนวคิดการรับรู้สมรรถนะแห่งตน (perceived self-efficacy) ของแบนดูรา (Bandura, 1997) ทำให้ผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานมีการปรับเปลี่ยนทัศนคติ คลายความกลัวต่อการฉีดอินซูลินแบบปากกาด้วยตนเอง มีความพร้อมที่จะเริ่มการฝึกปฏิบัติและมีความมั่นใจว่าตนเองสามารถกระทำได้และเริ่มต้นการเรียนรู้และฝึกปฏิบัติจนนำไปสู่ความสำเร็จตามความมุ่งหวัง แม้ว่าจะมีอุปสรรคทางด้านร่างกายเห็นได้จากในกลุ่มทดลองผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานมีโรคแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นจำนวนมากกว่ากลุ่มควบคุม แต่ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การส่งเสริมสมรรถนะผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานในขั้นตอนต่าง ๆ พบว่า ขั้นตอนของการสนับสนุนทางสรีรวิทยาและอารมณ์ ผู้วิจัยได้มีการซักถามหาข้อมูลที่เป็นอุปสรรคทางด้านร่างกายและอารมณ์ร่วมกันกับผู้ปวยนั้นทำให้ผู้ปวยเกิดความรู้สึกว่าได้มีการร่วมกันแก้ไขปัญห โดยผู้ปวยเป็นศูนย์กลาง ดังนั้น การดำเนินการร่วมกับผู้ปวยในการขจัดปัญหาดังกล่าวทำให้ผู้ปวยก้าวข้ามอุปสรรคไปได้และเปิดใจพร้อมที่จะฝึกปฏิบัติการใช้คำพูดชักจูงเพียงอย่างเดียวอาจจะมีผลต่อการส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะของตนเองได้ไม่มากนัก จะต้องใช้ควบคู่ไปกับการให้ข้อมูลถึงประโยชน์และผลลัพธ์ของการใช้ปากกาฉีดอินซูลินได้ด้วยตนเอง ซึ่งผู้วิจัยได้ชี้ให้เห็นถึงค่าระดับน้ำตาลที่สามารถนำมาเปรียบเทียบและติดตามผล ได้จริงการให้ผู้ปวยฝึกปฏิบัติการใช้ปากกาฉีดอินซูลิน จนเกิดความมั่นใจ และให้แรงเสริมด้วยการกล่าวชมเชยเมื่อผู้ปวยสูงอายุสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอน และได้โทรศัพท์ติดตามภายหลังกลับไปติดตามเองเมื่อกลับไปบ้านเพื่อให้ผู้ปวยได้ปฏิบัติต่อเนื่องเป็นการกระตุ้นให้ผู้ปวยรับรู้ถึงความสามารถในการกระทำที่ประสบความสำเร็จด้วยตนเอง และการติดตามอย่างต่อเนื่องเป็นการสร้างความมั่นใจให้ผู้ปวยเสมือนที่ผู้ให้คำปรึกษาอยู่ใกล้ซิด

การศึกษาครั้งนี้พบว่าจำนวนผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานหลังได้รับ โปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนมีระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ระหว่าง 70-130 มก./ดล.มากกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการใช้ปากกาฉีดอินซูลินที่ถูกต้องจะทำให้ผู้ปวยได้รับยาตามแผนการรักษาเมื่อผู้ปวยได้มีการลงมือปฏิบัติจริงจนเกิดความเชื่อมั่นในความสามารถของตนในการใช้ยาฉีดอินซูลิน มีความต่อเนื่อง

ในการนึ่งอย่างถูกวิธี และนึ่งในปริมาณที่เหมาะสมกับมื้ออาหารที่รับประทานเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้ป่วยเบาหวานทุกคน จะต้องได้รับการเรียนรู้และฝึกฝนการปฏิบัติจึงจะป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการนึ่งอินซูลินได้

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อความสามารถในการนึกอินซูลินแบบปากกาของผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยเบาหวานที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ที่ได้รับการรักษาด้วยการฉีดอินซูลินชนิดปากกา จำนวน 30 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 15 คน ที่ได้รับการพยาบาลตามปกติและกลุ่มทดลอง 15 คน ที่ได้รับโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนเป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ ซึ่งประกอบด้วย การสนับสนุนทางด้านสรีรวิทยาและอารมณ์การพูดโน้มน้าวชักชวน การฝึกปฏิบัติในการใช้ปากกาฉีดอินซูลินจนเกิดความมั่นใจ และการยกตัวอย่างให้เห็นตัวแบบ ซึ่งเป็นบุคคลวัยเดียวกันที่สามารถฉีดอินซูลินด้วยตนเองได้เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ 1) แผนการสอนการใช้ยาฉีดอินซูลินแบบปากกา 2) ภาพพลิกวิธีการใช้ปากกาฉีดอินซูลิน 3) อุปกรณ์ฉีดอินซูลิน 4) สื่อภาพนิ่งบุคคลต้นแบบ ส่วนเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป 2) แบบประเมินความสามารถในการฉีดอินซูลิน 3) แบบบันทึกระดับน้ำตาลในเลือด เครื่องมือทั้งหมดได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้ง 3 ท่าน และหาความเชื่อมั่นระหว่างผู้ประเมิน (interrater reliability) เท่ากับ 1.00 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติบรรยาย และสถิติอ้างอิง (สถิติ) กำหนดระดับนัยสำคัญของการทดลองที่ .05 สรุปผลการทดลองดังนี้

1. ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการฉีดอินซูลินแบบปากกาของกลุ่มทดลองระหว่างก่อนและหลังการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -18.69$ $p < 0.05$) โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการฉีดอินซูลินแบบปากกาก่อนทดลองเท่ากับ 1.00 (S.D. = 1.51) และมีหลังทดลองเท่ากับ 8.67 (S.D. = 0.62)

2. ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการฉีดอินซูลินแบบปากกาภายหลังได้รับโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนแตกต่างกับกลุ่มที่ได้รับการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการฉีดอินซูลินแบบปากกาเท่ากับ 3.60 (S.D. = 1.40) และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการฉีดอินซูลินแบบปากกาเท่ากับ 8.67 (S.D. = 0.62)

3. ผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานที่ได้รับ โปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนมีระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ มากกว่ากลุ่มที่ได้รับการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญ ($p < .05$) โดยกลุ่มควบคุมมีผู้ป่วยที่มีค่าระดับน้ำตาล อยู่ในเกณฑ์ปกติจำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 20 ส่วน

กลุ่มทดลอง มีจำนวนผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานที่มีค่าระดับน้ำตาลอยู่ในเกณฑ์ปกติจำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 66.70

ข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนทำให้ผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานมีความสามารถในการฉีดยาอินซูลินแบบปากกา และสามารถควบคุมระดับน้ำตาลให้อยู่ในเกณฑ์ปกติได้เพิ่มขึ้นจากผลการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยขอเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้ ดังนี้

1. ผลการศึกษาสามารถไปใช้ในการพยาบาลผู้ป่วยที่มีแผนการรักษาในการฉีดยาอินซูลินชนิดปากกา โดยมุ่งเน้นให้ผู้ผู้ป่วยมีความมั่นใจและได้ฝึกปฏิบัติภายใต้การให้คำแนะนำจากพยาบาล และบุคลากรทีมสุขภาพ โดยบุคลากรส่งเสริมความเชื่อมั่นในความสามารถของผู้สูงอายุ และกระตุ้นหรือเสริมแรงให้ผู้สูงอายุสามารถฉีดด้วยตนเองได้

2. ควรมีการศึกษาต่อเนื่องในระยะเวลาที่มากกว่า 2 สัปดาห์ ถึงประสิทธิภาพการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยเบาหวานสูงอายุและเพื่อประเมินความคงอยู่ของพฤติกรรมความสามารถในการใช้ยาฉีดอินซูลินแบบปากกา

3. ควรศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนมากขึ้น เพื่อความหลากหลายของกลุ่มประชากร

4. สื่อการสอนที่ใช้ในโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนใช้ภาพนิ่งบุคคลต้นแบบและภาพพลิกวิธีการใช้ปากกาอินซูลิน เนื่องจากเป็นการเปรียบเทียบกับการสอนตามปกติ จึงมีข้อจำกัดในเรื่องของสื่อที่ใช้เพื่อไม่ให้เกิดการแตกต่างกันมากนัก ในการดำเนินการวิจัยต่อไปควรมีการพัฒนาสื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี

เอกสารอ้างอิง

- กนกวรรณ ชีรชัย. (2550). ความพึงพอใจและพฤติกรรมการปฏิบัติจริงของคนไข้เบาหวานในการฉีดอินซูลินในรูปแบบปากกาที่จังหวัดชลบุรีและจังหวัดระยอง. สารนิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิตสาขาวิชาการตลาดคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพฯ.
- จิราพร กันบุญ. (2547). *อุปสรรคในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ที่เป็นเบาหวาน*. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- ชัยวรรณ เกาสายพันธ์. (2553). *รู้ลึก รู้จริง “อินซูลิน”* ค้นเมื่อ 21 มกราคม 2555 จาก <http://www.si.mahidol.ac.th/sidoctor/e-pl/article/detail.asp?id=778>
- ทานตะวัน ยมรัตน์. (2553). *ประสิทธิผลของโปรแกรมการสอนฉีดอินซูลินต่อพฤติกรรมการใช้อินซูลินของผู้ป่วยสูงอายุโรคเบาหวาน โรงพยาบาลเกษตรวิสัย จังหวัดขอนแก่น*. รายงานการศึกษาอิสระพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.
- บุญศรี กิตติโชติพานิชย์, และสุเมตตา สว่างทุกข์. (2553). การจัดการพยาบาลผู้ป่วยเบาหวาน ในการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีปัญหาสุขภาพ (หน้า 613-672). กรุงเทพมหานคร: บริษัท ไอกรุป เพรส จำกัด
- ประเสริฐ อัสตันตชัย. (2553). *ตรวจสอบสุขภาพประจำปี ด้านผู้ป่วยสูงอายุไทย*. เข้าถึงเมื่อ 21 มกราคม 2555 จาก <http://www.si.mahidol.ac.th/sidoctor/e-pl/article/detail.asp?id=799>
- พงศ์อมร บุนนาค. (2546). การรักษาโรคเบาหวานด้วยอินซูลิน. ใน อภิชาติ วิชญาณรงค์ (บรรณาธิการ), *ตำราโรคเบาหวาน สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย* (หน้า 133-152). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์เรือนแก้วการพิมพ์.
- เพชร รอดอารีย์. (2550). ผลกระทบของโรคเบาหวานต่อสุขภาพและความเจ็บป่วย. ใน วรรณิ นิธิยานันท์, สาธิต วรรณแสง, และชาญชัย ดีโรจน์วงศ์ (บรรณาธิการ), *สถานการณ์โรคเบาหวานในประเทศไทย 2550* (หน้า 17- 32). กรุงเทพมหานคร: สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย.
- พรนภา ไชยอาสา. (2550). *ผลของโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนและการสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารในผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวาน*. วิทยานิพนธ์พยาบาล

ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตรมหาวิทยาลัย
เชียงใหม่, เชียงใหม่.

พรศรี ศรีอัญญาพร. (2553). การให้ความรู้เพื่อจัดการโรคเบาหวานด้วยตนเอง. กรุงเทพมหานคร:
ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

พิมพ์ผกา ปัญญาใหญ่, ศรีวิรัตน์ ปานอุทัย, และสมบัติ ไชยวัฒน์. (2550). ผลของโปรแกรมการ
ส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนและการสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายใน
ผู้สูงอายุโรคเบาหวาน. *พยาบาลสาร*, 34(4), 81-84.

ยุพิน เบ็ญจสุรัตน์. (2551). ยารักษาเบาหวานชนิดรับประทาน. ในสมาคมผู้ให้ความรู้ผู้ป่วย
เบาหวาน (บรรณาธิการ), *โครงการอบรมผู้ให้ความรู้โรคเบาหวาน หลักสูตรพื้นฐาน*
(หน้า 138- 157). กรุงเทพมหานคร: กราฟฟิค1 แอดเวอร์ไทซิ่ง.

เยาวรัตน์ ปรปักษ์ขาม, พรพันธ์ บุญยรัตพันธุ์, และคณะ. (2549). โรคเบาหวานในคนไทย.
สถานการณ์สุขภาพในคนไทย. สำนักงานพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพ, 2(17), 1-6.

รัชนิวารณ ตูแก้ว. (2550). ผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองต่อการปฏิบัติการจัดการ
ตนเองและระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน.
วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้สูงอายุ มหาวิทยาลัย
บูรพา, ชลบุรี.

รัตนา ลีลาวัฒนา. (2549). ยาลดระดับน้ำตาลในเลือด. ในพรชัย สติรปัญญา (บรรณาธิการ), *การดูแล*
ผู้ป่วยเบาหวานแบบองค์รวม (หน้า 7-24). สงขลา: ชานเมืองการพิมพ์.

วีระศักดิ์ ศรีนันทากร. (2555). แนวทางการรักษาโรคเบาหวาน *ตำราอินซูลิน* (หน้า 37- 54).
กรุงเทพมหานคร: กรุงเทพเวชสาร.

ศิริมา มณีโรจน์. (2552). การดูแลผู้ป่วยเบาหวาน: การฉีดอินซูลินแบบมืออาชีพ. *วารสารวิชาการ*
เขต 12, 20(1), 161-169.

สมพงษ์ สุวรรณวลัยกร. (2551). อินซูลิน. ในสมาคมผู้ให้ความรู้โรคเบาหวาน (บรรณาธิการ),
โครงการอบรมผู้ให้ความรู้ผู้ป่วยเบาหวาน หลักสูตรพื้นฐาน สมาคมผู้ให้ความรู้
โรคเบาหวาน (หน้า 191-205). กรุงเทพมหานคร: กราฟฟิค1 แอดเวอร์ไทซิ่ง.

สุมาลี เชื้อพันธ์. (2552). ผลของการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อพฤติกรรมการดูแลทำในผู้ป่วย
เบาหวานชนิดที่ 2. *วารสารสภาการพยาบาล*, 25(1), 77-87.

- สุพรรณิ โตสัมฤทธิ์. (2550). *ประสิทธิผลของโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนด้านพฤติกรรมกรบริโภคอาหารต่อระดับฮีโมโกลบินเอวันซีในผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2*. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.
- สิริลักษณ์ สุทธิรัตนกุล. (2549). *ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้สูงอายุ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.
- สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย, กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. (2554). *แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2554*. กรุงเทพมหานคร: ศรีเมืองการพิมพ์.
- สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2554). *จำนวนและอัตราผู้ป่วยในด้วยโรคเบาหวาน*. ค้นเมื่อ 22 มกราคม 2554, จาก <http://thaincd.com/information-statistic/non-communicable-disease-data>
- หน่วยเวชสถิติ. (2553). *รายงานสถิติผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่2*. สงขลา: โรงพยาบาลสงขลานครินทร์.
- อัญชลี สันเจริญภูมิ. (2548). *การเปรียบเทียบต้นทุนและผลลัพธ์ระหว่างการใช้ปากกาและเข็มฉีดยาในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ได้รับอินซูลิน ณ โรงพยาบาลนครชัยศรี*. วิทยานิพนธ์เภสัชศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพมหานคร.
- อภิชาติ วิชญาณรัตน์. (2546). *จุดมุ่งหมายและหลักการดูแลโรคเบาหวาน*. ใน อภิชาติ วิชญาณรัตน์ (บรรณาธิการ), *ตำราโรคเบาหวาน* (หน้า 57-73). กรุงเทพมหานคร: เรือนแก้วการพิมพ์.
- อภิชาติ ศรีวิจิตรกมล, และสุทิน ศรีอัญญาพร. (2548). *โรคเบาหวานในผู้สูงอายุ*. ใน สุทิน ศรีอัญญาพร และวรรณิ นิธิยานันท์ (บรรณาธิการ), *โรคเบาหวาน* (หน้า 687-699). กรุงเทพมหานคร: เรือนแก้วการพิมพ์.
- อุระณี รัตนพิทักษ์. (2553). *การให้ความรู้เพื่อจัดการโรคเบาหวานด้วยตนเองความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเบาหวาน* (หน้า 19-34). กรุงเทพมหานคร: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- American Association of Endocrinologists . (2004). *State of diabetes in America eport*. Retrieved January 20, 2011, from <http://www.aace.com/public/awareness/stateofdiabetes/index.php>

- American Diabetes Association.(2007). Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*, 30(suppl 1), 42-47.
- American Diabetes Association. (2011).Classification and diagnosis of diabetes. *Diabetes Care*, 34(Suppl. 1), S12-S13.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: W. H. Freeman and Company.
- Beare, P. G. and Myers, J. L. (1994).*Principle and practice of adult health nursing* (2nd ed.). St. Louis: Mosby, Inc.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral Science* (2 nd ed.) Hillsale: Lawrence Erlbaum associates.
- Conn, V. S. (1998). Older adults and exercise: Path analysis of self-efficacy related constructs. *Nursing research*, 47(3), 180-189.
- Graff, M. R., & McClanahan, M. A. (1998). Assessment by patients with diabetes mellitus of two insulin pen delivery systems versus a vial and syringe. *Clinical Therapeutics*, 20(3), 486-496.
- Harris, M.I., Flegal, K.M., Cowie, C. C., et al. (1998). Prevalence of diabetes, impaired fasting glucosemia and impaired glucose tolerance in U.S. adult. The third national health and nutrition examination survey, 1988-1004. *Diabetes Care*, 21, 518-524.
- Heller, S. R., & Kerr, D. (2007).Risk of hypoglycaemia in types 1 and 2 diabetes: effects of treatment modalities and their duration.*Diabetologia*, 50(6), 1140-1147.
- Hornquist, J. O., Wikby, A., Stenstrim, U., & Andersson, P. O. (1995). Change in quality of life along with type 1 diabetes. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 28(1), 63-72.
- International Diabetes Federation.(2009). IDF Diabetes Atlas. Retrieved January 20, 2011, from<http://www.diabetesatlas.org/content/foreword-0>
- Korytkowski, M., Bell, D., Jacobsen, C., & Suwannasari, R. (2003). A multicenter, randomized, open-label, comparative, two-period crossover trial of preference, efficacy, and safety profiles of a prefilled, disposable pen and conventional vial/syringe for insulin injection in patients with type 1 or 2 diabetes mellitus. *Clinical Therapeutics*, 25(11), 2836-2848.

- 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.
- Le Floch, J. P., Herbreteau, C., Lange, F., & Perlemuter, L. (1998). Biologic material in needles
and cartridges after insulin injection with a pen in diabetic patients. *Diabetes Care*, 21(9),
1502-1504.
- Lueckenotte, A.G. (1996). *Gerontological nursing: Principle and methods* (6th ed.) Philadelphia:
Lippincott.
- Matteson, M. A. & McConnell, E. S. (1997). *Gerontological nursing*. Philadelphia PA: J. B.
Saunders.
- Polonsky, W. H., Fisher, L., Guzman, S., Villa-Caballero, L., & Edelman, S. V. (2005).
psychological insulin resistance in patients with Type 2 Diabetes the scope of the
problem. *Diabetes Care*, 28(10), 2543-2545.
- 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 Abstract*, 35, 1014-1022.
- Sucic, M., Galic, E., Cabrijan, T., Ivandic, A., Petrusic, A., Wyatt, J., et al. (2002). Patient
acceptance and reliability of new Humulin/Humalog 3.0 ml prefilled insulin pen in ten
Croatian diabetes centres. *Medical science monitor: international medical journal of
experimental and clinical research*, 8(3), 21-26.
- Sarkar, U., Karter, A. J., Liu, J. Y., Moffet, H. H., Adler, N. E., & Schillinger, D.
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(9), 962-968.
- UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. (1999). Intensive blood-glucose control with
sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of
complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33) *Lancet* 354(9178), 602.
- Yamauchi, K. (2009). Analysis of issues of insulin self-injection in elderly.
Japanese Journal of Geriatrics, 46(6), 537-540.