

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยบูรพา
ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยการประยุกต์ใช้แนวคิดการสร้างเสริม
พลังอำนาจที่มีต่อระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน
อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์

**THE EFFECTS OF EXERCISE PROGRAM WITH EMPOWERMENT
ON BLOOD SUGAR LEVELS OF NON INSULIN DEPENDENT
DIABETIC PATIENTS IN SAMCHAI DISTRICT,
KALASIN PROVINCE**

สุริยาภรณ์ อุทรักษ์

TH 00/9539

30 ส.ค. 2556

324902

เริ่มบริการ
- 6 พ.ย. 2556

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ตุลาคม 2555

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

อาจารย์ที่ปรึกษางานนิพนธ์และคณะกรรมการสอบงานนิพนธ์ ได้พิจารณางานนิพนธ์
ของ สุริยาภรณ์ อุทรักษ์ ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
สาขารณศาสตรมหาบัณฑิต ของคณะสาขารณศาสตร มหาวิทยาลัยบูรพาได้

อาจารย์ที่ปรึกษางานนิพนธ์



..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์ ดร.ไพบูลย์ พงษ์แสงพันธ์)

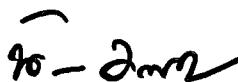
คณะกรรมการสอบงานนิพนธ์



..... ประธานกรรมการ
(อาจารย์ ดร.ไพบูลย์ พงษ์แสงพันธ์)



..... กรรมการ
(ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์)

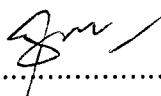


..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.นิภา มหารัษฎพงศ์)



..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.ศักดิ์ภัทร พวงคต)

คณะสาขารณศาสตร อนุมัติให้รับงานนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรสาขารณศาสตรมหาบัณฑิต ของคณะสาขารณศาสตร มหาวิทยาลัยบูรพา



..... คณบดีคณะสาขารณศาสตร
(รองศาสตราจารย์ ดร.วสุธร ตันวัฒนกุล)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2555

ประกาศคุณูปการ

งานนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจาก อาจารย์ ดร.ไพบูลย์ พงษ์แสงพันธ์ อาจารย์ที่ปรึกษา ที่ได้ให้ความช่วยเหลือ ให้ความรู้ ความคิด ให้คำแนะนำ คำปรึกษา ตลอดจน การตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ เป็นอย่างดี จนการศึกษาในครั้งนี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้ศึกษา ขอขอบคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ สาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ สาธารณสุขอำเภอสามชัย ตลอดจนเพื่อน เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์ และอำนวยความสะดวกในการศึกษาในครั้งนี้ เป็นอย่างดี จนกระทั่งการศึกษาครั้งนี้เสร็จสมบูรณ์ ด้วยดี ขอขอบคุณอาสาสมัครสาธารณสุข ประจำหมู่บ้านที่มีส่วนช่วยในการประสานเก็บรวบรวมข้อมูล ขอขอบคุณประชาชนในตำบล ตำราญ และตำบลหนองช้าง โดยเฉพาะกลุ่มตัวอย่างที่ให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมการศึกษา ครั้งนี้ ขอขอบคุณสมาชิกในครอบครัวทุกคน ที่ให้กำลังใจ และสนับสนุนผู้ศึกษาเสมอมา

คุณค่าและประโยชน์ของงานนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้ศึกษาขอมอบเป็นกตัญญูกตเวทิตาแด่ บุพการี บุรพจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านทั้งในอดีตและปัจจุบัน ที่ทำให้ข้าพเจ้าเป็นผู้มีการศึกษา และประสบความสำเร็จมาจนตราบนานเท่านานนี้

สุริยาภรณ์ อุทรักษ์

ตุลาคม 2555

54920120: ศ.ม. (สาขารณสุขศาสตร์)

คำสำคัญ: โปรแกรมการออกกำลังกาย/การสร้างเสริมพลังอำนาจ/ระดับน้ำตาลในเลือด/
ความตระหนัก/การปฏิบัติตัว

สุริยาภรณ์ อุทรักษ์: ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยการประยุกต์ใช้แนวคิดการสร้างเสริมพลังอำนาจที่มีต่อระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน

อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ (THE EFFECTS OF EXERCISE PROGRAM WITH EMPOWERMENT ON BLOOD SUGAR LEVELS OF NON INSULIN DEPENDENT DIABETIC PATIENTS IN SAMCHAI DISTRICT, KALASIN PROVINCE)

อาจารย์ที่ปรึกษางานนิพนธ์: ไพบุลย์ พงษ์แสงพันธ์, Ph.D., 96 หน้า. ปี พ.ศ. 2555

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษากึ่งทดลอง (Quasi-Experimental study) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยการประยุกต์ใช้แนวคิดการสร้างเสริมพลังอำนาจที่มีต่อระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยกลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้ป่วยเบาหวานที่รับบริการที่คลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองแซง จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มละ 30 คน โดยกลุ่มเปรียบเทียบได้รับบริการตามปกติ ส่วนกลุ่มทดลองได้เข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายโดยการประยุกต์ใช้แนวคิดการสร้างเสริมพลังอำนาจที่มีต่อระดับน้ำตาลในเลือด จำนวน 1 วัน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ แบบสัมภาษณ์ความตระหนักและการปฏิบัติเกี่ยวกับการออกกำลังกาย วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าแจกแจงความถี่, ร้อยละ, ค่าเฉลี่ย, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน คือ Independent t-Test และ One-way repeated measure ANOVA

ผลการศึกษา พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยความตระหนัก และการปฏิบัติตัวเกี่ยวกับการออกกำลังกายผู้ป่วยโรคเบาหวาน ในกลุ่มทดลอง ภายหลังการใช้โปรแกรมทันที และภายหลังใช้โปรแกรม 2 สัปดาห์ สูงกว่าก่อนใช้โปรแกรม และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 และค่าระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยภายหลังการใช้โปรแกรมทันที ภายหลังการใช้โปรแกรมการออกกำลังกาย 2 สัปดาห์ในกลุ่มทดลอง พบว่า ลดลงมากกว่าก่อนใช้โปรแกรม และลดลงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05

จากการศึกษาครั้งนี้ ได้ข้อมูลพื้นฐานอันจะนำไปสู่การพัฒนารูปแบบในการสร้างเสริมสุขภาพแก่ผู้ป่วยเป็นเบาหวาน เพื่อให้ผู้ที่เป็นเบาหวานมีความเชื่อมั่น สามารถนำรูปแบบการออกกำลังกายเพื่อควบคุมระดับน้ำตาล มาประยุกต์เข้ากับชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

54920120 : M.P.H. (PUBLIC HEALTH)

KEYWORDS : EXERCISE PROGRAM/ EMPOWERMENT/ BLOOD SUGAR LEVELS/
AWARENESS/ PRACTICES.

SURIYAPORN UTARAK : THE EFFECTS OF EXERCISE PROGRAM WITH
EMPOWERMENT ON BLOOD SUGAR LEVELS OF NON INSULIN DEPENDENT
DIABETIC PATIENTS IN SAMCHAI DISTRICT, KALASIN PROVINCE.

ADVISOR : PAIBOON PONGSAENGPAN, Ph.D., 96 P., 2012.

The objective of this study was to study the effect of exercise on the application of the strengthening power of the blood sugar levels of type 2 diabetic patients in Samchai district Kalasin province. The study included experimental group and a comparison group of 30 members each. Data were analyzed by using frequency, percentage, mean, standard deviation. Statistical hypothesis testing was used Independent t-Test and One-way repeated measure ANOVA.

The results showed that, the mean score of realized and physical activities the intervention group immediately after program end, and two weeks after the program end than before than the comparison group ($p < 0.05$) were higher. The mean score of blood glucose level after the program end at two-week exercise follow up were lower than before the program, and lower than the comparison group ($p < 0.05$)

To sum up, the basic information that will lead to the development of a model for health promotion on type 2 diabetes Patients which encourage people with diabetes with confidence, and a form of exercise could be applied exercise program to control blood sugar levels, which could be promote in to their lifestyle.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ฌ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์การศึกษา.....	3
สมมติฐานการศึกษา.....	3
กรอบแนวคิดในการศึกษา.....	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
ขอบเขตการศึกษา.....	5
ข้อจำกัดของการศึกษา.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน.....	7
ความรู้เรื่องการออกกำลังกาย.....	17
การออกกำลังกายสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน.....	19
แนวคิดและกระบวนการเสริมสร้างพลังอำนาจ.....	22
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	27
3 วิธีดำเนินการศึกษา.....	30
รูปแบบการศึกษา.....	30
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	30
เครื่องมือการศึกษา.....	33

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
การทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล.....	36
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	38
การพิทักษ์สิทธิตัวอย่าง.....	38
4 ผลการศึกษา.....	39
ข้อมูลทั่วไป.....	39
ระดับความตระหนัก การปฏิบัติ และระดับน้ำตาลในเลือด ระหว่างกลุ่มทดลอง กับกลุ่มเปรียบเทียบ.....	40
การเปรียบเทียบความตระหนัก การปฏิบัติและระดับน้ำตาล ภายในกลุ่มทดลอง.....	41
การเปรียบเทียบความตระหนัก การปฏิบัติ ระดับน้ำตาล ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ.....	43
ความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มทดลอง.....	45
การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจต่อโปรแกรมในกลุ่มทดลอง.....	46
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	47
สรุปผลการศึกษา.....	48
อภิปรายผล.....	49
ข้อเสนอแนะ.....	51
บรรณานุกรม.....	53
ภาคผนวก.....	58
ภาคผนวก ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	59
ภาคผนวก ข เอกสารแสดงการพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง.....	61
ภาคผนวก ค แบบสัมภาษณ์.....	65
ภาคผนวก ง เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง.....	71
ประวัติของผู้ศึกษา.....	96

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุดและสูงสุด ของผู้ป่วย จำแนกตาม เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา และระยะเวลาการเจ็บป่วย.....	40
2. ผลการเปรียบเทียบความตระหนัก การปฏิบัติ และระดับน้ำตาลในเลือด ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ	41
3. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปรียบเทียบความตระหนัก การปฏิบัติและระดับน้ำตาล ของผู้ป่วยในกลุ่มทดลองระหว่างก่อนทดลอง หลังทดลองทันที และหลังทดลอง 2 สัปดาห์	42
4. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ความตระหนัก การปฏิบัติการ ระดับน้ำตาลในเลือดของ ผู้ป่วยโรคเบาหวานก่อนทดลอง หลังทดลองทันที และหลังทดลอง 2 สัปดาห์ใน กลุ่มทดลอง	43
5. ผลการเปรียบเทียบความตระหนัก การปฏิบัติระดับน้ำตาลระหว่าง กลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ	44
6. จำนวน ร้อยละ ความพึงพอใจต่อโปรแกรมการออกกำลังกายที่มีผลต่อการควบคุมระดับ น้ำตาลในเลือดผู้ป่วยเบาหวานรายข้อ.....	46

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 กรอบแนวคิดในการศึกษา	4
2 การสุ่มตัวอย่างประชากรผู้ป่วยเบาหวาน อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์	33
3 การเกิดแผลที่เท้า	89
4 นิ้วเท้าถูกตัดเนื่องจากการเกิดแผลที่เท้า	89
5 การใช้กระบอกเจาะตรวจเท้า	91
6 แผลที่ข้างเท้าด้านใน	92
7 แผลที่ส้นเท้า	93

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สถานการณ์โรคเบาหวานทั่วโลกมีแนวโน้มรุนแรงมากขึ้น ทั้งจากที่มีการตรวจพบผู้ป่วยเบาหวานที่มีอายุน้อยลงเรื่อย ๆ และจำนวนผู้ป่วยเบาหวานทั่วโลกที่มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น โดยข้อมูลจากองค์การอนามัยโลกพบว่าเมื่อปี พ.ศ. 2543 พบผู้ป่วยเบาหวานทั่วโลก 171 ล้านคนและคาดว่าใน ปี พ.ศ. 2573 จะมีผู้ป่วยเบาหวานทั่วโลกถึง 366 ล้านคน (WHO, 2009) สำหรับในประเทศไทยพบว่าผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่เพิ่มมากขึ้นเช่นกัน จากรายงานเฝ้าระวังโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง รวบรวมรายงานจาก 44 จังหวัดไม่รวมกรุงเทพมหานคร พบว่าในปี พ.ศ. 2551 มีจำนวนผู้ป่วยเบาหวาน 645,620 ราย ในจำนวนนี้เป็นผู้ป่วยรายใหม่ 183,604 ราย (ร้อยละ 28.4) ถึงแม้ว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ร้อยละ 85.34 ไม่มีภาวะแทรกซ้อนเบาหวานร่วมด้วย แต่จากข้อมูลพบว่า ผู้ป่วยครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 49.35) เป็นผู้ที่มิอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปซึ่งด้วยการทำงานของสภาวะร่างกายที่เสื่อมถอยตามวัย จึงมีแนวโน้มการเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ง่ายในอนาคต (สำนักกระบวนวิชา กองควบคุมโรค, 2553)

สถานการณ์โรคเรื้อรังจังหวัดกาฬสินธุ์ มีแนวโน้มสูงขึ้น ในปี 2551–2554 มีอัตราป่วยโรคเบาหวานเท่ากับ 2,847, 3,390, 3,528, และ 3,525 และโรคความดันโลหิตสูงเท่ากับ 1,464, 1,575, 2,207 และ 2,366 รายต่อแสนประชากร และในพื้นที่อำเภอสามชัย มีผู้ป่วยเบาหวานที่ขึ้นทะเบียนและรับการรักษาในคลินิกเบาหวานในปี พ.ศ. 2552 จำนวน 1,208 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 5,298 ต่อแสนประชากร สำหรับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองแซง ตำบลตำราญ อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ มีผู้ป่วยเบาหวานที่ขึ้นทะเบียนและรับการรักษาในคลินิกเบาหวานในปี พ.ศ. 2554 จำนวน 249 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 3,830.77 ต่อแสนประชากร ผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมน้ำตาลในเลือดไม่ได้จำนวน 151 ราย คิดเป็น 60.65 % ผู้ป่วยที่ควบคุมน้ำตาลในเลือดได้ดี 98 ราย คิดเป็น 39.36 % มีภาวะแทรกซ้อนความดันโลหิตสูง 72 ราย คิดเป็น 28.92 % มีภาวะแทรกซ้อนทางไต จำนวน 16 ราย คิดเป็น 6.43 % มีภาวะแทรกซ้อนทางตาจำนวน 5 ราย คิดเป็น 2.01 % มีภาวะแทรกซ้อนเป็นแผลเรื้อรังจำนวน 2 ราย คิดเป็น 0.81 % (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองแซง, 2554) ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีพฤติกรรมในการดูแลสุขภาพตนเองขณะเป็นโรคไม่ถูกต้อง และขาดความตระหนักในการดูแลตนเองเมื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ เกิดภาวะแทรกซ้อนขึ้นกับผู้ป่วย ก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพ ส่งผลกระทบหลายด้าน ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล ค่าติดตามดูแลรักษาพยาบาลอย่างต่อเนื่องซึ่งสูญเสียงบประมาณ

สถานบริการสาธารณสุขภาครัฐ เฉลี่ยประมาณ 72,000 บาท/ปี อีกทั้งยังเกิดปัญหาที่เป็นภาระในครอบครัวเองที่ต้องดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง เกิดปัญหาทางด้านจิตใจที่อาจเกิดทั้งผู้ป่วยและญาติตามมา (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์, 2551)

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรัง แม้ในปัจจุบันก็ยังเป็นโรคที่รักษาไม่หายขาด ผู้ที่เป็นเบาหวานต้องรับการรักษาไปตลอดชีวิต แต่ควบคุมโรคได้โดยการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับ ปกติหรือใกล้เคียงปกติให้มากที่สุด ซึ่งจะช่วยป้องกันหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้นการออกกำลังกายที่ถูกต้องและ สม่ำเสมอจะช่วยให้ การควบคุมโรคเบาหวานได้ผลดียิ่งขึ้น แต่ผู้ป่วยโรคเบาหวานมักจะมีปัญหาในการปฏิบัติเกี่ยวกับการออกกำลังกาย ซึ่งเกิดจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายประการ ความรู้ ความตระหนัก, การปฏิบัติตัวที่ถูกต้องของผู้ป่วยเบาหวานก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญในพฤติกรรมการดูแลตนเอง

การออกกำลังกายเป็นแนวทางหนึ่งในการรักษาและควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด การออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้ที่เป็นเบาหวาน คือการออกกำลังกายแบบแอโรบิค ที่มีความหนักเบาในระดับปานกลาง (Moderate Aerobic Exercise) (เรืองศักดิ์ ศิริผล, 2542) โดยมีความหนักเบา ระดับปานกลางเท่ากับร้อยละ 50-70 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด (Maximum Heart Rate) ใช้เวลาประมาณ 20-60 นาทีต่อครั้ง อย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ (American College of Sports Medicine: ACSM, 2006) เนื่องจากการออกกำลังกายแบบแอโรบิคที่มีความหนักเบาในระดับปานกลาง เช่น การเดิน การวิ่งเหยาะๆ การว่ายน้ำ การปั่นจักรยาน การเดินแอโรบิค การรำมวยจีน กระโดดเชือก ช่วยเพิ่มจำนวนตัวรับอินซูลินและเพิ่มปริมาณของกลูโคสทรานสปอร์ตเตอร์ (GLUT4) ซึ่งเป็นโปรตีน มีหน้าที่ช่วยเป็นตัวนำพา กลูโคสเข้าสู่เซลล์ (Glucose Transporter Protein) ในรูปแบบสายของกรดอะมิโน (Amino Acid Chain) ทำให้เยื่อหุ้มเซลล์เกิดช่องผ่านที่กว้างขึ้น ทำให้กลูโคสสามารถผ่านและเข้าสู่เซลล์ได้ดีขึ้น (Sigal, Kenny, Wasserman & Sceppe, 2004) เซลล์เนื้อเยื่อสามารถนำกลูโคสที่มีอยู่ในกระแสเลือดไปใช้เป็นพลังงานทำให้ปริมาณกลูโคสในกระแสเลือดลดลงได้ (Albright, 2003)

วิธีการเดิน ซึ่งเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิคที่มีความหนักเบาอยู่ในระดับปานกลาง (เรืองศักดิ์ ศิริผล, 2542) และ เป็นวิธีออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้ที่เป็นเบาหวาน (วรณิ นิธิยานันท์, 2548) การเดินเป็นการออกกำลังกายที่นิยมกันมาก ไม่จำเป็นต้องใช้ทักษะหรือความชำนาญใด ๆ เป็นการออกกำลังกายที่ง่าย ประหยัด สะดวก และสามารถเดินออกกำลังกายได้ทุกสถานที่ (พีระ บุญจิริง, 2543) และปลอดภัย เนื่องจากมีแรงกระแทกต่อข้อต่าง ๆ เช่น ข้อสะโพก ข้อเข่าและข้อเท้าต่ำ (Low Impact) จึงทำให้ไม่เสี่ยงต่อการเกิดอันตรายการบาดเจ็บและการเกิดอุบัติเหตุ

จากการสำรวจผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล พบว่าผู้ป่วยเบาหวานส่วนใหญ่ไม่ออกกำลังกายที่เหมาะสม ต่อเนื่องดังนั้นจึงควรส่งเสริมให้เกิดความตระหนักในการดูแลสุขภาพของตนเองโดยมุ่งเน้นไปที่การออกกำลังกายในรูปแบบการเดิน เพื่อช่วยควบคุมระดับน้ำตาลของผู้ป่วยให้ใกล้เคียงปกติวิธีการควบคุมระดับน้ำตาลนั้น คือ การออกกำลังกายที่เหมาะสม โดยผู้ศึกษาใช้รูปแบบโปรแกรมการออกกำลังกายที่สร้างขึ้นโดยการประยุกต์ใช้แนวคิดการสร้างเสริมพลังอำนาจควบคู่ไปกับการควบคุมอาหาร การรับประทานยาและการพบแพทย์ตามนัดของผู้ป่วยเมื่อผู้ที่เป็นเบาหวานตระหนัก มีการออกกำลังกาย ที่ต่อเนื่อง และสม่ำเสมอจนเกิดเป็นพฤติกรรมออกกำลังกายที่เหมาะสมและต่อเนื่องแล้วจะช่วยให้การตอบสนองของอินซูลินของร่างกายดีขึ้น ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้

วัตถุประสงค์การศึกษา

การศึกษานี้ต้องการศึกษาผลโปรแกรมการออกกำลังกายโดยการประยุกต์ใช้แนวคิดการสร้างเสริมพลังอำนาจที่มีต่อระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินในอำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ดังนี้

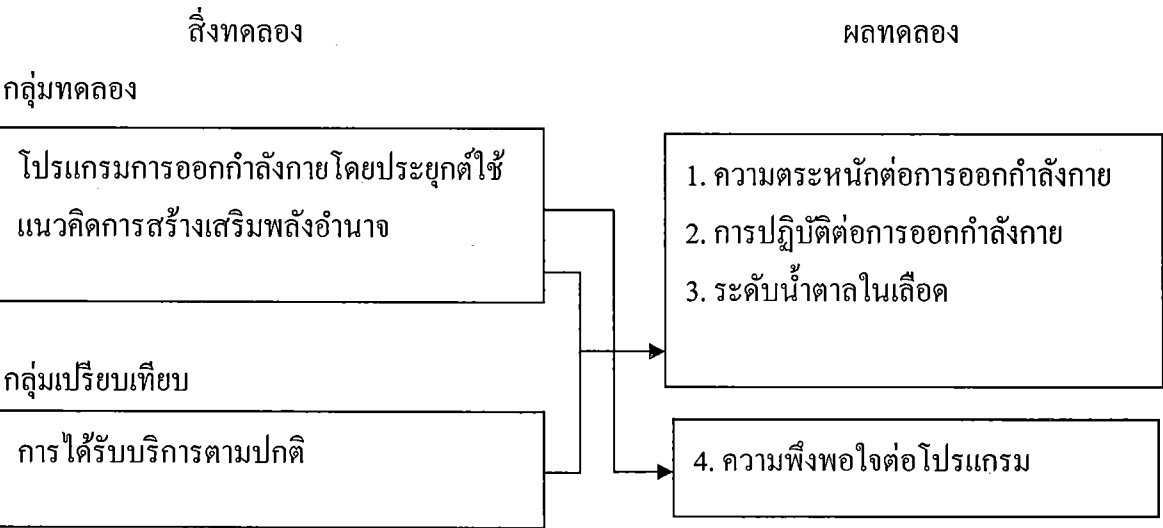
1. เพื่อเปรียบเทียบความตระหนักและการปฏิบัติของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินต่อการออกกำลังกายเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานหลังทดลองทันทีและหลังทดลอง 2 สัปดาห์ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ
2. เพื่อเปรียบเทียบความตระหนักและการปฏิบัติของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินต่อการออกกำลังกายเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานในกลุ่มทดลองระหว่างหลังทดลองทันทีกับก่อนทดลอง หลังทดลอง 2 สัปดาห์กับก่อนทดลอง และหลังทดลอง 2 สัปดาห์กับหลังทดลองทันที
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินในกลุ่มทดลองต่อโปรแกรมการออกกำลังกายโดยการประยุกต์ใช้แนวคิดการสร้างเสริมพลังอำนาจที่มีต่อระดับน้ำตาลในเลือด

สมมติฐานการศึกษา

การศึกษานี้คาดว่าทำให้โปรแกรมการออกกำลังกายโดยการประยุกต์ใช้แนวคิดการสร้างเสริมพลังอำนาจจะทำให้ผู้ป่วยเบาหวานเกิดความตระหนักและปฏิบัติต่อการออกกำลังกาย และสามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดของตนเองได้

- 1. หลังทดลองทันทีและ หลังทดลอง 2 สัปดาห์ ผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีความตระหนัก, การปฏิบัติต่อการออกกำลังกายมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ
- 2. หลังทดลองทันที และหลังทดลอง 2 สัปดาห์ ผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ
- 3. ผู้ป่วยในกลุ่มทดลอง หลังทดลองทันทีและหลังทดลอง 2 สัปดาห์มีความตระหนัก, การปฏิบัติต่อการออกกำลังกายมากกว่าก่อนทดลอง ส่วนหลังทดลองทันทีกับหลังทดลอง 2 สัปดาห์ไม่แตกต่างกัน
- 4. ผู้ป่วยในกลุ่มทดลอง หลังทดลองทันที และหลังทดลอง 2 สัปดาห์ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่าก่อนทดลอง
- 5. กลุ่มทดลองมีความพึงพอใจในโปรแกรม มากกว่าร้อยละ80

กรอบแนวคิดในการศึกษา



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการศึกษา

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อนำผลที่ได้จากการศึกษาไปเป็นแนวทางในการจัดบริการให้กับผู้ป่วยเบาหวานในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ของ อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์
2. สามารถนำไปพัฒนารูปแบบการออกกำลังกายของผู้ป่วยเบาหวานของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองแซง ตำบลสำราญ อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
3. เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาในด้านการดูแลผู้ป่วยเบาหวานต่อไป

ขอบเขตการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาผลโปรแกรมการออกกำลังกายที่มีผลต่อระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน โดยการประยุกต์ใช้แนวคิดการสร้างเสริมพลังอำนาจ ตามกระบวนการสร้างเสริมพลังอำนาจ ของ Gibson 4 ขั้นตอนประกอบด้วย การค้นพบสภาพการณ์จริง (Discovering Reality), การสะท้อนคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Reflection), การตัดสินใจเลือกวิธีปฏิบัติกิจกรรมที่เหมาะสม (Taking Change) และการคงไว้ซึ่งการปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ (Holding On) ในการออกกำลังกายที่เหมาะสมเพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานโดยวัดผลของโปรแกรมในเรื่องความตระหนัก การปฏิบัติการออกกำลังกายและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยก่อนดำเนินการทดลอง หลังทดลองทันที และหลังทดลอง 2 สัปดาห์ ในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบเก็บข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์ วัดความพึงพอใจที่มีต่อโปรแกรมฯ หลังทดลองทันทีในกลุ่มทดลองด้วยแบบสัมภาษณ์ และวัดระดับน้ำตาลด้วยเครื่อง Capillary Glucose Meter

ข้อจำกัดของการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาในสภาพจริงที่ไม่สามารถควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนอาจมีผลต่อระดับความตระหนัก, การปฏิบัติได้ เช่น แบบสัมภาษณ์ก่อน-หลังทันที เวลาใกล้กันผู้ป่วยจำข้อคำถามได้ ได้รับข้อมูลหรือคำแนะนำจากบุคคลอื่น หรือสื่อความรู้เกี่ยวกับเบาหวานจากแหล่งอื่น ๆ นอกเหนือจากการให้โปรแกรม

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ผล หมายถึง สิ่งที่ได้จากการทดลองใช้โปรแกรมการออกกำลังกายโดยการประยุกต์ใช้แนวคิดการสร้างเสริมพลังอำนาจและสิ่งที่ได้จากโปรแกรมการบริการปกติที่ผู้ป่วยได้รับ ในเรื่องความตระหนัก การปฏิบัติต่อการออกกำลังกาย ระดับน้ำตาลในเลือด และความพึงพอใจ
2. โปรแกรม หมายถึง กิจกรรมการให้ความรู้ และการปฏิบัติในการออกกำลังกาย 2 แบบ คือ 1. แบบประยุกต์ใช้การสร้างเสริมพลังอำนาจกิจกรรมการสอนที่มีจุดมุ่งหมายและเนื้อเรื่องเกี่ยวกับการสร้างความตระหนักและการปฏิบัติตัวเกี่ยวกับการออกกำลังกาย รูปแบบการสอนนี้มุ่งเน้นการให้เกิดความตระหนักและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการออกกำลังกาย โดยมีรูปแบบการออกกำลังกายโดยการเดิน ตัวอย่างวิธีการเดินตามหลักการ และ 2. แบบปกติ
3. ความตระหนัก หมายถึง ความใส่ใจ ตั้งใจ รับรู้ประโยชน์ เห็นคุณค่าอย่างชัดเจน ที่จะเลือก ออกกำลังกายด้วยวิธีต่าง ๆ และระยะเวลาที่เหมาะสมมีผลต่อระดับน้ำตาลในเลือดให้มีค่าปกติหรือใกล้เคียงกับปกติ
4. การปฏิบัติ หมายถึง การกระทำเกี่ยวกับการออกกำลังกายโดยการเดิน สำหรับผู้ป่วยเบาหวาน ประกอบด้วยท่าการเดิน ความเร็ว ระยะทางที่ได้จำนวนครั้งที่เดินต่อสัปดาห์ ประเมินได้จากแบบสัมภาษณ์ด้านการปฏิบัติตัวเกี่ยวกับการออกกำลังกาย
5. ระดับน้ำตาลในเลือด หมายถึง ผลเลือดจากการตรวจหาค่าน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยวิธีการเจาะเลือดที่ปลายนิ้วหลังค่น้ำและอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมงด้วยเครื่อง Capillary Glucose Meter
6. ผู้ป่วย หมายถึง ผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์แล้วว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน มีอายุ 35 – 75 ปี ที่มารับการรักษาในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์
7. การออกกำลังกาย หมายถึง การปฏิบัติตัวก่อน ระหว่างและหลังการออกกำลังกาย ได้แก่ การเลือกเวลาออกกำลังกาย การใส่เสื้อผ้า ใส่รองเท้า และพฤติกรรมออกกำลังกาย การเดิน วิ่ง ทำงานบ้าน ทำสวนนานครั้งละ 20-30 นาที การดื่มน้ำหลังออกกำลังกาย ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน
8. ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึก ความประทับใจ ของผู้ป่วยเบาหวานต่อโปรแกรมการออกกำลังกายโดยประยุกต์ใช้แนวคิดการสร้างเสริมพลังอำนาจที่มีผลต่อระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ในกลุ่มทดลอง

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาถึงผลของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยการประยุกต์ใช้แนวคิดการเสริมสร้างพลังอำนาจที่มีต่อระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ตำบลสำราญ อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผล โปรแกรมการออกกำลังกายที่มีต่อระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน ซึ่งผู้ศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร ตำราวิชาการ อินเทอร์เน็ต และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน
2. ความรู้เรื่องการออกกำลังกาย
3. การออกกำลังกายในผู้ป่วยเบาหวาน
4. แนวคิดและกระบวนการสร้างเสริมพลังอำนาจ
5. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน

เบาหวานเป็นภาวะที่เกิดจากความผิดปกติของร่างกายที่มีการผลิตฮอร์โมนอินซูลินไม่เพียงพอ อันส่งผลทำให้ระดับน้ำตาลในกระแสเลือดสูงเกิน โรคเบาหวานจะมีการเกิดขึ้นเนื่องมาจากการที่ร่างกายไม่สามารถใช้น้ำตาลได้อย่างเหมาะสม ซึ่งโดยปกติน้ำตาลจะเข้าสู่เซลล์ร่างกายเพื่อใช้เป็นพลังงานภายใต้การควบคุมของฮอร์โมนอินซูลิน ซึ่งผู้ที่เป็นโรคเบาหวานร่างกายจะไม่สามารถนำน้ำตาลไปใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลที่เกิดขึ้นทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น ในระยะยาวจะมีผลในการทำลายหลอดเลือด ถ้าหากไม่ได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม อาจนำไปสู่สภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงได้ (กรมอนามัย, 2547)

1. สาเหตุของการเกิดโรคเบาหวาน โรคนี้เกิดจากตับอ่อนสร้างอินซูลินได้น้อย หรือไม่ได้เลย ฮอร์โมนชนิดนี้มีหน้าที่คอยช่วยให้ร่างกายเผาผลาญน้ำตาลให้เป็นพลังงาน เมื่ออินซูลินในร่างกายไม่พอ หรือมีพอแต่ใช้ไม่ได้ น้ำตาลก็ไม่ถูกนำไปใช้ จึงเกิดการคั่งของน้ำตาลในเลือดและอวัยวะต่าง ๆ เมื่อน้ำตาลคั่งในเลือดมาก ๆ ก็จะถูกไตกรองออกมาในปัสสาวะ ทำให้ปัสสาวะหวาน หรือ มีมดขึ้นได้ จึงเรียกว่า เบาหวานและโรคนี้มักมีส่วนเกี่ยวข้องกับกรรมพันธุ์ กล่าวคือ มักมีพ่อแม่ หรือญาติพี่น้องเป็นโรคนี้ด้วย นอกจากนี้ยังอาจมีสาเหตุอย่างอื่นเช่น อ้วนเกินไป หรือกินหวานมาก ๆ จนอ้วนก็อาจเป็นเบาหวานได้ มีลูกตก หรือเกิดจากการใช้ยา เช่น สเตียรอยด์

ยาขับปัสสาวะ ยาเม็ดคุมกำเนิด หรืออาจพบร่วมกับโรคอื่น ๆ เช่น ดับอ่อนอักเสบเรื้อรัง มะเร็งของ ดับอ่อน ดับแข็งระยะสุดท้ายโรคพิษซาง โรคฟีโอโครโมไซโตมา ซึ่งเป็นเนื้องอกของต่อมหมวกไต ชนิดหนึ่ง (สุรเกียรติ์ อาชานานุภาพ, 2553)

ดังนั้นการเฝ้าระวังค้นหาผู้ป่วยรายใหม่ในกลุ่มเสี่ยง จึงเป็นสิ่งสำคัญ เพราะ ผู้ป่วย เบาหวาน มักจะวินิจฉัยไม่ได้ในระยะแรก การที่มีภาวะน้ำตาลสูงเป็นเวลานาน ๆ อาจทำให้เกิดการเสื่อมของอวัยวะต่าง ๆ เช่น ตา หัวใจ ไต เส้นประสาท เส้นเลือด นอกจากนี้ยังพบว่ามีโรคความดันโลหิตสูง ภาวะไขมันในเลือดสูงร่วมด้วย ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งในการวินิจฉัยให้เร็วที่สุดเพื่อลดภาวะแทรกซ้อน และผู้ที่จัดให้อยู่ในกลุ่มเสี่ยงที่สมควรได้รับการเจาะเลือดตรวจหาเบาหวาน มีดังนี้ (กรมควบคุมโรค, 2547)

1.1 ผู้มีประวัติครอบครัวพ่อแม่ พี่ หรือ น้อง เป็นเบาหวานควรจะตรวจเลือดแม้ว่าจะไม่มีอาการ

1.2 น้ำหนักตัว และระดับดัชนีมวลกาย (Body mass index [BMI]) เป็นการประเมินผลทั้งในระยะสั้นและระยะยาว เพื่อความต่อเนื่องในการควบคุมโรค น้ำหนักตัวควรควบคุมให้อยู่ในเกณฑ์น้ำหนักมาตรฐาน ส่วนดัชนีความหนาของร่างกาย เป็นการประเมินความเหมาะสมของน้ำหนักตัว ซึ่งดัชนีมวลกายมีความสัมพันธ์กับปริมาณไขมันในร่างกายและบ่งบอกถึงอันตรายต่อสุขภาพได้ โดยทั่วไปแนะนำให้ควบคุมระดับดัชนีมวลกายอยู่ในช่วง 20-25 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ซึ่งหากดัชนีมวลกายมากกว่า 25 กิโลกรัมต่อตารางเมตร จัดอยู่ในภาวะน้ำหนักเกิน และถ้าดัชนีมวลกายมากกว่า 30 กิโลกรัมต่อตารางเมตรจัดอยู่ในภาวะอ้วนซึ่งเมื่อมีภาวะน้ำหนักเกินหรือภาวะอ้วน ก็จะนำมาซึ่งความเสี่ยงทางด้านสุขภาพ ยิ่งน้ำหนักหรือดัชนีมวลกายเพิ่มสูงขึ้นเท่าใด ความเสี่ยงก็เพิ่มสูงขึ้นเท่านั้น โดยความเสี่ยงของการเกิดโรคเรื้อรังที่ตามมา ได้แก่ โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคกล้ามเนื้อและกระดูก โรคมะเร็ง และโรคเบาหวาน ซึ่งพบว่าในอีก 10 ปี ข้างหน้าจะทำให้มีการตายด้วยโรคเบาหวานเพิ่มสูงขึ้นมากกว่าร้อยละ 50 (WHO, 2008)

1.3 อายุมากกว่า 40 ปี

1.4 มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ ไตรกลีเซอไรด์ มากกว่า 250 มก.% เอช ดี แอล คอลเลสเตอรอล (HDL cholesterol) น้อยกว่า 35 มก.%

1.5 มีภาวะความดันโลหิตสูงมากกว่า 140/90 mmHg

1.6 มีประวัติหรือเคยมีประวัติระดับน้ำตาลในเลือดสูงจากการตรวจเลือดโดยการงดอาหาร เท่ากับ 110-125 มก.% หรือตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด 2 ชั่วโมง หลังกินกลูโคส 75 กรัม ตรวจพบระดับน้ำตาลเท่ากับ 140-199 มก.%

1.7 ผู้ที่ไม่ค่อยได้ออกกำลังกาย

1.8 มีประวัติเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ หรือน้ำหนักเด็กแรกคลอดมากกว่า 4 กิโลกรัม

2. ประเภทของเบาหวาน เบาหวานสามารถแบ่งออกเป็น 2 ชนิดใหญ่ ๆ

2.1 เบาหวานชนิดพึ่งอินซูลิน (Insulin-Dependent Diabetes) เป็นชนิดที่พบได้น้อย แต่มีความรุนแรงและอันตรายสูง มักพบในเด็กและคนอายุต่ำกว่า 25 ปี แต่ก็อาจพบในคนสูงอายุได้ ด้บอ่อนของผู้ป่วยชนิดนี้จะสร้างอินซูลินไม่ได้เลยหรือได้น้อยมาก เชื่อว่าร่างกายมีการสร้างภูมิคุ้มกันขึ้นต่อต้านทำลายด้บอ่อนของตัวเอง จนไม่สามารถสร้างอินซูลินได้ ดังที่เรียกว่าโรคภูมิแพ้ต่อตัวเอง หรือออโตอิมมูน (Autoimmune) ทั้งนี้เป็นผลมาจากความผิดปกติทางกรรมพันธุ์ร่วมกับการติดเชื้อหรือการได้รับสารพิษจากภายนอกผู้ป่วยจำเป็นต้องพึ่งพาการฉีดอินซูลินเข้าทดแทนในร่างกายทุกวัน จึงจะสามารถเผาผลาญน้ำตาลได้เป็นปกติ มิเช่นนั้น ร่างกายจะเผาผลาญไขมันจนทำให้ผ่ายผอมอย่างรวดเร็ว และถ้าเป็นรุนแรง จะมีการกั่งของสารคีโตน (Ketones) ซึ่งเป็นของเสียที่เกิดจากการเผาผลาญไขมัน สารนี้จะเป็นพิษต่อระบบประสาท ทำให้ผู้ป่วยหมดสติถึงตายได้รวดเร็ว เรียกว่า ภาวะกั่งสารคีโตน หรือ คีโตซิส (Ketosis)

2.2 เบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน (Non-insulin Dependent Diabetes) มักพบในคนอายุมากกว่า 40 ปีขึ้นไป แต่ก็อาจพบในเด็กหรือวัยรุ่นหนุ่มสาวได้ ด้บอ่อนของผู้ป่วยชนิดนี้ยังสามารถสร้างอินซูลินได้ แต่ไม่เพียงพอับความต้องการของร่างกายจึงทำให้มีน้ำตาลที่เหลือใช้กลายเป็นเบาหวานได้ ผู้ป่วยชนิดนี้ยังอาจแบ่งเป็นกลุ่มที่อ้วนมาก ๆ กับกลุ่มที่ไม่อ้วน (รูปร่างปกติ หรือผอม) สาเหตุอาจเกิดจากกรรมพันธุ์ อ้วนเกินไป มีจำนวนบุตรมากจากการใช้ยาหรือพบร่วมกับโรคอื่น ๆ ผู้ป่วยมักไม่เกิดภาวะคีโตซิส เช่น เกิดกับชนิดพึ่งอินซูลิน การควบคุมอาหาร หรือการใช้ยาเบาหวานชนิดกินก็มักจะได้ผลในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ปกติได้ หรือบางครั้งถ้าระดับน้ำตาลสูงมาก ๆ ก็อาจต้องใช้อินซูลินฉีดเป็นครั้งคราวแต่ไม่ต้องใช้อินซูลินตลอดไป จึงถือว่าไม่ต้องพึ่งอินซูลิน (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2550)

3. ภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน มักจะเกิดเมื่อเป็นเบาหวานมานานอย่างน้อย 5 ปี โดยไม่ได้รับการรักษาอย่างจริงจัง ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนได้ เช่น ภาวะแทรกซ้อนชนิดเฉียบพลันและภาวะแทรกซ้อนชนิดเรื้อรัง (วิทยา ศรีดามา, 2549) มีรายละเอียด ดังนี้

3.1 ภาวะแทรกซ้อนแบบเฉียบพลัน ได้แก่

3.1.1 ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (Hypoglycemia) โดยจะพบว่าน้ำตาลในเลือดมักต่ำกว่า 60 mg/dl มักพบในผู้ที่กำลังรักษาโดยใช้อินซูลินหรือยาเม็ดในขณะที่ได้รับยาตามปกติ แต่ในผู้ป่วยที่ออกกำลังกายมากผิดปกติหรือรับประทานอาหารไม่ได้หรือได้รับยาบางชนิด คีบสุรา มาก ผู้ป่วยจะมีอาการตัวเย็น ชีพจรเบาเร็ว อ่อนเพลีย เหงื่อออก ใจสั่น เป็นลมหมดสติ มึนงง ตาพร่ามัว ถ้าไม่ได้รับน้ำตาลทดแทนจะมีระดับความรู้สึกตัวลดลงและหมดสติในที่สุด

(ซัทธิต รัตตสาร, 2546; สุทิน ศรีธัญญาพร, 2548)

3.1.2 ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง (Hyperglycemia) โดยจะพบใน 2 ลักษณะคือ

3.1.2.1 ภาวะกรดในเลือดสูง (Diabetic Keto Acidosis:DKA) มักพบในผู้ป่วยเบาหวานชนิดพึ่งอินซูลินหรือในรายที่มีอินซูลินน้อยมาก มีการคั่งต่ออินซูลิน ภาวะเครียด มีไข้ติดเชื้อ โดยจะมีอินซูลินน้อยมาก และมีการหลั่งฮอร์โมนกลูคาگون คอร์ติซอล แคมพิโคลามีน ซึ่งออกฤทธิ์ด้านการทำงานของอินซูลินทำให้ร่างกายไม่สามารถใช้กลูโคสเป็นพลังงานได้ตามปกติ ร่างกายจึงมีการสลายไขมันออกมาใช้เป็นพลังงานทดแทน จึงเกิดสารคีโตนมากขึ้น ทำให้มีภาวะเป็นกรดในเลือดสูงขึ้น ผู้ป่วยมีอาการหายใจหอบลึก มีกลิ่นอะซิโตน ระดับน้ำตาลในเลือดจะสูงมากกว่า 250 mg/dl มีโซเดียมไบคาร์บอเนต ต่ำกว่า 15 mEq/L และมีสารคีโตนในปัสสาวะมีกลิ่นฉุน อาเจียน อ่อนเพลีย ปัสสาวะมาก กระหายน้ำ ผิวหนังแห้ง ปัสสาวะมากขึ้นเกิดการขาดน้ำถ้าไม่ได้รับการแก้ไขผู้ป่วยจะซึม สับสน หดหู่สติลงและอาจจะเสียชีวิตได้ (สุทิน ศรีธัญญาพร, 2548)

3.1.2.2 ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงโดยไม่มีการกรด (Hyperglycemic Hyperosmolar Non-Ketotic Coma:HHNC) มักพบในผู้ป่วยชนิดไม่พึ่งอินซูลินร่างกายยังคงมีอินซูลินพอไม่เกิดการสลายของไขมันจนถึงขั้นภาวะกรดในเลือดสูงแต่มีอินซูลินไม่เพียงพอในการเผาผลาญคาร์โบไฮเดรต ทำให้มีน้ำตาลในเลือดสูงมาก มีอาการซึม สับสน ไม่รู้สึกตัวและมีอาการขาดน้ำอย่างมาก เช่น ผิวหนังแห้ง ตาลึก ไม่มีอาการคลื่นไส้อาเจียนเหมือนภาวะกรดในเลือดสูง แต่อาจพบน้ำตาลในเลือดสูงกว่า 400 mg/dl และมีออสโมลาลิตีในพลาสมาสูงกว่า 315 มิลลิออสโมล (สุทิน ศรีธัญญาพร, 2548)

3.2 ภาวะแทรกซ้อนแบบเรื้อรัง ได้แก่

3.2.1 ระบบประสาท (Diabetic Neuropathy) พบว่ามีการเสื่อมของเส้นประสาทรับความรู้สึกเนื่องจากการทำลาย Axon ของเยื่อหุ้มเส้นประสาทและการเปลี่ยนแปลงของเซลล์ประสาท ทำให้มีการคั่งของซอร์บิทอล (Sorbital) และฟรุกโตส เกิดเซลล์ประสาทเสื่อมสภาพ เกิดการอุดตันของหลอดเลือดเล็ก ทำให้ขาดออกซิเจนและมีการส่งสัญญาณเข้าออกช้าได้แก่เส้นประสาทที่ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อเท้าเส้นประสาทอัตโนมัติที่ไปเลี้ยงต่อมเหงื่อและหลอดเลือดบริเวณเท้าอาการที่พบ คือ การชาที่ปลายเท้าทั้งสองข้าง ปวดแสบปวดร้อน กล้ามเนื้ออ่อนแรง การสูญเสียการควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อที่ต้องใช้ในการทำงานอย่างละเอียด นอกจากนี้จะพบพยาธิสภาพที่เส้นประสาทในส่วนของการควบคุมภายในร่างกาย โดยจะพบว่ามีอาการท้องเดินการควบคุมการทำงานของต่อมเหงื่อผิดปกติ ท้องผูก ปัสสาวะค้างในกระเพาะปัสสาวะหลังการถ่ายปัสสาวะและมีความผิดปกติของระบบสืบพันธุ์ (กอบชัย พัววิไล, 2546)

3.2.2 ภาวะแทรกซ้อนทางตา (Diabetic retinopathy) จะพบว่ามียอดเลือดที่

จอตาเสื่อม เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของหลอดเลือดที่จอตา ชักนำให้เกิดตาบอดในผู้ป่วยผู้ใหญ่ นอกจากนี้ยังมีเลนส์ตาขุ่นเป็นต้อกระจกในบางรายอาจเป็นต้อหิน ตาพร่ามัวมองไม่เห็น (งามแซ เรืองวรเวทย์, 2548; สาธิต วรรณแสง, 2548; สุวิษ รัตนศิรินทรูฐ, 2547)

3.2.3 ภาวะแทรกซ้อนระบบหลอดเลือดหัวใจ การมีระดับน้ำตาลในเลือดสูง ร่วมกับ มีการเปลี่ยนแปลงของระดับไขมันในพลาสมา ภาวะความดันโลหิตสูง (ดาร์ธ ตริสุโกศล, 2548) ทำให้เกิดหลอดเลือดหัวใจตีบแคบ หรืออุดตัน การไหลเวียนของเลือดที่ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจลดลง เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (Ischemic Heart Disease) ถ้าไม่ได้รับการรักษาจะเสี่ยงต่อการเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย (Myocardial Infarction) และยังมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดหัวใจเต้นผิดจังหวะ และการเกิดภาวะหัวใจล้มเหลวได้ (ศักดิ์ชัย จันทอมรกุล, 2549) พบว่า ร้อยละ 75 ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เสียชีวิตด้วยโรคหลอดเลือดหัวใจ (Coronary Artery Disease [CAD]) (วิวรรณ ทั้งสุบุตร, 2548)

3.2.4 ภาวะแทรกซ้อนทางไต (Diabetic Nephropathy) พบว่ามีหลอดเลือดที่ไตเสื่อมลง มีเลือดไปเลี้ยงไตลดลง การกรองลดลง มีการรั่วของโปรตีนในปัสสาวะ ผู้ป่วยมักมีอาการบวม ถ้ามีอาการที่รุนแรงจะเกิดการคั่งของของเสีย ชักนำให้เกิดภาวะไตวายในที่สุดและมีผลตามมาคือมีความดันโลหิตสูงขึ้นจากไตวาย (วีระศักดิ์ ศรีนภาพกร และชาญชัย ดีโรจนวงศ์, 2546)

3.2.5 ภาวะแทรกซ้อนกระดูก พบว่าในผู้ป่วยชนิดไม่พึ่งอินซูลิน จะมีการหดรั้งของข้อได้ (Joint Contracture)

3.2.6 ระบบภูมิคุ้มกัน (Immune System) พบว่าเม็ดเลือดขาวชนิด Polymorphonuclear ทำหน้าที่ไม่ได้ตามปกติ ความสามารถในการจับกินเชื้อโรคลดลง มีการติดเชื้อได้ง่าย นอกจากนี้การถ่ายออกซิเจนของเม็ดเลือดแดงไปสู่เนื้อเยื่อลดลงจึงเกิดการขาดออกซิเจนได้ง่ายในขณะตั้งครรภ์ หลังคลอดมักจะพบว่าโรคเบาหวานหายไป

4. การให้ยาในผู้ป่วยเบาหวาน การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ดีขึ้นได้นั้นนอกจากการควบคุมอาหารและการออกกำลังกายแล้ว หากยังไม่สามารถทำได้ ผู้ที่เป็นเบาหวานจะต้องมีการปฏิบัติพฤติกรรมการใช้ยาอย่างถูกต้องและเหมาะสม ซึ่งยาที่ใช้ในการรักษาโรคเบาหวานโดยทั่วไปแบ่งเป็น 2 รูปแบบ คือ ยาชนิดรับประทานและยาฉีดอินซูลิน รายละเอียดต่อไปนี้

4.1 ยาที่รักษาเบาหวานชนิดรับประทาน จะออกฤทธิ์กระตุ้นการหลั่งอินซูลินเพิ่มความไวของเนื้อเยื่อต่ออินซูลินลดการดูดซึมน้ำตาลจากทางเดินอาหารและขัดขวางการสร้างกลูโคสจากตับและเนื้อเยื่อต่างๆ ยาที่นิยมใช้ทั่วไปมี 3 กลุ่ม คือ

4.1.1 กลุ่มซัลโฟนิลยูเรีย (Sulfonylureas) ใช้ในกรณีที่ตับอ่อนยังสามารถผลิตอินซูลินได้เท่านั้น มีฤทธิ์ในการกระตุ้นเบต้าเซลล์ที่ตับอ่อนให้หลั่งอินซูลินเพิ่มขึ้น และเพิ่ม

ประสิทธิภาพของอินซูลินในการนำน้ำตาลเข้าสู่เซลล์กล้ามเนื้อ ไขมัน และตับดีขึ้น ช่วยระงับการสร้างน้ำตาลจากตับทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารลดลง ช่วยลดการเกาะกันของเกล็ดเลือด ทำให้เลือดไหลเวียนดีขึ้น และช่วยป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือด ยาในกลุ่มนี้ที่นิยมใช้กันทั่วไปได้แก่ ไกลเบนคลาไมด์ (Glibenclamide) คลอโพรพาไมด์ (Chlorpropamide) ไกลคลาไซด์ (Gliclazide) และไกลิปีไซด์ (Glibizide) ยาในกลุ่มนี้ควรรับประทานก่อนอาหาร 30 นาที เพราะถ้ารับประทานพร้อมอาหารหรือหลังอาหารจะทำให้การดูดซึมของยาลดลง อาการข้างเคียงของยาได้แก่ มีผื่นคันตามผิวหนัง คลื่นไส้ อาเจียน ท้องอืด อูจจาระร่วง วิดกกังวล สับสน ปวดตามข้อ ปวดกล้ามเนื้อ เม็ดเลือดขาวและเกล็ดเลือดต่ำ และควรระวังการใช้ยาในผู้ป่วยโรคตับหรือ โรคไต เพราะยาในกลุ่มนี้ถูกเผาผลาญ ที่ตับและขับออกทางไต ทำให้ยาสะสมในร่างกายและเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำได้ (อภิชาติ วิษณุภรณ์, 2548; อรพรรณ มาตังคสมบัติ, 2544)

4.1.2 กลุ่มไบกัวไนด์ (Biguanides) ที่ใช้ในปัจจุบัน คือ เมทฟอร์มิน

(Metformin) ออกฤทธิ์โดยยับยั้งการดูดซึมกลูโคสจากลำไส้เล็ก กระตุ้นการใช้กลูโคสของเนื้อเยื่อส่วนปลาย และขัดขวางการสร้างกลูโคสจากตับและเนื้อเยื่อต่าง ๆ ทำให้กลูโคสเข้าสู่เนื้อเยื่อได้มากขึ้น ผลข้างเคียงที่อันตรายคือ ทำให้เกิดการคั่งของกรดแลคติกได้ จึงไม่ควรใช้กับผู้ป่วยที่มีปัญหาที่ตับ และไตเสื่อม (ซีรัมครีเอตินินสูงกว่า 1.4 มิลลิกรัมต่อ u3629 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรในเพศหญิง และมากกว่า 1.5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรในเพศชาย) ภาวะหัวใจวายทั้งเฉียบพลันและเรื้อรัง หรือโรคปอดเรื้อรัง โรคพิษสุราเรื้อรัง และถ้าใช้ยาในกลุ่มนี้เป็นเวลานานจะทำให้การดูดซึมของวิตามินบี 12 และโฟเลต ลดลง จะทำให้ร่างกายขาดสารอาหารได้ อาการข้างเคียงอื่นๆ ที่พบ ได้แก่ อึดอัด แน่นท้อง ท้องเสีย เบื่ออาหาร ขมในปาก คลื่นไส้ ดังนั้นจึงควรรับประทานพร้อมหรือหลังอาหารทันที (ณัฐเชษฐ์ เปล่งวิทยา และ สุทิน ศรีอัญญาพร, 2548; ยุพิน เบ็ญจสุรัตน์วงศ์, 2548, 2549)

4.1.3 กลุ่มยับยั้งอัลฟาไกลูโคซิเดสอินฮิบิเตอร์ (Alpha-Glucosidase Inhibitor)

ยาในกลุ่มนี้ออกฤทธิ์เฉพาะในลำไส้ โดยการจับกับเอนไซม์อัลฟาไกลูโคซิเดส ซึ่งทำหน้าที่ย่อยสลายสารอาหารจำพวกแป้งให้เป็นน้ำตาลโมเลกุลเล็กเพื่อร่างกายจะได้ดูดซึมนำไปใช้ เมื่อยาจับกับอัลฟาไกลูโคซิเดสจึงทำให้การย่อยสารอาหารจำพวกแป้งน้อยลง การดูดซึมน้ำตาลจากลำไส้เข้าสู่กระแสเลือดก็จะน้อยลง ระดับน้ำตาลในเลือดจึงไม่สูง ดังนั้นจึงควรรับประทานยานี้พร้อมกับมื้ออาหารมื้อแรกหรือภายใน 15 นาทีแรก เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด ยาในกลุ่มนี้ ได้แก่ อะคาร์โบส (Acarbose) และ วอกลิโบส (Voglibose) อาการข้างเคียงที่พบบ่อยของยาในกลุ่มนี้ได้แก่ ท้องอืด แน่นท้อง ปวดท้อง ท้องเสีย ผายลมบ่อยและดัง แต่อาการเหล่านี้จะลดน้อยลงโดยการเริ่มยาในขนาดต่ำและเพิ่มขนาดยาทีละน้อย หรือเมื่อใช้ยาต่อ ๆ ไป (ณัฐเชษฐ์ เปล่งวิทยา และ สุทิน ศรีอัญญาพร, 2548; ยุพิน เบ็ญจสุรัตน์วงศ์, 2549)

4.2 ยาฉีดอินซูลิน การรักษาเบาหวานด้วยอินซูลิน มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้เป็นปกติหรือใกล้เคียงกับปกติโดยไม่ทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (ธวัชชัย พิรพัฒน์ดิษฐ์, 2548) ผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 จะใช้ยาฉีดอินซูลินเมื่อไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดด้วยการควบคุมอาหารและการใช้ยาเม็ดลดระดับน้ำตาล หรือมีข้อบ่งชี้ได้แก่ มีการทำงานของไต หรือตับบกพร่อง แพทย์แนะนำให้ลดน้ำตาลอย่างรุนแรง อยู่ในภาวะตั้งครรภ์หรืออยู่ในระหว่างภาวะเจ็บป่วยเฉียบพลัน เช่น การติดเชื้อ หรืออยู่ในระหว่างการผ่าตัด เป็นต้น (ธวัชชัย พิรพัฒน์ดิษฐ์, 2548; สิริเนตร กฤติยาวงศ์, 2547; สุทิน ศรีอภัยพร) อินซูลินแบ่งตามลักษณะ ชนิด และรูปแบบการออกฤทธิ์ ดังนี้ (ยุพิน เบ็ญจสุรัตน์วงศ์, 2548; สิริเนตร กฤติยาวงศ์, 2547; สุทิน ศรีอภัยพร, 2548)

5. หลักการควบคุมโรคเบาหวาน เป้าหมายของการควบคุมโรคเบาหวาน คือ การรักษาระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยให้ใกล้เคียงกับระดับคนทั่วไปซึ่งสามารถทำได้ 3 วิธีดังต่อไปนี้

5.1 การควบคุมอาหาร เป็นวิธีการรักษาระดับน้ำตาลที่สำคัญมาก เนื่องจากโรคเบาหวานเป็นโรคที่มีความผิดปกติของการเผาผลาญอาหารคาร์โบไฮเดรต ส่งผลให้ร่างกายมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงดังนั้นจึงเป็นเรื่องสำคัญสำหรับผู้ป่วยเบาหวานทุกคนทั้งเบาหวานชนิดพึ่งอินซูลินและชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ที่จะต้องจัดการหรือควบคุมอาหารด้วยตนเอง ซึ่งจะช่วยให้การควบคุมระดับน้ำตาลและช่วยให้การทำหน้าที่ของร่างกายเกี่ยวกับการเผาผลาญคาร์โบไฮเดรตกลับคืนสู่ภาวะปกติหรือใกล้เคียงกับปกติมากที่สุด ผู้ป่วยต้องควบคุมอาหารโดยรับประทานอาหารตรงตามเวลา ควบคุมน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ อาหารที่ผู้ป่วยต้องได้รับคือ คาร์โบไฮเดรต ร้อยละ 50-60 โปรตีนร้อยละ 20 และไขมันร้อยละ 30 ต้องจำกัดน้ำตาล หรือ อาหารประเภท แป้ง ผลไม้ รสหวาน หรือผลไม้อบแห้ง และควรแบ่งอาหารออกเป็นมื้อๆ ตามเวลาหรือแบ่งอาหารออกเป็น อาหารหลักวันละ 3 มื้อ คือ เช้า กลางวันและเย็น ร่วมกับอาหารเสริมมื้อเล็ก ๆ ก่อนนอน เพื่อป้องกันภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำสำหรับในกรณีที่ได้รับยาลดน้ำตาลในเลือดนอกจากนี้การรับประทาน อาหาร มื้อใหญ่ ๆ จำนวนครั้งละมาก ๆ จะทำให้น้ำตาลในเลือดเพิ่มมากกว่า รับประทานอาหารมื้อ เล็ก ๆ ควรมีการให้คำแนะนำผู้ป่วยรับประทานอาหารที่มีเส้นใย ซึ่งสามารถรับประทานได้ไม่จำกัดจำนวนได้แก่ ผักใบเขียวทุกชนิด อาหารพวกนี้ทำให้การดูดซึมน้ำตาลช้าลงและลดระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหารได้ ซึ่งมีการแนะนำให้ผู้ป่วยเบาหวานรับประทานอาหารเส้นใย จำนวน 20-40 กรัม/วัน การควบคุมเบาหวานด้วยอาหารนั้นมักจะใช้เกณฑ์ของการควบคุมให้ระดับน้ำตาลในเลือดไม่สูงกว่า 140 mg/dl (เทพ หิมะทองคำและคณะ, 2547)

การรับประทานอาหารตามหลัก 5 หมู่ ดังนี้

1. อาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต เนื่องจากอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต ประกอบด้วย แป้ง น้ำตาล และไขมัน เป็นส่วนประกอบ จึงมีการกำหนดปริมาณของคาร์โบไฮเดรต ที่ผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ได้เท่ากับร้อยละ 55-60 ของปริมาณแคลอรีที่ร่างกาย ควรได้รับต่อวัน (ศรีสมัย วิบูลยานนท์ และ วรณี นิธิยานันท์, 2548; ศัลยา คงสมบูรณ์เวช, 2547) ผู้เป็นเบาหวานควรเลือกบริโภคอาหารคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อนที่มีค่าดัชนีน้ำตาลต่ำ (Glycemic Index) (วิทยา ศรีดามา, 2549) ในกลุ่มที่มีใยอาหารสูง (Dietary Fiber) เนื่องจากใยอาหารบางชนิด มีคุณสมบัติละลายในน้ำ จะอุ้มน้ำ และดูดซึมสารอาหารในระบบทางเดินอาหารได้เป็นอย่างดี ซึ่งพบมากใน ข้าวโอ๊ต ข้าวบาเลย์ แอปเปิ้ล ฝรั่ง ถั่วแดง ถั่วสดต่าง ๆ เป็นต้น (วลัย อินทรมพรรย์, 2548) อาหารประเภทนี้จะช่วยชะลอการดูดซึมน้ำตาล และไขมัน มีผลทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง และความต้องการอินซูลินในเลือดลดลง และยังช่วยให้ระดับไขมันที่มีความหนาแน่นสูง เพิ่มขึ้น ช่วยลดระดับไขมันที่มีความหนาแน่นต่ำ และยังช่วยให้ระดับไตรกลีเซอไรด์ลดน้อยลงอีกด้วย (มัทนา ประทีปประเสน และ วรณี นิธิยานันท์, 2548) ส่วนอาหารที่ควรหลีกเลี่ยงในการบริโภค คือ คาร์โบไฮเดรตเชิงเดี่ยวที่ไม่มีใยอาหาร ได้แก่ น้ำตาลทราย น้ำหวาน น้ำอัดลม เครื่องดื่มชนิดต่าง ๆ ที่มีส่วนผสมของน้ำตาล เป็นต้น เพราะจะทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ยกเว้น แต่สามารถรับประทานได้เมื่อผู้ป่วยเบาหวานมีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (ศัลยา คงสมบูรณ์เวช, 2547)

2. อาหารประเภทโปรตีน เนื่องจากโปรตีนมีประโยชน์ช่วยเสริมสร้างและซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของร่างกาย บำรุงกล้ามเนื้อ และช่วยสร้างภูมิคุ้มกันของร่างกาย ผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่มีปัญหาทางไตควรได้รับโปรตีนอย่างน้อยวันละ 0.8 กรัมต่อกิโลกรัมของน้ำหนักตัวที่ควรจะเป็น หรือประมาณร้อยละ 11-15 ของแคลอรีทั้งหมดต่อวัน และไม่ควรเกินร้อยละ 20 ซึ่งเท่ากับเนื้อสัตว์ที่สุกแล้วประมาณ 12-13 ช้อนโต๊ะต่อวัน กรณีผู้ป่วยเบาหวานที่มีปัญหาไตเสื่อมการกรองของไตลดลงอย่างชัดเจน ควรลดจำนวนโปรตีนลงเหลือ 0.6 กรัมต่อน้ำหนักตัวที่ควรเป็น หรือเท่ากับ ร้อยละ 8 ของแคลอรีที่ควรได้รับทั้งวันหรือคิดเป็นเนื้อสุกแล้วประมาณ 8 ช้อนโต๊ะต่อวัน (สุรัตน์ โคมินทร์, 2546) และในการบริโภคเนื้อสัตว์ควรเลือกรับประทานเนื้อสัตว์ที่ไม่ติดมันและที่มีไขมันต่ำหรือมี ไขมันต่ำมากทุกวัน เช่น เนื้อปลา ไก่ หมู โดยแนะนำให้รับประทานปลา เป็นประจำ เนื่องจากมีโคเลสเตอรอลและไขมันน้อยกว่าสัตว์ชนิดอื่น ควรรับประทานไข่ (สับดาห์ละไม่เก็น 2-3 ฟอง แต่ถ้ามีภาวะไขมันในเลือดสูงควรงดไข่แดงไว้ก่อน) และรับประทานถั่ว เมล็ดแห้งเป็นประจำเพื่อจะได้รับโปรตีนที่ให้เส้นใยอาหารด้วย (วลัย อินทรมพรรย์, 2548; ศรีสมัย วิบูลยานนท์ และ วรณี นิธิยานันท์, 2548)

3. อาหารประเภทไขมัน เป็นสารอาหารที่ให้พลังงานแก่ร่างกาย ช่วยในการดูดซึมวิตามินเอ ดี อี และ เค ช่วยให้อาหารมีรสชาติดีขึ้น ทำให้มีอารมณ์อยู่ยงนานและยังสะสมไว้ในเนื้อเยื่อไขมัน การมีภาวะไขมันในเลือดสูงจะทำให้มีอัตราเสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจขาดเลือด ดังนั้นจึงควรได้รับไม่เกินร้อยละ 30 ของพลังงานทั้งหมดที่ร่างกายได้รับต่อวัน (ศรีสมัย วิบูลยานนน์ และ วรณิ นิธิยานันท์, 2548) สำหรับผู้ป่วยเบาหวานที่มีไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูงต้องลดอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตลงและเพิ่มไขมันเป็นร้อยละ 40 โดยรับประทานไขมันจากพืชที่ให้กรดไขมันไม่อิ่มตัวตำแหน่งเดียว (Mono Unsaturated Fatty Acid) อาหารประเภทนี้ ได้แก่ น้ำมันมะกอก น้ำมันถั่วเหลืองน้ำมันงา น้ำมันรำข้าว และไขมันไม่อิ่มตัวชนิดพอลิหลายตำแหน่ง (Poly Unsaturated Fatty Acid) ได้แก่ ไขมันชนิดโอเมกา 3 จากปลาทะเล เช่น ปลาทู ปลาทูน่า ปลาแซลมอน ปลาซาดีน ส่วนผู้ที่มีโคเลสเตอรอลในเลือดสูงจำเป็นต้องลดปริมาณไขมันลงเหลือร้อยละ 20-25 และลดปริมาณโคเลสเตอรอลให้ต่ำกว่า 200 มิลลิกรัม/วัน โดยรับประทานไขมันไม่อิ่มตัวที่ได้จากพืชแทนไขมันอิ่มตัวที่ได้มาจากสัตว์ เช่น น้ำมันจากหมู เนย และไขมันที่ได้มาจากพืช เช่น น้ำมันมะพร้าว น้ำมันปาล์ม กะทิ เพราะถ้ารับประทานมากเกินไปร่างกายจะเปลี่ยนเป็นโคเลสเตอรอลได้ (วิทยา ศรีคามา, 2549) นอกจากนี้ควรประกอบอาหารด้วยวิธี นึ่ง อบ ปิ้ง ตุ่นเป็นหลัก และผัดด้วยน้ำมันพืชจำนวนไม่เกิน 3-4 ช้อนชาต่อมื้อ ลดเนื้อติดมัน เพิ่มเนื้อปลา ควรลด หรืองดอาหารที่มีโคเลสเตอรอลสูงได้แก่ สมอหมู ไช้แดง ปลาหมึก มันปูทะเล เครื่องในสัตว์ หอยนางรม เป็นต้น (จิตติ สนับบุญ และวิทยา ศรีคามา, 2545; ศรีสมัย วิบูลยานนน์ และ วรณิ นิธิยานันท์, 2548) ดังนั้นผู้เป็นเบาหวานจึงควรจำกัดทั้งปริมาณไตรกลีเซอไรด์และปริมาณโคเลสเตอรอล ซึ่งจะช่วยลดและป้องกันภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดแดง ทำให้ความดันโลหิตลดลง และการควบคุมระดับน้ำตาลดีขึ้นได้

4. วิตามินและเกลือแร่ เป็นสิ่งที่มีอยู่ในอาหารประเภทต่าง ๆ มีมากในผักและผลไม้ ผู้ป่วยเบาหวานที่รับประทานอาหารประเภทต่าง ๆ ครบทุกหมู่ในสัดส่วนที่เหมาะสม จะมีวิตามินและเกลือแร่เพียงพอ ซึ่งในการรับประทานผักและผลไม้ นั้น ผู้ป่วยเบาหวานควรเลือกผักที่มีน้ำและกากมาก เช่น ผักบุ้ง ผักกะเฉด ผักคะน้า ผักตำลึง เป็นต้น และผักบางชนิดมีพลังงานค่อนข้างต่ำรับประทานได้โดยไม่ต้องคำนวณหาพลังงาน เช่น ใบกิ้นฉ่าย ผักกาดขาว แดงกวา ต้นหอมตำลึง ผักกาดหอม ผักกาดแก้ว ถั่วดอก เห็ดหอม เป็นต้น (ศรีสมัย วิบูลยานนน์ และ วรณิ นิธิยานันท์, 2548) ส่วนประเภทผลไม้ควรรับประทานผลไม้สดหลังอาหารทุกมื้อ โดยเลือกผลไม้ที่มีค่าดัชนีน้ำตาลต่ำที่มีรสไม่หวานจัดและไม่สุกงอม เช่น ฝรั่ง ชมพู่ ส้มเขียวหวาน ส้มโอ มะละกอ มะม่วงดิบ เป็นต้น และลดหรืองดรับประทานผลไม้รสหวานจัด เช่น ทูเรียน ละมุด ขนุน แต่อาจรับประทานได้

เป็นครั้งคราวตามฤดูกาลไม่ให้เกินสัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง (ศรีสมัยวิบูลยานนท์ และ วรณิ นิธิยานนท์, 2548) การรับประทานผลไม้ควรรับประทานทั้งผล เพราะจะได้ประโยชน์จากเส้นใยอาหาร แต่ถ้าชอบดื่มน้ำผลไม้ ควรคั้นเองโดยไม่เติมน้ำตาล และแลกเปลี่ยนกับผลไม้สดในปริมาณ 1 ส่วน ไม่ควรดื่มมากเกินไปที่กำหนด เนื่องจากร่างกายดูดซึมน้ำตาลจากน้ำผลไม้ได้เร็วกว่าน้ำตาลในผลไม้สด ควรหลีกเลี่ยงผลไม้เชื่อม ผลไม้กวน ผลไม้ดอง ผลไม้บรรจุกระป๋อง ผลไม้สดที่มีเครื่องจิ้ม เช่น มะม่วงน้ำปลาหวาน (รุจิรา สัมมะสุต และคณะ, 2547) เนื่องจากมีน้ำตาลและเกลือ (โซเดียมคลอไรด์) สูง ส่วนพวกเกลือแร่ และในผู้ป่วยที่มีปัญหาไตเสื่อม ไม่ควรบริโภคเกลือ โซเดียมคลอไรด์เกิน 6 กรัมต่อวัน และในผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูง ต้องลดการบริโภคเกลือเหลือ 2 กรัมต่อวัน เนื่องจากการได้เกลือมากเกินไปจะทำให้ตัวบวมไต หัวใจทำงานหนักและความดันโลหิตสูงขึ้นได้ (สุรัตน์ โคมินทร์, 2546)

5. เครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ผู้ป่วยเบาหวานควรงดหรือหลีกเลี่ยงเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ เพราะอาจทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำรุนแรง หรือหมดสติ เนื่องจากแอลกอฮอล์มีฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลางและการเผาผลาญโดยไปยับยั้งตับไม่ให้สร้างกลูโคส และการดื่มแอลกอฮอล์มากเกินไปจะทำให้ไตรกลีเซอไรด์สูงขึ้น มีผลทำให้เสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจ (ศัลยา คงสมบูรณ์เวช, 2549) ในผู้ป่วยที่ควบคุมโรคเบาหวานได้ดี และต้องการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ต้องดื่มไม่เกินวันละ 1 ส่วน หรือเท่ากับเหล้า (40% alcohol) 30-40 มิลลิลิตรต่อวัน ไวน์ประมาณ 100-200 มิลลิลิตรต่อวัน และเบียร์ไม่เกิน 1 กระป๋องต่อวัน (สุรัตน์ โคมินทร์, 2546) เมื่อดื่มควรดื่มช้า ๆ โดยจิบทีละน้อยพร้อมกับรับประทานอาหารที่มีเนื้อสัตว์ไม่ติดมัน คาร์โบไฮเดรต ผัก และผลไม้ ตามปริมาณที่ควรรับประทาน (ศรีสมัย วิบูลยานนท์ และ วรณิ นิธิยานนท์, 2548) ห้ามดื่มแอลกอฮอล์ขณะท้องว่างเพราะจะทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (ADA, 2003) ควรหลีกเลี่ยงเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่มีรสหวาน เช่น ไวน์ เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ผสมโชนิก น้ำผลไม้ หรือน้ำตาล (ศัลยา คงสมบูรณ์เวช, 2547) และที่สำคัญหลังดื่มแอลกอฮอล์แล้ว ผู้ป่วยต้องลดอาหารไขมันลงจากปกติ 90 แคลอรีด้วย (สุรัตน์ โคมินทร์, 2546)

5.1 ข้อควรระวังอื่น ๆ พฤติกรรมที่ผู้ป่วยเบาหวานควรงดหรือหลีกเลี่ยง คือ การสูบบุหรี่ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อหลอดเลือดและส่งเสริมให้เกิดโรคเช่น โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ โรคความดันโลหิตสูง เนื่องจากในควันบุหรี่มีสารนิโคตินซึ่งบางส่วนจะซึมเข้าสู่กระแสเลือดจะเกิดอันตรายต่อเซลล์เยื่อผนังหลอดเลือดแดง ทำให้สารอื่น ๆ เช่น โคลเลสเตอรอลและไขมันแทรกตัวเข้าไปในเซลล์เยื่อผนังหลอดเลือดแดง และนิโคตินยังเป็นตัวกระตุ้นให้ระดับ แคทีโคลามีนในซีรัมเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้ชีพจรและความดันเลือดสูงขึ้นอย่างเฉียบพลัน ทำให้หัวใจต้องทำงานมากขึ้น นอกจากนี้ในควันบุหรี่ยังมีก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์จะรวมตัวกับออกซิฮีโมโกลบิน เป็น

คาร์บอกซีโมโกลบิน เมื่อเลือดแดงจับออกซิเจนได้น้อยลงทำให้หลอดเลือดแดงแข็งและยังทำให้เกิดอันตรายต่อผนังหลอดเลือดแดงด้วย ผู้เป็นเบาหวานจึงควรงดสูบบุหรี่อย่างเด็ดขาด เพราะจะทำให้หลอดเลือดตีบแคบ การไหลเวียนของเลือดลดลงได้ (พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน, 2541)

5.2 การออกกำลังกาย เป็นสิ่งที่ต้องปฏิบัติอย่างเหมาะสมและสม่ำเสมอ โดยสามารถทำให้ระดับน้ำตาลลดต่ำลงได้ เนื่องจากขณะออกกำลังกายจะต้องใช้พลังงานและแหล่งพลังงานที่สำคัญที่สุดของร่างกายคือ น้ำตาล หากออกกำลังกายเพียงพอร่างกายจะใช้น้ำตาลในเลือดเพื่อเปลี่ยนไปเป็นพลังงานมากพอที่จะลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ นอกจากนี้การออกกำลังกายทำให้เนื้อเยื่อของร่างกายไวต่ออินซูลินมากขึ้น กล่าวคือ อินซูลินปริมาณเท่าเดิมแต่ร่างกายจะสามารถใช้น้ำตาลได้มากขึ้นกว่าเดิม ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง การออกกำลังกายในผู้ป่วยเบาหวานควรเป็นการออกกำลังกายที่ทำให้กล้ามเนื้อหลาย ๆ ส่วนได้เคลื่อนไหวออกแรงพร้อม ๆ กัน และไม่ต้องใช้แรงมาก เช่น การเดินเร็ว การวิ่งเหยาะ ๆ และการว่ายน้ำ เป็นต้น การออกกำลังกายแต่ละครั้งควรเป็นครั้งละประมาณ 20-45 นาที อย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง (เทพ หิมะทองคำ และคณะ, 2547)

5.3 การใช้ยา ซึ่งอาจให้เป็นยารับประทานหรือยาฉีด แล้วแต่อาการของผู้ป่วย โดยยารับประทาน จะออกฤทธิ์กระตุ้นให้มีการหลั่งอินซูลินมากขึ้น ทำให้มีการใช้กลูโคสมากขึ้นหรือมีฤทธิ์ยับยั้งการสร้างน้ำตาลจากขบวนการ Gluconeogenesis ลดการดูดซึมของน้ำตาล ในขณะที่ยาฉีดเป็นการให้เพื่อทดแทนอินซูลินที่ขาดไป เนื่องจากตับอ่อนผลิตอินซูลินไม่ได้ เนื่องจากโรคเบาหวานที่กล่าวมาทั้งสองชนิดมีความแตกต่างกันดังนั้นการรักษาจะแตกต่างกัน ในเบาหวานชนิดพึ่งอินซูลิน การใช้ยารับประทานจะไม่ได้ผลเนื่องจากตับอ่อนไม่สามารถสร้างอินซูลินได้ จึงต้องใช้ยาฉีด ในขณะที่เบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินถ้าเป็นในระยะแรก การควบคุมด้วยอาหารอย่างเดียวอาจได้ผลในการรักษา

ความรู้เรื่องการออกกำลังกาย

การออกกำลังกาย เป็นข้อที่สองใน 6 ข้อของนโยบายสร้างสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุข การออกกำลังกายมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้มีกล้ามเนื้อแข็งแรงระบบการไหลเวียนของหัวใจและหลอดเลือดหมุนเวียนดี ลดไขมัน และเกิดการขับเขยื้อนข้อต่อต่าง ๆ ส่วนการออกกำลังกายรูปแบบต่าง ๆ ให้ผลที่แตกต่างกัน การมีวิถีชีวิตที่ไม่ค่อยเคลื่อนไหวร่างกายหรือออกกำลังกาย (Physical Inactivity) เป็นมูลเหตุสำคัญที่ทำให้คนเราต้องเสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ (Coronary Heart Disease) เบาหวาน (Diabetes Mellitus) และมะเร็งลำไส้ใหญ่ (Colon Cancer)

ในปี 2535 สมาคมหัวใจแห่งอเมริกาได้ระบุให้การไม่เคลื่อนไหวร่างกายหรือออกกำลังกายเป็นประจำเป็นปัจจัยเสี่ยงอิสระ (Independent Risk Factor) ที่เอื้อต่อการเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular Disease) มีการศึกษาวิจัยจำนวนมากสนับสนุนว่าการเคลื่อนไหวร่างกายหรือออกกำลังกายนอกจากช่วยป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดแล้วยังมีผลต่อการลดปัจจัยเสี่ยงชนิดอื่นที่ทำให้เป็นโรคหัวใจและหลอดเลือดด้วย อาทิ ความดันโลหิตสูง ไขมันสูง ภาวะน้ำตาล ในเลือดผิดปกติและภาวะอ้วน ปัญหาสำคัญคือนักวิชาการและนักสาธารณสุขในบ้านเรามีความเข้าใจเรื่องการเคลื่อนไหวร่างกายและการออกกำลังกายกับสุขภาพเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร

การเคลื่อนไหวร่างกายหรือออกกำลังกายที่จะกล่าวถึงนี้จำกัดเฉพาะกิจกรรมประเภททำให้เกิดความอดทน ซึ่งมีผลต่อหัวใจและหลอดเลือด ก่อนหน้านี้ขอแนะนำการออกกำลังกาย (Exercise Recommendations) ตามแผนผังเดิม จากสมาคมกีฬาเวชศาสตร์แห่งอเมริกา และองค์กรอื่นมุ่งหวังให้เกิดการพัฒนาความสามารถในการกระทำ (Performance) หรือสมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) ภายหลังการฝึกฝนทำให้ร่างกายมีความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุด (Maximum Oxygen Consumption) หรือสมรรถภาพหัวใจที่ดี ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. ประโยชน์ของการออกกำลังกายมีหลายประการดังนี้

- 1.1 ทำให้ลดความวิตกกังวล
- 1.2 ทำให้สมาธิดีขึ้นและหลับสนิท
- 1.3 ทำให้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายทำงานดีขึ้น ลดไขมันในเลือดและช่วยป้องกันหลอดเลือดแข็งตัว
- 1.4 ทำให้น้ำหนักลดหรือช่วยควบคุมน้ำหนัก
- 1.5 ทำให้กล้ามเนื้อใช้น้ำตาลได้ดีขึ้นเป็นผลให้น้ำตาลในเลือดลดลง

การออกกำลังกายที่ดีคือการที่กล้ามเนื้อได้ทำงานเพิ่มเติมนอกเหนือจากทำงานประจำวัน หนึ่งครั้งหนึ่ง ๆ ควรออกกำลังกายนาน 20-30 นาที โดยอาจออกกำลังกายทุกวันหรือวันเว้นวัน อาจเป็นกีฬาหรือกรีฑาก็ได้ทีตนเองชอบและเหมาะสมกับภาวะของร่างกายที่เป็นอยู่ในขณะนั้น เช่น ออกกำลังกายโดยยกของหนัก ควรเป็นการออกกำลังกายที่ไม่ต้องเกร็งกล้ามเนื้อมากเกินไป เป็นต้น

2. วิธีของการออกกำลังกายมีดังนี้

- 2.1 ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอตลอดปี
- 2.2 ขณะเริ่มออกกำลังกายให้ค่อยๆ เพิ่มลำดับของการออกแรงเพื่อให้ข้อต่อและกล้ามเนื้อ ได้อุ่นเครื่องเสียก่อน ถ้ารู้สึกเหนื่อยให้พัก

2.3 อย่าออกกำลังกายทันทีทันใดโดยไม่มีการเตรียมการมาก่อนเพราะทำให้น้ำตาลต่ำได้

2.4 ขณะป่วยไม่ควรออกกำลังกาย

การออกกำลังกายสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน

สำหรับผู้ป่วยเบาหวานสามารถเลือกวิธีการออกกำลังกายได้หลายรูปแบบให้เหมาะสมกับตนเอง ในที่นี้ขอยกตัวอย่างการออกกำลังกายเพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือด 2 ประเภท ดังนี้

1. การเดิน การเดินนับเป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายที่สามารถทำได้

ทุกคนทุกเพศ ทุกวัย และทุกเวลาคุณประโยชน์ของการเดินต่อสุขภาพ จากการศึกษาวิจัยและติดตามผลของคณะแพทยศาสตร์สหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่นพบว่า การเดินช่วยป้องกัน และลดอัตราการเกิดโรคภัยแรงที่คร่าชีวิตผู้ป่วยได้ถึง 7 โรค ได้แก่ โรคอ้วน เบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไขมันผิดปกติโรคหัวใจและหลอดเลือด อัมพาต และมะเร็ง ผู้หญิงที่เดินเร็วทุก ๆ 1 ชั่วโมงต่อวัน จะลดโอกาสเป็นโรคอ้วน ได้ถึง 24% และ ลดโอกาสเป็นโรคเบาหวาน 34% ขณะเดียวกันผู้หญิงที่เดินมากกว่า 3 ชั่วโมง 18 นาทีต่อสัปดาห์ จะสามารถลดความเสี่ยงในการเป็นอัมพาต ได้ถึง 34% และลดโอกาสเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจ 35% เมื่อเทียบกับผู้ที่เดินน้อยกว่า 12 นาทีต่อสัปดาห์ ผู้ชายที่เดินน้อยกว่า 1.6 กิโลเมตรต่อวัน จะมีอัตราเสี่ยงต่อการเสียชีวิตด้วยโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่ และมะเร็งตับอ่อนได้เกือบ 2 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ชายที่เดินมากกว่า 3.2 กิโลเมตรต่อวัน นอกจากนี้จากรายงานการวิจัยยังพบว่า การเดิน มีคุณสมบัติช่วยลดระดับไขมันไม่ดี ลงได้ประมาณ 5-6% และการเดินเร็วยังช่วย เพิ่มไขมันดี และสามารถควบคุมน้ำหนัก ตัวให้คงที่ได้ แม้จะรับประทานอาหารในสัดส่วนเท่าเดิม รูปแบบของการเดิน และความถี่ในการเดิน สำหรับประชาชนทั่วไป รวมทั้งเด็กและผู้สูงอายุ ควรเดินอย่างน้อยครึ่งชั่วโมงต่อวันทุกวัน หรือ 3-4 วันต่อสัปดาห์ โดยแต่ละครั้งที่เดินควรจะติดต่อกันนานกว่า 10 นาที ผู้ที่ไม่เคยเดิน หรือออกกำลังกายเป็นประจำ ควรเริ่มจากการเดินช้า และค่อย ๆ เพิ่มระยะเวลา เช่น เดินเพิ่มขึ้นวันละ 1 นาทีทุกวัน จนเดินติดต่อกันได้นาน 10 นาที แล้วค่อย ๆ เพิ่มจำนวนครั้งที่เดิน เป็นเดินติดต่อกันครั้งละ 10 นาที วันละ 2 ครั้ง แล้วเพิ่มเป็นวันละ 3, 4, 5 ถึง 6 ครั้ง (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างสุขภาพ. 2548 : เรียบไรต์)

ข้อควรปฏิบัติในการเดิน

1. ควรสวมใส่รองเท้าที่เหมาะสมป้องกันการลื่นหกล้ม
2. หลีกเลี่ยงการเดินในที่เปลี่ยว บริเวณที่จอกรด หรือมีพุ่มไม้ต้นไม้ทึบ
3. ไม่นำสิ่งของมีค่าติดตัวไปขณะเดิน เพื่อป้องกันการปล้นจี้ หรือภาวะฉุกเฉิน

บางอย่างควรมีเอกสารแสดงไว้กับตน

4. ควรมีเพื่อนไปเดินออกกำลังกายด้วยเสมอ

2. การวิ่ง การวิ่งเป็นการออกกำลังกายประเภทหนึ่งที่ติดอันดับ 1 ก้าวได้สำหรับการออกกำลังกายที่ได้ชื่อว่า “ยอดเยี่ยม” นอกจากเหตุผลที่ว่ามากคุณประโยชน์ในการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของหัวใจ ขยายปอดและสร้างกล้ามเนื้อให้แข็งแรงขึ้น จิตใจยังสดชื่นกระปรี้กระเปร่าด้วย อีกทั้งง่ายในการเริ่มต้น ไม่ต้องฝึกก็วิ่งได้เลย ขอให้มารองเท้ากันคนละคู่ก็วิ่งกันได้ทุกที่ทุกเวลาผู้ใหญ่และเด็กจำนวนมากได้ประโยชน์จากการ Jogging สำหรับผู้ป่วยเบาหวาน ที่ไม่ปัญหาเรื่องการบาดเจ็บที่ขาและข้อต่าง ๆ การวิ่งจึงเป็นรูปแบบการออกกำลังกายวิธีหนึ่งที่เหมาะสม

2.1 ประโยชน์ของการวิ่ง

2.1.1 เหมือนกับการเดินซึ่งมีผลดีต่อสุขภาพกาย หัวใจ กล้ามเนื้อแข็งแรง ลดความเครียด และยังมีผลป้องกันโรคกระดูกพรุน โรคหัวใจ การวิ่งสามารถทำได้คนเดียวทำได้ทุกแห่งแต่จะต้องมีการฝึกฝนการวิ่งและมีผลดีต่อหัวใจมากกว่าการเดิน

2.1.2 การวิ่งจะเผาผลาญพลังงานมากกว่าการเดินประมาณว่าคนที่มิน้ำหนัก 70 กิโลกรัม จะใช้พลังงานไป 12.5 กิโลแคลอรี ทุกหนึ่งนาที่ที่วิ่ง คนที่น้ำหนักมากจะใช้พลังงานในการวิ่งมากกว่าน้ำหนักน้อย

2.2 สาเหตุการบาดเจ็บจากการวิ่ง มีคนจำนวนไม่น้อยที่ ถึงกับต้องเลิกวิ่งไปตลอดชีวิต เพราะเหตุว่า กล้ามเนื้อ-เอ็นร้อยหวาย-เอ็นข้อเท้าบาดเจ็บ โดยมากมักเกิดจากสาเหตุดังนี้

2.2.1. เลือกรองเท้าที่ไม่เหมาะสม ดังนั้นต้องเลือกให้เหมาะสม ไม่นำรองเท้าใส่เที่ยวมาใส่เล่นกีฬา เวลาจะเล่นกีฬาควรใส่รองเท้าที่ผลิตมาเพื่อการเล่นกีฬานั้นและต้องเลือกขนาดให้พอดีกับเท้าด้วย

2.2.2 ทำวิ่งไม่ถูกต้อง ดังนั้นเราจึงมักพบบุคคลที่ได้รับบาดเจ็บอยู่ไม่น้อยตามศาสตร์แห่งการวิ่งนั้นให้เริ่มที่ลำตัวต้องตั้งตรงตั้งฉากกับพื้น สี่ระยะเหย หน้ามองตรง ลำตัว คอแขนไม่ต้องเกร็ง มือกำพอหลวม ๆ ข้อศอกงอเป็นมุมราว ๆ 80-100 องศา และเวลาวิ่งให้ลำตัวไปข้างหน้าสักเล็กน้อย

2.2.3 วิ่งในที่ชันอยู่เสมอ เช่น บันได เนินเขา จะเกิดอาการปวดหลัง ปวดเข่า จนเรื้อรังในที่สุดได้ ดังนั้นทางวิ่งที่ดีควรเป็นทางราบ

2.2.4 ขยันวิ่งจนเกินเหตุ คือ วิ่งเกินกำลังของตนเอง ดังนั้นต้องกะระยะทางให้ลงตัวสำหรับทุกคนในครอบครัว อีกกรณีที่พบบ่อยคือ พยายามทำลายสถิติของตัวเอง เช่น วันก่อนฉันวิ่งได้ 2 รอบ เมื่อวานวิ่งได้ 4 รอบ วันนี้ต้องให้ได้ 8 รอบ ดังนั้น แทนที่จะวิ่งเพื่อคลายเครียดกลับยิ่ง

เครียดหนักขึ้น การวิ่งเป็นการออกกำลังกายที่ดีมาอย่างหนึ่ง ทำได้ง่าย ไม่ต้องมีอุปกรณ์อะไรยาก การวิ่งทำให้กล้ามเนื้อส่วนใหญ่ออกกำลังพร้อมกัน

2.3 การป้องกันการบาดเจ็บจากการวิ่ง เพื่อให้เกิดประโยชน์และป้องกันการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้น ควรปฏิบัติดังนี้

2.3.1 เลือกบริเวณที่วิ่งให้เหมาะสม คือเป็นที่เรียบไม่ขรุขระหรือลื่น

2.3.2 สวมรองเท้าที่ใช้วิ่งไม่ควรหลวมหรือรัดเท้าจนเกินไป

2.3.3 วิ่งเหยาะ ๆ ติดต่อกันนาน 20-30 นาที โดยค่อย ๆ เพิ่มความเร็วระยะแรกอาจวิ่งครั้งละ 5-10 นาที ต่อวัน

2.4 ข้อเสียของการวิ่ง เมื่อเทียบกับการเดินคือมีอาการปวดกล้ามเนื้อและปวดข้อได้บ่อยกว่าการเดิน

การออกกำลังกายมีประโยชน์ต่อสุขภาพสำหรับบุคคลทั่วไป ในผู้ป่วยเบาหวานยังมีประโยชน์ในการรักษาโรคด้วย แต่ก็มีข้อจำกัดทางด้านสภาพร่างกายและสุขภาพโดยทั่วไป พบว่าชีพจร ความดันโลหิต อัตราการเผาผลาญออกซิเจน ความพร้อมของระบบหายใจและระบบไหลเวียนล้วนต่ำกว่ามาตรฐาน ดังนั้นจึงควรตระหนักถึงความสำคัญของการออกกำลังกายเสริมการบำบัดรักษาผู้ป่วย (จิตรา วงศ์วิวัฒนานนท์, 2552)

ประโยชน์ของการออกกำลังกายในผู้ป่วยเบาหวาน การออกกำลังกายเป็นหนึ่งในสามส่วนของการรักษาอันได้แก่ การควบคุมอาหาร การรักษาด้วยยา และการออกกำลังกายเนื่องจากการออกกำลังกายสามารถช่วยเพิ่มการทำงานของอินซูลินที่มีอยู่ในร่างกายได้ สามารถนำน้ำตาลในกระแสเลือดเข้าไปใช้งานในเซลล์เนื้อเยื่อต่าง ๆ ได้ การออกกำลังกายส่งผลต่อการลดระดับคลอเลสเตอรอล และการลดน้ำหนักตัว ทั้งลดปัญหาภาวะแทรกซ้อนจากโรคหัวใจ

การเตรียมความพร้อมและวิธีการออกกำลังกายในผู้ป่วยเบาหวาน ผู้ป่วยเบาหวานสามารถออกกำลังกายได้ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน (Non-insulin dependent diabetes) จะเกิดผลดี (Cochrane Metabolic and Endocrine Disorders Group, 2006) ทั้งทางด้านการเกิดภาวะแทรกซ้อน และการกระตุ้นการทำงานของอินซูลินที่ยังพอมิในร่างกาย ควรเตรียมพร้อมออกกำลังกายดังนี้

1. การสวมชุดที่เหมาะสมกับการออกกำลังกาย โดยเฉพาะ รองเท้า เพื่อป้องกันการเกิดบาดเจ็บที่เท้า

2. วิธีการออกกำลังกายที่เป็นจังหวะต่อเนื่องเกิน 30 นาที หลีกเลี่ยงการเกิดผลกระทบต่อการดูดและข้อ ควรมีช่วงของการอุ่นเครื่อง 10 นาที และช่วงเบาสบาย 10 นาที

3. การออกกำลังกาย ที่ใช้กำลังน้อย แต่ใช้เวลานานเป็นหลัก คือให้ออกแรงเพียงครั้งหนึ่ง ของความสามารถสูงสุด

4. ควรออกกำลังกายในเวลาเดียวกันของแต่ละวัน

5. ตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดอย่างสม่ำเสมอ

6. ควรพก น้ำตาลก้อน เพื่อเตรียมไว้แก้ไข ปัญหาน้ำตาลในเลือดต่ำ

แนวคิดและกระบวนการเสริมสร้างพลังอำนาจ

1. ความหมายของการเสริมสร้างพลังอำนาจ (Empower) เป็นคำกริยา หมายถึง การที่บุคคลที่มีอำนาจได้ให้อำนาจกับบุคคลที่มีอำนาจน้อยกว่าหรือส่งเสริมความสามารถทำให้บรรลุผลสำเร็จ ส่วนการเสริมสร้างพลังอำนาจ เป็นคำนามมาจากคำในภาษาอังกฤษว่า Empowerment ซึ่งมีความหมายตามพจนานุกรม ว่าเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการให้อำนาจหรือเป็นผลลัพธ์จากการให้อำนาจโดยแสดงออกถึงคุณสมบัติในการจัดการ การเข้าไปมีอิทธิพลและการใช้ทรัพยากร หรือความรู้ความสามารถของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ การเสริมสร้างพลังอำนาจที่พบได้ทั่วไปมักใช้กันในความหมายของการกระทำในรูปแบบต่าง ๆ ที่มุ่งพัฒนาให้เกิดศักยภาพหรือความสามารถ ความมีประสิทธิภาพแก่บุคคลจึงเกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพ ความสามารถ ความแรงในการทำกิจกรรม หรือในการดำรงชีวิตเป็นการใช้ในเชิงกระบวนการปฏิสัมพันธ์ (Interactional Process) ที่ช่วยให้บุคคลได้พัฒนาขีดความสามารถในการควบคุมปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อชีวิต การงาน ความสำเร็จ และความเป็นอยู่ของตนเอง เป็นกระบวนการส่งเสริมอำนาจที่เกิดความร่วมมือกันความเท่าเทียมกันความมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเป็นการถ่ายเทอำนาจให้เกิดความเท่าเทียมกันหรือให้มีพลังอำนาจเพิ่มมากขึ้น(พิบูล นันทชัยพันธ์. 2542) นอกจากนี้ ความหมายในเชิงกระบวนการ เป็นกระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ซึ่งเป็นความเชื่อในความสามารถของบุคคลที่เรียนรู้จากประสบการณ์และการคิดเชิงวิเคราะห์ (ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ, 2540)

โดยสรุปกระบวนการเสริมสร้างพลังอำนาจ เป็นกระบวนการที่เสริมสร้างให้บุคคลองค์กร มีพลังอำนาจในการควบคุมชีวิตของตน มีการพัฒนาขีดความสามารถในการควบคุมปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อชีวิต การงาน ความสำเร็จและความเป็นอยู่ของตนเอง เป็นกระบวนการส่งเสริมอำนาจที่จะเกิดความร่วมมือกัน ความเท่าเทียมกัน ความมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ เป็นการถ่ายเทอำนาจให้เกิดความเท่าเทียมกัน เป็นกระบวนการทางสังคมที่แสดงถึงการยอมรับการส่งเสริมการช่วยเหลือ ชี้แนะให้บุคคลเกิดความสามารถที่จะดำเนินการสนองความต้องการของตนเองได้เพื่อบรรลุเป้าหมายของตน

2. คุณลักษณะของแนวคิดการเสริมสร้างพลังอำนาจ แนวคิดการเสริมสร้างพลังอำนาจ โดยทั่ว ๆ ไป มีคุณลักษณะ (Attributes) ในหลายประการตามการวิเคราะห์แนวคิดของ (Gibson, 1993) ดังต่อไปนี้

2.1 การเสริมสร้างพลังอำนาจเป็นแนวคิดที่มีหลายมิติกล่าวคือ การเสริมสร้างพลังอำนาจสามารถมองได้ว่าเป็นทั้งกระบวนการ (Process) และผลลัพธ์ (Outcome) เมื่อมีการดำเนินการตามกระบวนการอย่างมีขั้นตอนและมีการประเมินผลที่ชัดเจน จะเป็นผลลัพธ์ที่ได้จากการเสริมสร้างพลังอำนาจ

2.2 การเสริมสร้างพลังอำนาจเป็นกระบวนการที่เพิ่มควมมีคุณค่าในตนเองและเพิ่มควมมีศักยภาพในตนเอง นอกจากนี้ยังเป็นกระบวนการที่ส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพเชิงบวกในส่วนบุคคล

2.3 การเสริมสร้างพลังอำนาจเป็นแนวคิดเชิงบวก (Positive Concept) และเป็นกระบวนการที่ต้องทำอย่างต่อเนื่อง

2.4 การเสริมสร้างพลังอำนาจเป็นแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการ ซึ่งอาศัยกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (Transaction Concept)

2.5 เป็นกระบวนการที่เฉพาะเจาะจงในการแก้ปัญหาในการจัดการกับสถานการณ์ แสดงถึงความแข็งแกร่งและความสามารถของบุคคล

2.6 เป็นกระบวนการที่ต้องมีส่วนร่วมของผู้ที่ได้รับการส่งเสริมพลังอำนาจ (Participant Concept)

นอกจากการวิเคราะห์คุณลักษณะโดยทั่วไปแล้ว (Gibson, 1993) ยังได้สรุปการวิเคราะห์แนวคิดดังกล่าวในการนำมาประยุกต์ใช้ในการพยาบาลหรือดูแลสุขภาพได้ ดังนี้

1. เป็นกระบวนการที่ช่วยให้บุคคล สามารถควบคุมปัจจัย ซึ่งมีอิทธิพลต่อการดำรงชีวิตของตนเอง

2. เป็นกระบวนการทางสังคมของการแสดงการยอมรับ ชื่นชม การส่งเสริม และการพัฒนาการเสริมสร้างความสามารถของบุคคล ในการที่จะตอบสนองต่อความต้องการของตนเองและแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง และความสามารถในการใช้ทรัพยากรที่จำเป็นในการดำรงชีวิต เพื่อให้เกิดความรู้สึกว่าตนเองมีอำนาจในการควบคุมชีวิตของตนเองได้

3. เป็นกระบวนการที่บุคคลมีความรับผิดชอบในการดูแลสุขภาพของตนเอง

4. เป็นกระบวนการที่บุคคลต้องมีความรับผิดชอบต่อสถาบัน องค์กร และสังคม ในบทบาทความรับผิดชอบสำหรับการดูแลสุขภาพของตนเอง

5. เป็นกระบวนการที่เป็นการหาทางออกทางแก้ปัญหาที่ตัวปัญหาเป็นความแข็งแกร่งสติปัญญาความสามารถของบุคคลมากกว่าข้อจำกัด หรือจุดด้อยของบุคคล

6. เป็นกระบวนการที่มีกลไกที่เกี่ยวข้องกับอำนาจของบุคคล มีทั้งการให้และการรับอำนาจ หรือการใช้อำนาจร่วมกัน มิใช่เพียงแต่ผู้ใช้อำนาจพยายามสร้างอำนาจ

นอกจากนี้ (Gibson, 1993) ได้กล่าวว่า การที่พยาบาลจะช่วยเหลือให้ผู้ป่วยเกิดการเสริมสร้างพลังอำนาจได้นั้นต้องมีความเชื่อมั่นพื้นฐาน ดังนี้

1. บุคคลเป็นเจ้าของสุขภาพ สุขภาพเป็นของแต่ละบุคคลที่บุคคลนั้นจะต้องรับผิดชอบสุขภาพของบุคคลไม่ใช่ความรับผิดชอบของแพทย์ แม้ว่าแพทย์และพยาบาลจะมีหน้าที่ส่งเสริมสุขภาพ แต่ต้องเคารพในสิทธิของบุคคลต่อสถานะการมีสุขภาพ

2. บุคคลควรได้รับความเคารพนับถือต่อศักยภาพของบุคคลในการที่จะพัฒนาความเจริญงอกงาม และความต้องการสนองตอบเป้าหมายในชีวิตของเขาเอง (Growth Self-Etermination) บุคคลมีความสามารถในการตัดสินใจเรื่องใด ๆ ของตน

3. บุคลากรทางสุขภาพไม่สามารถไปเสริมสร้างพลังอำนาจให้กับผู้ป่วยได้ แต่ผู้ป่วยจะเสริมสร้างพลังอำนาจด้วยตนเอง ทางด้านบุคลากรทางด้านสุขภาพจะต้องให้การช่วยเหลือให้เกิดการคงทนของพฤติกรรมสุขภาพที่ดี และรู้จักใช้ทรัพยากรที่ดี และให้เกิดประโยชน์สูงสุดเพื่อให้เกิดความรู้สึกเชื่อมั่นว่าการออกกำลังกายสามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้

4. บุคลากรทางสุขภาพต้องยอมรับความสำคัญ ในเรื่องของอิสรภาพ บุคคล, ชุมชน ที่จะตัดสินใจเลือกทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองไม่จำเป็นต้องทำตามคำแนะนำที่บุคลากรแนะนำเพราะอาจทำให้ไม่ต่อเนื่องและยั่งยืน

5. กระบวนการเสริมสร้างพลังอำนาจจะเกิดขึ้นได้จากความเคารพนับถือซึ่งกันและกัน ระหว่างผู้ให้บริการและผู้รับบริการ ปฏิสัมพันธ์ของทั้งสองฝ่ายควรเป็นแบบเกื้อกูลกัน

6. ต้องมีความเชื่อใจซึ่งกันและกัน ตามแนวคิดของ (Gibson, 1993) นั้นปัจจัยที่จะให้บุคคลมีกระบวนการเสริมสร้างพลังอำนาจก็คือ ความมุ่งมั่นทุ่มเท (Commitment) ความผูกพัน (Bond) และความรัก (love) ของบุคคลที่มีต่อเรื่องนั้นๆ ส่วนปัจจัยที่เกี่ยวข้องหรือมีอิทธิพลต่อกระบวนการเสริมสร้างพลังอำนาจของบุคคลได้แก่ ความเชื่อ (Beliefs) ค่านิยม (Values) ประสบการณ์ส่วนบุคคล (Experience) การสนับสนุนทางสังคม (Social Support) และเป้าหมายในชีวิต (Determination) โดยมีความคับข้องใจ (Frustration) ความขัดแย้ง ปัญหา หรืออุปสรรคเป็นปัจจัยที่ทำให้บุคคลเข้าสู่ขั้นตอนต่าง ๆ ของกระบวนการ

3. ขั้นตอนการเสริมสร้างพลังอำนาจ จากการศึกษาของ (Gibson. 1993) ในการเสริมสร้างพลังอำนาจในมารดาที่มีบุตรเจ็บป่วยเรื้อรัง จำนวน 12 ราย ใช้ระยะเวลาทำการศึกษาทั้งหมดนาน 12 เดือน ผลการศึกษาพบว่า กระบวนการเสริมสร้างพลังอำนาจ มี 4 ขั้นตอน ดังนี้

3.1 ขั้นตอนที่ 1 การค้นพบสภาพการณ์จริง (Discovering Reality) เป็นขั้นตอนแรกของการกระบวนการเป็นการพยายามทำให้บุคคลยอมรับเหตุการณ์ และสภาพที่เกิดขึ้นกับตนตามสภาพที่เป็นจริง ในขั้นนี้จะมีการตอบสนองของบุคคล 3 ด้าน คือ ด้านอารมณ์ (Emotional Responses) ด้านการรับรู้ (Cognitive Responses) และด้านพฤติกรรม (Behavioral Responses) การตอบสนองด้านอารมณ์ (Emotional Responses) เมื่อบุคคลรับรู้ปัญหาที่เกิดขึ้น จะเกิดความรู้สึกงุนงง ซ้อก สับสน ต่อด้าน วิดกกังวล และ โกรธ เนื่องจากบุคคลไม่สามารถยอมรับกับปัญหาที่เกิดขึ้น ในสภาพของความเป็นจริงได้ ไม่สามารถคาดเดาเหตุการณ์ล่วงหน้าได้ อาจเกิดจากการขาดความรู้ความเข้าใจในการดูแลที่จะเกิดขึ้นต่อไป ในระยะนี้บุคคลจะเกิดความคับข้องใจแต่ถ้าบุคคลจะรู้สึกดีขึ้น หากมีการเปลี่ยนแปลงความคิดโดยมีความหวังว่าตนเองมีโอกาสดีขึ้นการตอบสนองด้านการรับรู้ (Cognitive Responses) เมื่อบุคคลเกิดความรู้สึกไม่แน่ใจและไม่แน่นอนกับสถานการณ์ในการดูแลตนเองดังนั้นบุคคลจึงยอมรับการช่วยเหลือจากบุคคลภายนอก จากหนังสือวารสารทางวิชาการ แพทย์ พยาบาล หรือแม้กระทั่งผู้ป่วยคนอื่นๆที่มีสถานการณ์คล้ายคลึงกัน เพื่อช่วยให้เกิดความเข้าใจเหตุการณ์และสถานการณ์ทั้งหมด เป็นระยะที่น่าข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาประกอบการตัดสินใจการตอบสนองด้านพฤติกรรม (Behavioral Responses) เมื่อบุคคลเกิดความรู้สึกว่า การดูแลตนเองเป็นหน้าที่ และความรับผิดชอบของตนเอง จะเกิดการมองปัญหา จะเกิดการมองปัญหาในแง่ดี และพยายามทำความเข้าใจกับปัญหา บุคคลจะพยายามปรับตัวโดยคิดในแง่ดี และจะกระทำทุกสิ่งทุกอย่าง เพื่อให้การดูแลตนเองเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

3.2 ขั้นตอนที่ 2 การสะท้อนคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Reflection) เมื่อบุคคลเกิดความผิดหวังในการดูแลจึงส่งผลให้เกิดความเจริญเติบโต มีความตระหนักในอำนาจความสามารถและแหล่งที่มาของอำนาจของตนเอง เริ่มที่จะประเมินตนเอง และคิดถึงสถานการณ์อย่างมีวิจารณญาณ (Situation Critically) การดำเนินไปของการสะท้อนคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทำให้บรรลุในผลสำเร็จในการพัฒนาความรู้สึกมีพลังอำนาจในตนเอง (A Sense Of Personal Power) จะทำให้บุคคลกล้าที่จะเผชิญกับความจริง (To Face Reality) และช่วยให้คิดได้ว่าจากเดิมที่คิดว่าตนไม่สามารถดูแลตนเองได้ก็จะเกิดความคิดได้ว่าตนไม่ได้ไร้ความสามารถ จึงกล่าวได้ว่าขั้นตอนนี้มีความสำคัญนำไปสู่การตัดสินใจเลือกวิธีการปฏิบัติที่เหมาะสม และช่วยให้บุคคลมีการรับรู้ถึงพลังอำนาจในตนเอง

3.3 ขั้นตอนที่ 3 การตัดสินใจเลือกวิธีปฏิบัติกิจกรรมที่เหมาะสม (Taking Change)

การตัดสินใจเลือกวิธีปฏิบัติที่เหมาะสมกับตนเอง เพื่อควบคุมและจัดการกับปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง มีการเผชิญหน้า เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลกับผู้อื่น เพื่อเป็นสิ่งที่ช่วยประกอบการตัดสินใจด้วยตนเอง (Self-Determination) ในขั้นตอนนี้ บุคคลจะตัดสินใจเลือกวิธีการปฏิบัติที่ตนเองคิดว่าเหมาะสม และดีที่สุด ซึ่งบุคคลจะมีทางเลือกหลายวิธีการขึ้น อยู่กับการแสวงหาแนวทางแก้ไขปัญหาของ บุคคลโดยในขั้นตอนนี้บุคคลจะมีพันธะสัญญากับตนเองว่า

1. การพิทักษ์ปกป้องสิทธิประโยชน์ (Advocating For) โดยบุคคลต้องมองว่า การให้การดูแลเป็นการปกป้องสิทธิประโยชน์ตนเองเป็นภาระหน้าที่และความรับผิดชอบของตน สิ่งทำแล้วเกิดประโยชน์และเป็นผลดีกับตนเองก็จะต้องทำ

2. การเรียนรู้ในการแก้ปัญหา (Learning the Ropes) เรียนรู้ที่จะแก้ปัญหาจาก ประสบการณ์เดิมและร่วมกับทีมสุขภาพ

3. การเรียนรู้ในการคงพฤติกรรม (Learning to Persist) โดยจะต้องปฏิบัติอย่างต่อเนื่องอย่างไม่ย่อท้อ พยายามทำสิ่งที่ดีที่สุดเพื่อตนเอง

4. การเจรจาต่อรองในโรงพยาบาล (Driving Negotiation in The Hospital Setting) เป็นการเริ่มต้นที่จะเปลี่ยนแปลงตนเองเข้าไปสู่การมีปฏิสัมพันธ์กับทีมสุขภาพ การที่ บุคคลจะทำให้เกิดการเจรจาต่อรองให้ทีมสุขภาพบุคคลจะต้องดำรงไว้ซึ่งการปฏิบัติ และพัฒนา ตนเองจนกลายเป็นคนหนึ่งที่มีส่วนสำคัญในการดูแลตนเอง และสามารถคงไว้ซึ่งความรู้สึกลัง อำนางในตนเอง

5. การสร้างความรู้สึกการมีส่วนร่วม (Establishing Partnerships) การที่บุคคล ต้องการมีส่วนร่วมในการดูแลรักษา และการตัดสินใจในการรักษา ทำให้บุคคลแสวงหาข้อมูล ที่ทันสมัยเป็นประโยชน์จากบุคคลอื่นในทีมสุขภาพ การสร้างสัมพันธภาพ และการมีส่วนร่วม อภิปรายปัญหากับทีมสุขภาพ ทำงานเป็นทีม ช่วยให้การตัดสินใจแก้ปัญหาเป็นไปได้อย่างมี ประสิทธิภาพทำให้บุคคลเกิดความเชื่อมั่นในตนเอง

3.4 ขั้นตอนที่ 4 การคงไว้ซึ่งการปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ (Holding On) การคงไว้ ซึ่งการปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการเสริมสร้างพลังอำนาจ ในระยะนี้เมื่อ พบปัญหาในการปฏิบัติตามทางเลือกแล้ว พยาบาลและผู้ป่วยจะร่วมมือแก้ไขปัญหาคือเป็นผลมา จากการที่บุคคลเกิดความตระหนักในอำนาจของตนเอง ความสามารถและศักยภาพของตนพยายาม คงอยู่ด้วยตนเอง แม้ว่าสถานการณ์ต่างๆ เปลี่ยนแปลงไปเมื่อบุคคลนำวิธีการที่เลือกใช้ไปปฏิบัติ แล้วเกิดประสิทธิภาพ หรือประสบความสำเร็จบุคคลจะเกิดความรู้สึกมีพลังอำนาจในการควบคุม สิ่งต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อตนเองได้ และจะคงไว้ซึ่งพฤติกรรมในการแก้ปัญหานั้น สำหรับใช้ใน

ครั้งต่อไปและเมื่อพบปัญหาสามารถย้อนกลับไปในวงจรของกระบวนการเสริมสร้างพลังอำนาจได้อีกอย่างเป็นพลวัตร การที่บุคคลจะสามารถผ่านแต่ละขั้นตอนได้ จะต้องใช้พลังใจ ความเชื่อมั่นและความสามารถในการระดับสูง ทั้งนี้ขั้นตอนต่าง ๆ จะเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพเพียงใดขึ้นอยู่กับปัจจัยนำ และปัจจัยเกี่ยวข้อง ซึ่งได้กล่าวไปแล้วในตอนต้น แนวทางการเสริมสร้างพลังอำนาจสามารถทำได้ทั้งเป็นระยะบุคคล และรายกลุ่ม ซึ่งมีข้อดีและอุปสรรคแตกต่างกันไป อย่างไรก็ตามเมื่อบุคคลสามารถผ่านกระบวนการเสริมสร้างพลังอำนาจทั้ง 4 ขั้นตอน ได้อย่างมีประสิทธิภาพแล้ว จะเกิดผลต่อบุคคลในคุณลักษณะที่จะช่วยให้สามารถปฏิบัติงานได้บรรลุผลสำเร็จ ตามเป้าหมายที่ต้องการและสามารถแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง

4. ผลลัพธ์ของการเสริมสร้างพลังอำนาจ การเสริมสร้างพลังอำนาจทำให้เกิดผลเชิงบวกคือการที่บุคคลรับรู้ว่าคุณมีความสามารถในการควบคุมสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับตนเองได้ (Gibson, 1993) โดยมีการรับรู้ 4 ด้านคือ 1) รับรู้ถึงความรู้ถึงความสำเร็จ (A Sense Of Mastery) 2) การพัฒนาตนเอง (Self-Development) 3) มีความรู้สึกพึงพอใจในตนเอง (Personal Satisfaction) 4) มีเป้าหมายและความหมายในชีวิตของตนเอง (Purpose And Meaning Life) นอกจากนี้ยังเกิดผลทำให้บุคคลมีศักยภาพทางด้านความสามารถในการดูแลตนเอง (Self-Care) ความรู้ถึงถึงสมรรถนะแห่งตน (Self-Efficacy) การมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดี (Better Health) อย่างไรก็ตาม ผลลัพธ์เชิงลบของการสร้างเสริมพลังอำนาจที่พบจากการรายงานของ Gibson (1993) คือ การถูกต่อต้านจากบุคลากรทางการแพทย์ (Rejection) มีภาระที่ต้องรับผิดชอบเกิดศักยภาพของตนเอง (Responsibility Overload) และมีผู้สนับสนุนน้อย (Less Support) โดยสรุปแล้วกระบวนการสร้างเสริมพลังอำนาจทำให้บุคคลมีมีคุณภาพชีวิตที่ดี (Improved Quality of Life) คือมีศักยภาพ และความสามารถในการดูแลตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ พึ่งตนเองได้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

รัชณี วิเศษสาร (2551) การประเมินผลการใช้แนวปฏิบัติด้านการออกกำลังกายแบบมีส่วนร่วมในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้งเพศชายและหญิง ที่รับการรักษาในคลินิกเบาหวานในโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราชและศูนย์สุขภาพชุมชนในเครือข่ายจำนวน 30 คน การให้ข้อมูลความรู้ การร่วมวางแผนเลือกแนวทางการออกกำลังกาย การฝึกและส่งเสริมการออกกำลังกายตามวิธีที่ผู้ป่วยเลือก ปฏิบัติในระยะเวลา 4 สัปดาห์ พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาลในเลือดหลังลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจาก 161.27 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เป็น 146.57 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ($p = .023$) และค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาลสะสมลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จาก 8.76 % เป็น 8.44 % ($p = .001$) เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนปฏิบัติ

บำเหน็จ แสงรัตน์ (2551) ผลของการออกกำลังกายแบบฟิสิกส์ มข. ต่อระดับไกลโคไซด์ในเลือดของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นการศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบฟิสิกส์ มข. ต่อระดับไกลโคไซด์ในเลือดของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยทำการศึกษาในผู้สูงอายุที่มารับบริการที่สถานีนามัยตำบลแม่เหียะ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 51 คน ระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ. 2550 ถึง เมษายน พ.ศ. 2551 ผลการวิจัยพบว่า ระดับไกลโคไซด์ในเลือดของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในกลุ่มที่ ออกกำลังกายแบบฟิสิกส์ มข. มีค่าลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้ ออกกำลังกายแบบฟิสิกส์ มข. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และ ระดับไกลโคไซด์ในเลือดของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ภายหลังการออกกำลังกายแบบฟิสิกส์ มข. มีค่าลดลงต่ำกว่าก่อนการออกกำลังกาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ผลของการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า การออกกำลังกายแบบฟิสิกส์ มข. สามารถช่วยลดระดับไกลโคไซด์ในเลือดของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้

กัญญา สุขะมั่ง (2550) ผลของโปรแกรมสร้างเสริมแรงใจในการออกกำลังกายต่อระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 การออกกำลังกายผู้ที่เป็นเบาหวานที่เข้ารับการรักษาศูนย์โรคเบาหวาน แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลสามเงาจังหวัดตาก จำนวน 30 ราย ทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองกลุ่มละ 15 ราย พบว่าการเดินออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง โดยระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลอง ภายหลัง ได้รับการสร้างเสริมแรงใจในการออกกำลังกายต่ำกว่าก่อนได้รับ โปรแกรมสร้างเสริมแรงใจในการออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) และ ระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลองที่ได้รับ โปรแกรมต่ำกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$)

พูนทรัพย์ สมกล้า (2552) ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ยางยืดต่อพฤติกรรม การออกกำลังกายและการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลมหาสารคามศึกษาในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการในคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลมหาสารคามจำนวน 10 รายเข้าร่วมโปรแกรม ใช้เวลาทั้งหมด 12 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า ผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ภายหลังได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ยางยืดมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่าก่อนได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ยางยืดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ยางยืดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลของการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้ยางยืด ช่วยให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีขึ้น

ดวงสมร นิลตานนท์ (2553) เรื่องผลของการส่งเสริมสุขภาพโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีความสามารถแห่งตนและกระบวนการกลุ่มร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย โดยมีประชากรในการศึกษากลุ่มทดลอง 35 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ 35 คน พบว่าก่อนการทดลองผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มทดลอง มีพฤติกรรมการปฏิบัติตัวต่อโรคเบาหวานคะแนนเฉลี่ย 43.05 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.64 หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 46.71 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.04 โดยคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการปฏิบัติตัวต่อโรคเบาหวานหลังการทดลองเพิ่มขึ้นจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนการทดลองผู้ป่วยเบาหวานมีพฤติกรรมการปฏิบัติตัวต่อโรคเบาหวานคะแนนเฉลี่ย 42.54 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.04 หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเป็น 42.57 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.41 โดยคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการปฏิบัติตัวต่อโรคเบาหวาน ก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง ไม่แตกต่างกัน

จากการทบทวนวรรณกรรมเห็นว่า ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายทำให้ระดับน้ำตาลในเลือด ของผู้ป่วยเบาหวานลดลง โดยโปรแกรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมของผู้ป่วยเบาหวาน ซึ่งเป็นกิจกรรมส่งเสริมการลดระดับน้ำตาล ในเลือดและลดการเกิดภาวะแทรกซ้อน รวมถึงการเสียชีวิตลงได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจนำแนวคิดการสร้างเสริมพลังอำนาจมาประยุกต์ใช้ในโปรแกรมการออกกำลังกายของผู้ป่วยเบาหวานให้เกิดความตระหนักจนปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่องส่งผลให้ผู้ป่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษา

รูปแบบการศึกษา

การศึกษานี้เป็นวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) แบบสุ่มสองกลุ่ม วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (Pre test – Post test Design) เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยการประยุกต์ใช้แนวคิดการสร้างเสริมพลังอำนาจที่มีต่อระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยมีรูปแบบการวิจัย ดังนี้

กลุ่มทดลอง O ₁	X	O ₂	O ₃	
กลุ่มเปรียบเทียบ	O ₄	~X	O ₅	O ₆

O₁ O₄ หมายถึง การวัดความตระหนัก การปฏิบัติและระดับตาลในเลือดก่อนการทดลองในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

O₂ หมายถึง การวัดความตระหนัก การปฏิบัติ ระดับตาลในเลือดและความพึงพอใจหลังทดลองทันทีในกลุ่มทดลอง

O₃ หมายถึง การวัดความตระหนัก การปฏิบัติและระดับตาลในเลือดหลังทดลองทันทีในกลุ่มเปรียบเทียบ

O₃ O₆ หมายถึง การวัดความตระหนัก การปฏิบัติและระดับตาลในเลือดหลังการทดลอง 2 สัปดาห์ ในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

X หมายถึง กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายโดยการประยุกต์ใช้แนวคิดการสร้างเสริมพลังอำนาจ

~X หมายถึง กลุ่มเปรียบเทียบได้รับบริการตามปกติ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ศึกษา คือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินของอำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 151 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ในการศึกษานี้ คำนวณโดยใช้สูตรการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างของประชากร 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน (Dawson-Saunders & Trapp, 1994, p. 120) ดังนี้

$$n = 2 \left[\frac{(Z_\alpha + Z_\beta)\sigma}{\mu_1 - \mu_2} \right]^2$$

เมื่อ

n = ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

Z_α = ค่าอัตราส่วนวิกฤตของพื้นที่ใต้โค้งปกติ ณ จุดระดับนัยสำคัญที่กำหนดในที่นี้ กำหนดที่ 0.05

Z_β = ค่าอัตราส่วนวิกฤตของพื้นที่ใต้โค้งปกติด้านน้อย ณ จุดความเชื่อมั่น p ที่กำหนดในที่นี้กำหนดที่ 95%

σ = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของประชากร

μ_1 = ค่าเฉลี่ยของประชากรกลุ่มทดลอง

μ_2 = ค่าเฉลี่ยของประชากรกลุ่มเปรียบเทียบ

ค่า σ , μ_1 และ μ_2 ได้จากรายงานการศึกษาของดวงสมร นิลตานนท์ (2553)

เรื่องผลของการส่งเสริมสุขภาพโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีความสามารถแห่งตนและกระบวนการกลุ่ม ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ

จังหวัดเลย โดยมีประชากรในการศึกษากลุ่มทดลอง 35 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ 35 คน พบว่า

ก่อนการทดลองผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มทดลอง มีพฤติกรรมการปฏิบัติตัวต่อโรคเบาหวานคะแนน

เฉลี่ย 43.05 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.64 หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 46.71

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.04 โดยคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการปฏิบัติตัวต่อโรคเบาหวานหลังการ

ทดลองเพิ่มขึ้นจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กลุ่มเปรียบเทียบก่อนการ

ทดลองผู้ป่วยเบาหวานมีพฤติกรรมการปฏิบัติตัวต่อโรคเบาหวานคะแนนเฉลี่ย 42.54 ส่วนเบี่ยงเบน

มาตรฐาน 4.04 หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเป็น 42.57 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.41 โดยคะแนน

เฉลี่ยพฤติกรรมการปฏิบัติต่อโรคเบาหวาน ก่อนการทดลอง และหลังการทดลองไม่แตกต่างกัน

กำหนดให้ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ทดสอบสองหางจะได้ค่า $Z_\alpha = 1.96$ และระดับความเชื่อมั่น 95% จะได้ค่า $Z_\beta = 1.64$

แทนค่าในสูตร

$$n/\text{กลุ่ม} = 2 \left[\frac{(1.96 + 1.64) \left(\frac{3.64 + 3.04}{2} \right)}{46.71 - 43.05} \right]^2$$

$$n/\text{กลุ่ม} = 21.59$$

จากการทบทวนแนวคิด กระบวนการกลุ่ม ในเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างครั้งนี้ ได้กลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 22 คนต่อกลุ่ม แต่ผู้ศึกษาได้ปรับเพิ่มขนาดของกลุ่มตัวอย่างเป็น 30 คนต่อกลุ่มรวมประชากรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 60 คน หลังจากนั้น จับสลากเลือกเพื่อแบ่งกลุ่มออกเป็น 2 กลุ่ม แล้วเชิญผู้ป่วยโรคเบาหวานในเขตพื้นที่ที่สุ่มได้และยินดีเข้าร่วมการศึกษา จำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ใช้ในการศึกษานี้ใช้ รวม 60 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มละ 30 คน

ประชากรการศึกษานี้ได้จาก ผู้ป่วยเบาหวาน ตำบลสำราญ ซึ่งมีคุณสมบัติ ดังนี้

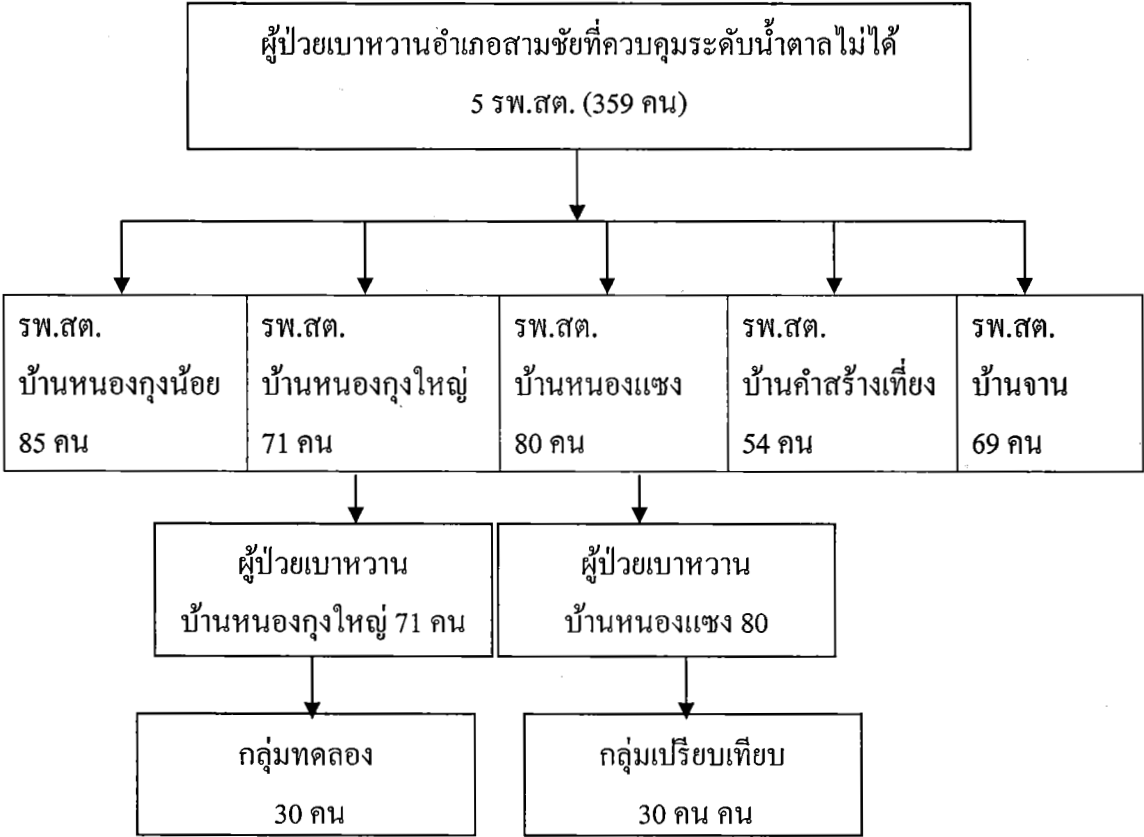
1. อายุระหว่าง 35 – 75 ปี ทั้งเพศชายและเพศหญิง
2. ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าป่วยเป็นโรคเบาหวาน ชนิดไม่พึ่งอินซูลิน
3. มีสติสัมปชัญญะดี สามารถอ่านออกเขียนได้
4. ไม่มีข้อจำกัดในการออกกำลังกาย ได้แก่
 - 4.1 ความดันโลหิตขณะพักน้อยกว่า 200/100 มิลลิเมตรปรอท
 - 4.2 ไม่มีอาการเจ็บหน้าอก
 - 4.3 ไม่มีภาวะเจ็บป่วยเฉียบพลัน เช่น ไข้สูง เป็นต้น
 - 4.4 ไม่มีปัญหาโรคกระดูกและข้อที่กำลังมีการอักเสบที่จะกระทบกระเทือน

ขณะออกกำลังกาย

5. ไม่เคยมีพฤติกรรมการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องมาก่อน
6. ยินยอมและเต็มใจให้ความร่วมมือในการศึกษา
7. สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ตลอดระยะเวลาการศึกษาได้

3. การสุ่มตัวอย่าง การศึกษานี้ใช้การสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling)

โดยแบ่งผู้ป่วยเบาหวานตามพื้นที่รับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ในอำเภอสามชัย มีทั้งหมด 5 แห่ง จับสลากมา 2 แห่ง. ได้รพ.สต.บ้านหนองแซงกับบ้านหนองกงใหญ่ แล้วจับสลากอีกครั้งเพื่อเข้ากลุ่มศึกษาจับครั้งที่ 1 ให้เป็นกลุ่มทดลอง ปรากฏว่าได้บ้านหนองกงใหญ่ ที่เหลือเป็นบ้านหนองแซงเป็นกลุ่มเปรียบเทียบ จากนั้นแบ่งผู้ป่วยตามหมู่บ้านแล้วหาขนาดกลุ่มตัวอย่างแต่ละหมู่บ้านตามสัดส่วนกันรวม 30 คน จากนั้นสุ่มผู้ป่วยในแต่ละหมู่บ้านด้วยการจับสลากรายชื่อในทะเบียนมาตามจำนวนที่ต้องการในการศึกษานี้ ตามภาพที่ 2



ภาพที่ 2 การสุ่มตัวอย่างประชากรผู้ป่วยเบาหวาน อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์

เครื่องมือการศึกษา

- 1. เครื่องมือใช้ในการทดลอง เป็นโปรแกรมฯ 2 แบบคือที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นจากการ ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย กิจกรรมการสอนที่มีจุดมุ่งหมายให้เกิดความ ตระหนักและปฏิบัติเกี่ยวกับการออกกำลังกาย เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด โดยมีรูปแบบการ ออกกำลังกายโดยการเดิน ตัวอย่าง วิธีการเดินตามหลักการ แผ่นพับ ภาพพลิกและการสาธิตเป็นสื่อ การสอน รายกลุ่ม กลุ่มละ 10 คน
 - 2. เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ เครื่องตรวจวัดความดันโลหิตชนิด วัดดันแขนอัตโนมัติ เครื่องตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด Capillary Glucose Meter และแบบ สัมภาษณ์ ซึ่งแบบสัมภาษณ์ที่ใช้ประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้
- ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ถาม เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา ระยะเวลาการเป็น เบาหวาน ระดับน้ำตาลในเลือด ลักษณะคำถามเป็นแบบเปิดและปิดผสมกัน 6 ข้อ

ส่วนที่ 2 ความตระหนัก ถาม ความรู้สึก นึกคิดที่เห็นคุณค่า เห็นความสำคัญ
เห็นประโยชน์ของการออกกำลังกายเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด มีลักษณะคำถามเป็นแบบ
ประเมินค่า (Rating Scale) 5 คำตอบ จำนวน 15 ข้อ มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

คำตอบ	ข้อความเชิงบวก	ข้อความเชิงลบ
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	คะแนน 5	คะแนน 1
เห็นด้วย	คะแนน 4	คะแนน 2
ไม่แน่ใจ	คะแนน 3	คะแนน 3
ไม่เห็นด้วย	คะแนน 2	คะแนน 4
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	คะแนน 1	คะแนน 5

และใช้เกณฑ์ตัวเลขแบบต่อเนื่องสำหรับการแปลความหมาย ดังนี้

ระดับความตระหนัก	คะแนนเฉลี่ย
ตระหนักมากมาก	4.51 ถึง 5.00 คะแนน
ตระหนักมาก	3.51 ถึง 4.50 คะแนน
ตระหนักปานกลาง	2.51 ถึง 3.50 คะแนน
ตระหนักน้อย	1.51 ถึง 2.50 คะแนน
ไม่ตระหนัก	1.00 ถึง 1.50 คะแนน

ส่วนที่ 3 การปฏิบัติ ถาม การปฏิบัติตัวก่อน ระหว่างและหลังการออกกำลังกาย
การใส่เสื้อผ้า ใส่รองเท้า และพฤติกรรมกรออกกำลังกายด้วยการเดิน หรือวิ่ง ทำงานบ้านทำสวน
นานครั้งละ 20-30 นาที ลักษณะคำถามเป็นแบบประเมินค่า เชิงบวกทั้งหมด
5 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ ดังนี้

คำตอบ	ข้อความเชิงบวก
ปฏิบัติเป็นประจำ	คะแนน 5
ปฏิบัติบ่อยครั้ง	คะแนน 4
ปฏิบัติบางครั้ง	คะแนน 3
ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง	คะแนน 2
ไม่ปฏิบัติเลย	คะแนน 1

เกณฑ์ในการแปลความหมายของการปฏิบัติ แบบต่อเนื่อง ดังนี้

ระดับการปฏิบัติ	คะแนนเฉลี่ย
บ่อยมากมาก	4.51 ถึง 5.00 คะแนน
บ่อยมาก	3.51 ถึง 4.50 คะแนน
บ่อยปานกลาง	2.51 ถึง 3.50 คะแนน
บ่อยน้อย	1.51 ถึง 2.50 คะแนน
ไม่ปฏิบัติเลย	1.00 ถึง 1.50 คะแนน

ส่วนที่ 4 ความพึงพอใจ ตาม ประโยชน์การออกกำลังกาย การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด การนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติ วิธีการสอน ความรู้และการถ่ายทอดของผู้สอน สื่อและอุปกรณ์ตัวอย่างประกอบการสอนและการปฏิบัติ ระยะเวลาการสอนและทำกิจกรรม สถานที่และบรรยากาศ ขั้นตอนและกระบวนการของโปรแกรมโดยรวม จำนวน 10 ข้อ เป็นแบบประเมินค่าเชิงบวกทั้งหมด 5 ตัวเลือก

คำตอบ	ข้อความเชิงบวก
มากที่สุด	คะแนน 5
มาก	คะแนน 4
ปานกลาง	คะแนน 3
น้อย	คะแนน 2
น้อยที่สุด	คะแนน 1

เกณฑ์ในการแปลความหมายของความพึงพอใจ ใช้เกณฑ์พิจารณาค่าคะแนนดังนี้

ระดับความพึงพอใจ	ร้อยละ
มาก	ตั้งแต่ร้อยละ 90 หรือ 45 คะแนนขึ้นไป
ปานกลาง	ร้อยละ 80-89 หรือ 40-44 คะแนน
น้อย	ต่ำกว่าร้อยละ 80 หรือน้อยกว่า 39 คะแนน

3. การสร้างแบบสัมภาษณ์ แบบสัมภาษณ์ที่ใช้ผู้ศึกษาได้สร้างขึ้นเองโดยศึกษาจาก

แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ปรัชญากับอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อกำหนดโครงสร้างและเนื้อหาของแบบสัมภาษณ์ ให้สอดคล้อง ครอบคลุม ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา และคำนึงความสะดวกที่ให้

4. การตรวจสอบคุณภาพแบบสัมภาษณ์

4.1 ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ได้นำแบบสัมภาษณ์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน (ตามรายชื่อในภาคผนวก) ตรวจสอบแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขเนื้อหาและภาษาให้ครอบคลุมครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา เหมาะสมและชัดเจนตามผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ

4.2 ตรวจสอบความเที่ยง นำไปทดลองใช้กับผู้ป่วยเบาหวานที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้าศึกษาในพื้นที่รับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล บ้านจาน ตำบลหนองช้าง อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 30 คน โดยผู้ศึกษานำไปทดลองใช้เอง

จากนั้นนำผลมาหาความเที่ยงแบบคงที่ภายใน (Internal Consistency) ด้วยสูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Chronbach's Coefficient Alpha) (อ้างใน บุญธรรมกิจปริดาภิวัตน์, 2553, หน้า 147) ส่วนความตระหนักและการปฏิบัติ ได้ค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.72 และ 0.83 ตามลำดับ

การทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้ศึกษาจึงได้ดำเนินการประสานงานเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ผู้นำชุมชน อาสาสมัครสาธารณสุข ในพื้นที่ที่เก็บรวบรวมข้อมูลและดำเนินการทดลองโดยใช้โปรแกรมการออกกำลังกายโดยประยุกต์ใช้แนวคิดการสร้างเสริมพลังอำนาจ แบ่งได้เป็น 2 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นเตรียมการ

1.1 ผู้ศึกษาติดต่อประสานงานกับ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบแต่ละหมู่บ้านที่กลุ่มเป้าหมายอาศัยอยู่เพื่ออำนวยความสะดวกในการดำเนินการทดลอง

1.2 ทำหนังสือแจ้งประสานงานกับกลุ่มเป้าหมายรายบุคคล พร้อมแจ้งการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างก่อนดำเนินการทดลอง

2. ขั้นดำเนินการ เมื่อได้กลุ่มทดลอง 30 คน ผู้ศึกษาจึงดำเนินการทดลองที่สถานที่ที่จัดไว้ โดยมีขั้นตอนการดำเนินการทดลองดังนี้

2.1 ก่อนการทดลอง ผู้ศึกษาเข้าพบกลุ่มเป้าหมาย โดยการสร้างสัมพันธภาพ แนะนำตัวเองและผู้ช่วยผู้ศึกษา ชี้แจงวัตถุประสงค์ บอกขั้นตอนการดำเนินการทดลองแก่กลุ่มเป้าหมาย ทราบ กำหนดกติกากลุ่ม ทำความตกลงเรื่องวันเวลา, สถานที่, ระยะเวลา ในการเข้ากลุ่มเพื่อศึกษาข้อมูล เก็บผลเลือดครั้งล่าสุดจากสมุดคู่มือ ของผู้ป่วยเบาหวาน (ระดับน้ำตาลครั้งที่ 1) สัมภาษณ์วัดความตระหนักการออกกำลังกายโดยใช้เวลา 1 ชั่วโมง นัดหมายกลุ่มเป้าหมายในการดำเนินการทดลอง

2.2 ดำเนินการทดลอง ผู้ศึกษาดำเนินการสร้างสัมพันธภาพกับกลุ่มทดลองทั้งหมด จากนั้นแบ่งกลุ่ม ๆ ละ 10 คน เสวนาแลกเปลี่ยนเล่าประสบการณ์การปฏิบัติตัวการออกกำลังกาย ขณะเป็นเบาหวานในแต่ละคน แลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างอิสระเกี่ยวกับโรคเบาหวาน ประเด็นที่เขาสงสัย เป็นปัญหา ทุกคนมีสิทธิ์มีเสียงเท่ากัน ที่จะแสดงความคิดเห็นในมุมมองของเขา ภายใต้บรรยากาศ เป็นมิตร เป็นภาคีที่จะร่วมกันทำงาน เปรียบเทียบความคิดแต่ละคน วิเคราะห์เหตุผลแต่ละคนแล้วหาข้อสรุปว่าจะมองเรื่องนี้อย่างไร กลุ่มจะแก้ปัญหาสุขภาพนี้อย่างไร (ผลที่ได้ เรียกว่า ความตระหนัก) รวมกลุ่มใหญ่เติมส่วนขาด ความรู้บางส่วนขณะสรุปเล่าประสบการณ์ วิธี การออกกำลังกายที่เหมาะสม แล้ว แยก ทำกลุ่มย่อยครั้งที่สอง 30 นาที ให้ผู้ป่วยได้พูดคุยแลกเปลี่ยนปัญหากันอีก และลงมติ หาวิธีการปฏิบัติการออกกำลังกาย

ผู้ศึกษาทบทวนผลการประชุมแก่กลุ่มทดลองที่ได้จากการเสวนากลุ่ม จากนั้น ดำเนินการประเมินความรู้เบื้องต้น เรื่องการออกกำลังกายสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน พาปฏิบัติการออกกำลังกาย ด้วยวิธีการเดินรอบหนองน้ำ 2 รอบ (2 กม.) ใช้เวลา 40 นาที

ผู้ศึกษาทบทวนความรู้ เสริมสร้างความตระหนักแก่กลุ่มทดลองที่ได้จากเข้ากลุ่มครั้งที่แล้วโดยทบทวน ให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มเล่าประสบการณ์พฤติกรรมของแต่ละบุคคล โดยให้ แต่ละคนเล่าถึงสิ่งที่ได้จากการการเดิน และประเมินระดับความสามารถในการออกกำลังกายโดยการเดินของผู้ป่วยเบาหวานในด้านการออกกำลังกาย เก็บข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์ ความตระหนัก,ปฏิบัติตัวการออกกำลังกายและความพึงพอใจหลังการทดลองทันที และนัดเจาะเลือดปลายนิ้ว (ระดับน้ำตาลครั้งที่ 2) ในตอนเช้าหลังงดน้ำและอาหาร 8 ชม. วันรุ่งขึ้น ให้การบ้านกลุ่มทดลอง ด้วยการนำกิจกรรมการออกกำลังกายการเดินไปปฏิบัติตามที่ตกลงกัน สัปดาห์ละ 3 วัน ๆ ละ 20-30 นาที ที่บ้านและนัดหมายครั้งต่อไปซึ่งห่างจากครั้งนี้ เป็นเวลา 2 สัปดาห์

2.3 หลังทดลอง 2 สัปดาห์ ผู้ศึกษาเก็บผลเลือด (ระดับน้ำตาลครั้งที่ 3)ในช่วงเช้า หลังจากนั้นนำเสนอเรื่องการสร้างชมรมออกกำลังกายด้วยการเดินในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ให้คำแนะนำเรื่องโรคเบาหวานและการออกกำลังกายที่บ้าน เก็บรวบรวมข้อมูลหลังการทดลอง 2 สัปดาห์ ด้วยแบบสัมภาษณ์วัดความตระหนัก,การปฏิบัติตัวและความพึงพอใจชุดเดิมร่วมทำพันธะสัญญา และกล่าวขอบคุณกลุ่มทดลองที่ให้ความร่วมมือในการศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ซึ่งมีรายละเอียดการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) วิเคราะห์โดย ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป
2. สถิติวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของความตระหนัก การปฏิบัติและระดับ น้ำตาลในเลือด ภายในกลุ่มทดลองระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองทันที และหลังทดลอง 2 สัปดาห์ด้วย One-way repeated measure ANOVA ถ้าพบความแตกต่างกัน วิเคราะห์เปรียบเทียบ รายคู่ต่อด้วยวิธี Bonferroni และเปรียบเทียบก่อนการทดลอง, หลังการทดลองทันที และ หลังทดลอง 2 สัปดาห์หาความแตกต่าง ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบด้วย

Independent t-test

3. ความพึงพอใจต่อโปรแกรมเฉพาะกลุ่มทดลอง หลังทดลองทันที ทดสอบความ พึงพอใจต่อโปรแกรม ด้วย ค่าเฉลี่ยและ One Sample t-test

การพิทักษ์สิทธิตัวอย่าง

ผู้ศึกษาได้จัดทำเอกสารพิทักษ์สิทธิ์ เพื่อใช้ในการพิทักษ์สิทธิ์ของผู้ป่วยเบาหวาน โดยชี้แจง วัตถุประสงค์ของการศึกษาและขอความร่วมมือจากผู้ป่วยเบาหวาน ซึ่งข้อมูลที่ได้รับถือเป็น ความลับและใช้ประโยชน์ในการศึกษาเท่านั้น การตัดสินใจตอบรับหรือปฏิเสธในการเข้าร่วม การศึกษารั้งนี้ไม่มีผลต่อการรักษาพยาบาลที่ผู้ป่วยจะได้รับและสามารถถอนตัวออกจากการศึกษา ได้ตลอดเวลา เมื่อผู้ป่วยเบาหวานยินยอมให้ความร่วมมือในการศึกษาและลงชื่อในเอกสารพิทักษ์ สิทธิ์แล้ว ผู้ศึกษาจึงดำเนินการรวบรวมข้อมูล

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษากึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Study) แบบสุ่มสองกลุ่ม วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (Pre test – Post test Design) เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยการประยุกต์ใช้แนวคิดการเสริมสร้างพลังอำนาจที่มีต่อระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยมีผลการศึกษานำเสนอตามลำดับดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยเบาหวานที่ศึกษา
2. ระดับความตระหนัก การปฏิบัติและระดับน้ำตาลในเลือดในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ
3. การเปรียบเทียบความตระหนัก การปฏิบัติและระดับน้ำตาลในเลือดในกลุ่มทดลอง
4. การเปรียบเทียบความตระหนัก การปฏิบัติและระดับน้ำตาลในเลือดระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ
5. ความพึงพอใจของผู้ป่วยในกลุ่มทดลอง ต่อการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกาย

ข้อมูลทั่วไป

ผลการศึกษาคุณลักษณะทางประชากรพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีลักษณะทั่วไปทางประชากร ดังนี้

กลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่ศึกษาทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบส่วนมากเป็นผู้ป่วยเพศหญิง ร้อยละ 86.7 และ 83.3 ตามลำดับ อายุกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ มีอายุเฉลี่ยใกล้เคียงกัน 59.87 และ 58.33 ปี อายุต่ำสุด 35 ปีทั้งสองกลุ่ม และสูงสุด คือ 74 และ 73 ปีตามลำดับ ส่วนมากมีสถานภาพสมรสอยู่ ร้อยละ 73.3 และ 70.0 ระดับการศึกษากลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบส่วนมาก จบชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 90.0 และ 96.7 ตามลำดับ ระยะเวลาที่ป่วยเป็นโรคเบาหวานเฉลี่ยใกล้เคียงกันทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ 9.47 และ 8.80 ปี ตามลำดับ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุดและสูงสุด ของผู้ป่วย จำแนกตาม เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา และระยะเวลาการเจ็บป่วย

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n=30)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=30)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ				
ชาย	4	13.3	5	16.7
หญิง	26	86.7	25	83.3
2. อายุ (ปี) เฉลี่ย		59.87		58.33
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)		9.90		10.96
อายุต่ำสุด, อายุสูงสุด		35,74		35,73
3. สถานภาพสมรส				
สมรส/คู่	22	73.3	21	70.0
หม้าย	7	23.3	7	23.3
หย่า/แยก	1	3.4	2	6.7
4. ระดับการศึกษา				
ประถมศึกษา	27	90.0	29	96.7
มัธยมศึกษาตอนต้น/สูงกว่า	3	10.0	1	3.3
5. ระยะเวลาการป่วยเป็นเบาหวาน				
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)		9.47		8.80
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)		6.99		4.97
ต่ำสุด, สูงสุด		1, 25		1, 21

ระดับความตระหนัก การปฏิบัติ และระดับน้ำตาลในเลือด ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ

ระดับความตระหนักต่อการออกกำลังกายในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ก่อนการทดลอง อยู่ในระดับปานกลาง แต่หลังทดลองทันทีและหลังทดลอง 2 สัปดาห์ ผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีความตระหนักเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ มีคะแนนเฉลี่ย 3.69 และ 3.56 ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบความตระหนักเพิ่มขึ้นเล็กน้อย 2.96 และ 3.03 ระดับการปฏิบัติ พบว่า ก่อนทดลอง หลังทดลองทันทีและหลังทดลอง 2 สัปดาห์กลุ่มทดลองมีการปฏิบัติเพิ่มขึ้น โดยมีคะแนนเฉลี่ย

3.70 เป็น 4.39 และ 4.44 ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบมีการปฏิบัติลดลงเล็กน้อย จาก 3.36 เป็น 3.25 และ 3.30 ระดับน้ำตาลในเลือดในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบพบว่า ก่อนการทดลอง หลังการทดลองทันที และหลังการทดลอง 2 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีค่าระดับน้ำตาลเฉลี่ยลดลง จาก 213.97 เป็น 194.00 และ 189.03 ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบค่าระดับน้ำตาลเพิ่มขึ้น ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความตระหนัก การปฏิบัติ และระดับน้ำตาลในเลือด
ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ

	กลุ่มทดลอง			กลุ่มเปรียบเทียบ		
	$\bar{X}$	S.D.	สรุป	$\bar{X}$	S.D.	สรุป
ความตระหนัก						
ก่อนทดลอง	3.30	0.31	ปานกลาง	2.91	0.20	ปานกลาง
หลังทดลองทันที	3.69	0.35	มาก	2.96	0.21	ปานกลาง
หลังทดลอง 2 สัปดาห์	3.56	0.26	มาก	3.03	0.13	ปานกลาง
การปฏิบัติตัว						
ก่อนทดลอง	3.70	0.66	น้อยมาก ๆ	3.36	0.19	น้อยมาก
หลังทดลองทันที	4.39	0.39	น้อยมาก ๆ	3.25	0.21	น้อยมาก
หลังทดลอง 2 สัปดาห์	4.44	0.30	น้อยมาก ๆ	3.30	0.28	น้อยมาก
ระดับน้ำตาล						
ก่อนทดลอง	213.97	95.90		154.47	34.49	
หลังทดลองทันที	194.00	91.46	ลดลง	167.90	48.08	เพิ่มขึ้น
หลังทดลอง 2 สัปดาห์	189.03	88.18	ลดลง	174.47	44.44	เพิ่มขึ้น

การเปรียบเทียบความตระหนัก การปฏิบัติและระดับน้ำตาลในเลือด ภายในกลุ่มทดลอง

การเปรียบเทียบความแปรปรวนพบว่า ความตระหนัก การปฏิบัติและระดับน้ำตาลในเลือดในกลุ่มทดลองมีความแตกต่างกันทั้งก่อนทดลอง หลังทดลองทันทีและหลังทดลอง 2 สัปดาห์ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปรียบเทียบความตระหนัก การปฏิบัติและระดับน้ำตาลของผู้ป่วยในกลุ่มทดลองระหว่างก่อนทดลอง หลังทดลองทันที และหลังทดลอง 2 สัปดาห์

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p
ความตระหนัก					
ผลโปรแกรม	2.00	34.97	17.49	185.51	0.00
ผลต่างบุคคล	21.00	2.58	0.12		
ความคลาดเคลื่อน	42.00	3.96	0.09		
รวม	65.00	41.51			
การปฏิบัติ					
ผลโปรแกรม	2.00	10.38	5.19	27.89	0.00
ผลต่างบุคคล	29.00	8.75	0.30		
ความคลาดเคลื่อน	58.00	10.79	0.19		
รวม	89.00	29.91			
ค่าเฉลี่ยน้ำตาลในเลือด					
ผลโปรแกรม	2	10450.07	5225.03	35.55	0.00
ผลต่างบุคคล	29	726230.67	25042.44		
ความคลาดเคลื่อน	58	8525.27	146.99		
รวม	89	745206.00			

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ ความตระหนักของกลุ่มทดลอง ก่อนทดลอง กับ หลังทดลองทันที และหลังทดลอง 2 สัปดาห์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการปฏิบัติรายคู่ของกลุ่มทดลอง พบว่า ค่าเฉลี่ยการปฏิบัติก่อนทดลองกับหลังทดลองทันที และ หลังทดลอง 2 สัปดาห์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ0.05 ส่วนค่าเฉลี่ยการปฏิบัติหลังทดลองทันที กับ หลังทดลอง 2 สัปดาห์ไม่มีความแตกต่างกัน แสดงว่าการปฏิบัติเพิ่มขึ้นกว่าก่อนทดลองและหลังกับหลัง 2 สัปดาห์ ยังคงอยู่

ค่าระดับน้ำตาลในเลือด ของผู้ป่วยในกลุ่มทดลอง มีความแตกต่างกัน ทั้งก่อนทดลอง หลังทดลองทันที และหลังทดลอง 2 สัปดาห์ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ความตระหนัก การปฏิบัติการ ระดับน้ำตาลในเลือดของ
ผู้ป่วยโรคเบาหวานก่อนทดลอง หลังทดลองทันที และหลังทดลอง 2 สัปดาห์ใน
กลุ่มทดลอง

ตัวแปร	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง ทันที	หลังทดลอง 2 สัปดาห์
ความตระหนัก	($\bar{X} = 3.30$)	($\bar{X} = 3.69$)	($\bar{X} = 3.56$)
ก่อนทดลอง ($\bar{X} = 3.30$)	-		
หลังทดลองทันที ($\bar{X} = 3.69$)	0.39*	-	
หลังทดลอง2สัปดาห์ ($\bar{X} = 3.56$)	0.26*	-0.13*	-
การปฏิบัติการ	($\bar{X} = 3.70$)	($\bar{X} = 4.39$)	($\bar{X} = 4.44$)
ก่อนทดลอง ($\bar{X} = 3.70$)	-		
หลังทดลองทันที ($\bar{X} = 4.39$)	0.693*	-	
หลังทดลอง2สัปดาห์ ($\bar{X} = 4.44$)	0.744*	.051	-
ระดับน้ำตาลในเลือด	($\bar{X} = 213.97$)	($\bar{X} = 194.00$)	($\bar{X} = 189.03$)
ก่อนทดลอง ($\bar{X} = 213.97$)	-		
หลังทดลองทันที ($\bar{X} = 194.00$)	19.97*	-	
หลังทดลอง2สัปดาห์ ($\bar{X} = 189.03$)	-24.93*	-4.97*	-

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

การเปรียบเทียบความตระหนัก การปฏิบัติ ระดับน้ำตาล ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่ม
เปรียบเทียบ

ความตระหนักต่อการออกกำลังกายเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดก่อนทดลองพบว่า
ผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีความตระหนักมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.001 แต่
หลังทดลองทันที หักความตระหนักก่อนทดลองออกทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า
ผู้ป่วยกลุ่มทดลอง มีความตระหนักเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่
0.001 แต่หลังการทดลอง 2 สัปดาห์ ความตระหนักที่ยังคงเหลืออยู่ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่ม
เปรียบเทียบไม่แตกต่างกันแสดงว่าโปรแกรมการออกกำลังกายที่สร้างขึ้นให้ผลดี ทำให้ผู้ป่วยใน
กลุ่มทดลองหลังทดลองทันทีที่มีความตระหนักต่อการออกกำลังกายเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

เพิ่มขึ้นมากกว่าผู้ป่วยกลุ่มเปรียบเทียบแต่หลังการทดลอง 2 สัปดาห์ ความตระหนักที่เพิ่มขึ้นยังคงเหลืออยู่ของผู้ป่วยในกลุ่มทดลองไม่ต่างจากผู้ป่วยในกลุ่มเปรียบเทียบ การปฏิบัติระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบพบว่า ก่อนทดลองการปฏิบัติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หลังทดลองทันที และหลังทดลอง 2 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติเพิ่มมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่าก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05, ส่วนหลังการทดลองทันที และหลังการทดลอง 2 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลองลดลงมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบความตระหนัก การปฏิบัติระดับน้ำตาลระหว่าง กลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ

ชื่อตัวแปร		จำนวน	$\bar{X}$	S.D.	t	p
ความตระหนัก	กลุ่มทดลอง	30	3.30	0.31	5.83	<0.001*
	ก่อนทดลอง	กลุ่มเปรียบเทียบ	30	2.91		
			$\bar{d}$	S.D.	t	p
หลังทดลองทันที	กลุ่มทดลอง	30	0.39	0.48	3.49	<0.001*
	กลุ่มเปรียบเทียบ	30	0.05	0.24		
หลังทดลอง 2 สัปดาห์	กลุ่มทดลอง	30	0.26	0.44	1.53	0.133
	กลุ่มเปรียบเทียบ	30	0.12	0.26		
การปฏิบัติ						
ก่อนทดลอง	กลุ่มทดลอง	30	3.70	0.66	2.65	0.012*
	กลุ่มเปรียบเทียบ	30	3.36	.20		
			$\bar{d}$	S.D.	t	p
หลังทดลองทันที	กลุ่มทดลอง	30	0.69	0.58	6.59	0.001*
	กลุ่มเปรียบเทียบ	30	0.11	0.33		

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ชื่อตัวแปร		จำนวน	$\bar{X}$	S.D.	t	p
หลังทดลอง 2 สัปดาห์	กลุ่มทดลอง	30	0.74	0.72	5.36	0.001*
	กลุ่มเปรียบเทียบ	30	0.06	0.39		
ค่าน้ำตาล ก่อนทดลอง	กลุ่มทดลอง	30	213.97	95.90	3.19	0.003*
	กลุ่มเปรียบเทียบ	30	154.47	34.49		
			$\bar{d}$	S.D.	t	p
หลังทดลองทันที	กลุ่มทดลอง	30	-19.97	18.24	1.38	<0.001*
	กลุ่มเปรียบเทียบ	30	13.43	43.44		
หลังทดลอง 2 สัปดาห์	กลุ่มทดลอง	30	-24.93	21.36	0.81	<0.001*
	กลุ่มเปรียบเทียบ	30	20.00	42.02		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มทดลอง

ระดับความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมโปรแกรมรายข้อพบว่า ข้อที่ได้ระดับมากที่สุดคือ ขั้นตอนและกระบวนการของโปรแกรมภาพรวมทั้งหมด จำนวน 30 คน (100.0%) รองลงมา คือ สถานที่และบรรยากาศในการจัดโปรแกรม จำนวน 28 คน(93.3%) สื่อและอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 27 คน (90.0%) ระยะเวลาการสอนและทำกิจกรรมจำนวน 26 คน(86.7%) และข้อที่ผู้ร่วมกิจกรรมมีความพึงพอใจในระดับมากน้อยที่สุดคือ การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และตัวอย่างประกอบการสอนและการปฏิบัติ จำนวน 23 คน (76.7%) ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 จำนวน ร้อยละ ความพึงพอใจต่อโปรแกรมการออกกำลังกายที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดผู้ป่วยเบาหวานรายข้อ

ความพึงพอใจ	มาก		ปานกลาง		น้อย	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.ประโยชน์การออกกำลังกาย	24	80.0	6	20.0	0	0.0
2. การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด	23	76.7	6	20.0	1	3.3
3. การนำความรู้ไปใช้ไปใช้ในการปฏิบัติ	25	83.3	5	16.7	0	0.0
4. วิธีการสอน	24	80.0	5	16.7	1	3.3
5.ความรู้และการถ่ายทอดของผู้สอน	25	83.3	5	16.7	0	0.0
6. สื่อและอุปกรณ์ประกอบ	27	90.0	3	10.0	0	0.0
7. ตัวอย่างประกอบการสอนและ การปฏิบัติ	23	76.7	7	23.3	0	0.0
8.ระยะเวลาการสอนและทำกิจกรรม	26	86.7	4	13.3	0	0.0
9. สถานที่และบรรยากาศในการจัด โปรแกรม	28	93.3	2	6.7	0	0.0
10. ขั้นตอนและกระบวนการ ของโปรแกรมโดยรวม	30	100	0	0.0	0	0.0

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ย 83.46 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.24 ค่าต่ำสุด 68.0 ค่าสูงสุด 96.0

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจต่อโปรแกรมในกลุ่มทดลอง

ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ 83.46 วิเคราะห์ด้วย One Sample t-test ร้อยละ 80 พบว่า ได้ค่า t เท่ากับ 2.62 และค่า p เท่ากับ 0.01 ซึ่ง แสดงว่า ผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับโปรแกรมมีความพึงพอใจต่อโปรแกรมมากกว่าร้อยละ 80

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษารั้งนี้ เป็นการศึกษากึ่งทดลอง (Quasi-Experimental study) โดยมุ่งศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยการประยุกต์ใช้แนวคิดการเสริมสร้างพลังอำนาจที่มีต่อระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นผู้ป่วยเบาหวาน ตำบลสำราญ อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มละ 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา โปรแกรมการออกกำลังกายโดยการประยุกต์ใช้แนวคิดการเสริมสร้างพลังอำนาจ เพื่อให้เกิดความตระหนักและการปฏิบัติตัวในการออกกำลังกายของผู้ป่วยเบาหวานกิจกรรมโปรแกรม มีจุดมุ่งหมายและเนื้อเรื่องเกี่ยวกับการสร้างความตระหนักและการปฏิบัติโดยมี ตัวอย่าง และรูปแบบการออกกำลังกาย แผ่นพับ ภาพพลิกและการสาธิตเป็นสื่อการสอนผู้ป่วยเบาหวานรายกลุ่ม กลุ่มละ 10 คน โปรแกรมสร้างความตระหนักและการปฏิบัติของผู้ป่วยเบาหวาน ที่ผู้ศึกษาได้สร้างขึ้นนี้ ได้รับการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบสัมภาษณ์ความตระหนักและการปฏิบัติในการออกกำลังกายที่ผู้ศึกษาได้สร้างขึ้น โดยผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน จากนั้น นำไปทดลอง (Try Out) กับผู้ป่วยเบาหวาน ตำบลหนองช้าง อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 30 คน แล้วนำไปวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงแบบสัมภาษณ์ความตระหนักและการปฏิบัติโดยใช้สัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.72, 0.83

วิธีการศึกษากลุ่มทดลองจะได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายโดยการประยุกต์ใช้แนวคิดการเสริมสร้างพลังอำนาจ เพื่อให้เกิดความตระหนักและการปฏิบัติตัวในการออกกำลังกายตามโปรแกรมที่กำหนด ไว้ จำนวน 1 วัน ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบได้รับการบริการตามปกติ การเก็บข้อมูลแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ ก่อนทดลอง หลังทดลองทันที และหลังทดลอง 2 สัปดาห์

หลังจากเสร็จสิ้นการใช้โปรแกรม ผู้ศึกษานำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปด้วยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด และเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความตระหนัก, การปฏิบัติและระดับน้ำตาลในเลือด ก่อนทดลอง หลังทดลองทันทีและหลังทดลอง 2 สัปดาห์ ในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบโดยใช้สถิติ Independent sample t-test และ One-way ANOVA repeated measure ทำการทดสอบนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความตระหนัก การปฏิบัติ ระดับน้ำตาลในเลือด ก่อนทดลอง หลังทดลองทันที และหลังทดลอง 2 สัปดาห์ ในกลุ่ม

ทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ หาความแตกต่างโดยเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจต่อโปรแกรมในกลุ่มทดลอง

สรุปผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไป เพศ กลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบส่วนมากเป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานเพศหญิง ร้อยละ 86.7 และ 83.3 ส่วนผู้ป่วยโรคเบาหวานเพศชายมีเพียงร้อยละ 13.3 และ 16.7 ตามลำดับ อายุ กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ มีอายุเฉลี่ย 59.87 และ 58.33 ปี ส่วนผู้ป่วยที่มีอายุต่ำสุด 35 ปีทั้งสองกลุ่ม และสูงสุด คือ 74 และ 73 ปี ตามลำดับ สถานภาพสมรส กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ มีสถานภาพสมรสอยู่ ร้อยละ 39.6 และ 43.8 ระดับการศึกษา กลุ่มตัวอย่างและกลุ่มเปรียบเทียบส่วนมาก จบชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 43.8 และ 45.8 ระยะเวลาที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ มีระยะเวลาที่ป่วยเป็นโรคเบาหวานเฉลี่ย 9.47 และ 8.80 ปี

2. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความตระหนัก, การปฏิบัติตัวในการออกกำลังกายของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบพบว่า ก่อนการทดลอง, หลังการทดลองทันที และหลังการทดลอง 2 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.30, 3.69 และ 3.56 ตามลำดับ แสดงว่า โปรแกรมมีส่วนทำให้ผู้ป่วยเบาหวานในกลุ่มทดลองมีความตระหนัก, การปฏิบัติในการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาลผู้ป่วยโรคเบาหวาน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบพบว่า ก่อนการทดลอง หลังการทดลองทันที และหลังการทดลอง 2 สัปดาห์ พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าระดับน้ำตาลเฉลี่ยลดลงมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 172.04, 136.38 และ 132.42 ตามลำดับ แสดงว่า โปรแกรมมีผลทำให้ระดับน้ำตาลเฉลี่ยในเลือดกลุ่มทดลองลดลง

3. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความตระหนักในการออกกำลังกายของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ก่อนทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความตระหนักแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05, หลังทดลองทันที พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความตระหนักเพิ่มมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนหลังการทดลอง 2 สัปดาห์ มีคะแนนเฉลี่ยความตระหนักเพิ่มขึ้นไม่แตกต่างกัน แสดงว่า โปรแกรมทำให้ผู้ป่วยเบาหวานในกลุ่มทดลองมีความตระหนักในการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น

4. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการปฏิบัติของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ก่อนทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติที่ระดับ 0.05, หลังทดลองทันที และหลังทดลอง 2 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติเพิ่มมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่า โปรแกรมทำให้ผู้ป่วยเบาหวานในกลุ่มทดลองมีการปฏิบัติในการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น

5. ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่าก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05, ส่วนหลังการทดลองทันที และหลังการทดลอง 2 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลองลดลงมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

6. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความตระหนักรายคู่ของกลุ่มทดลอง พบว่า ความตระหนักก่อนทดลอง กับหลังทดลองทันที และหลังทดลอง 2 สัปดาห์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่าโปรแกรมทำให้ผู้ป่วยเบาหวานในกลุ่มทดลองมีความตระหนักในการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น

7. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการปฏิบัติรายคู่ของกลุ่มทดลอง พบว่า ค่าเฉลี่ยในการวัดการปฏิบัติหลังก่อนกับหลังทดลองทันที และ หลังทดลอง 2 สัปดาห์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ส่วนค่าเฉลี่ยการปฏิบัติหลังทดลองทันที กับ หลังทดลอง 2 สัปดาห์ ไม่มีความแตกต่างกัน แสดงว่าโปรแกรมทำให้ผู้ป่วยเบาหวานในกลุ่มทดลองมีความตระหนักในการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น

8. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ยระดับในเลือดรายคู่ของกลุ่มทดลอง พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดก่อนทดลอง กับหลังทดลองทันที และหลังทดลอง 2 สัปดาห์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 แสดงว่า โปรแกรมทำให้ผู้ป่วยเบาหวานในกลุ่มทดลองมีผลทำให้ระดับในเลือดของกลุ่มทดลองลดลง

9. ระดับความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมโปรแกรมข้อที่ได้ระดับมากที่สุด คือ ข้อ 10. ความพึงพอใจในภาพรวมที่มีต่อขั้นตอนและกระบวนการทั้งหมด ($\bar{X} = 4.67$, $SD = .479$) นอกนั้นมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกข้อ

อภิปรายผล

การศึกษานี้เป็นการศึกษาผลโปรแกรมการออกกำลังกายโดยการประยุกต์ใช้แนวคิดการเสริมสร้างพลังอำนาจ ต่อระดับน้ำตาลในเลือดผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ตำบลลำราญ อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 60 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 30 คน กลุ่มเปรียบเทียบ 30 คน ผู้ศึกษาได้แยกอภิปรายตามส่วนที่ศึกษา ดังนี้

การเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยความตระหนัก, การปฏิบัติการออกกำลังกายของผู้ป่วยเบาหวานระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนทดลองกับหลังทดลองทันที และหลังทดลอง 2 สัปดาห์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีความตระหนัก, การปฏิบัติการออกกำลังกายมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 และหลังทดลองทันที และหลังทดลอง 2 สัปดาห์ ผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 ค่าคะแนนเฉลี่ยความตระหนัก, การปฏิบัติการออกกำลังกายของผู้ป่วยเบาหวานในกลุ่มทดลอง ก่อนทดลองกับหลังทดลองทันที และหลังทดลอง 2 สัปดาห์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3 ค่าระดับน้ำตาลในเลือดผู้ป่วยในกลุ่มทดลองหลังทดลองทันที และหลังทดลอง 2 สัปดาห์ ต่ำกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 4 อธิบายได้ว่า การให้โปรแกรมการออกกำลังกายโดยการประยุกต์ใช้แนวคิดการเสริมสร้างพลังอำนาจ ทำให้เกิดความตระหนักและการปฏิบัติการออกกำลังกายดีขึ้นจากค่าคะแนนเฉลี่ยที่สูงกว่าก่อนรับโปรแกรมส่งผลให้ค่าระดับน้ำตาลในเลือดผู้ป่วยในกลุ่มทดลอง หลังทดลองทันที และหลังทดลอง 2 สัปดาห์ลดลงต่ำกว่าก่อนรับ โปรแกรมและลดลงมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ สอดคล้องกับการศึกษาของกัญญา สุขะมั่ง (2550) ผลของโปรแกรมสร้างเสริมแรงจูงใจในการออกกำลังกายต่อระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 การออกกำลังกายผู้ที่เป็นเบาหวานที่เข้ารับการรักษาศูนย์โรคเบาหวานแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลสามเงาจังหวัดตาก จำนวน 30 ราย ทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองกลุ่มละ 15 ราย พบว่าการเดินออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง โดยระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลองภายหลัง ได้รับการสร้างเสริมแรงจูงใจในการออกกำลังกายต่ำกว่าก่อนได้รับ โปรแกรมสร้างเสริม แรงจูงใจในการออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) สอดคล้องกับการศึกษาของบำเหน็จ แสงรัตน์ (2551) ผลของการออกกำลังกายแบบฟิสิกซ์ มช. ต่อระดับไกลโคไซด์เอซีโมไกลบินของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยทำการศึกษาในผู้สูงอายุที่มารับบริการที่สถานีนามัยตำบลแม่เหียะ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 51 คน ระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ. 2550 ถึง เมษายน พ.ศ. 2551 พบว่า ระดับไกลโคไซด์เอซีโมไกลบินของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในกลุ่มที่ออกกำลังกายแบบฟิสิกซ์ มช. มีค่าลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้ออกกำลังกายแบบฟิสิกซ์ มช. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และ ระดับไกลโคไซด์เอซีโมไกลบินของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ภายหลังการออกกำลังกายแบบฟิสิกซ์ มช. มีค่าลดลงต่ำกว่าก่อนการออกกำลังกาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ผลของการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า การออกกำลังกายแบบฟิสิกซ์ มช. สามารถช่วยลดระดับไกลโคไซด์เอซีโมไกลบิน

ของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้ สอดคล้องกับการศึกษารัชนี วิเศษสาร (2551) การประเมิน ผลการใช้แนวปฏิบัติด้านการออกกำลังกายแบบมีส่วนร่วมในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้งเพศชาย และหญิง ที่รับการรักษาในคลินิกเบาหวานในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์และศูนย์ สุขภาพชุมชนในเครือข่ายจำนวน 30 คน การให้ข้อมูลความรู้ การร่วมวางแผนเลือกแนวทางการ ออกกำลังกาย การฝึกและส่งเสริมการออกกำลังกายตามวิธีที่ผู้ป่วยเลือก ปฏิบัติในระยะเวลา 4 สัปดาห์ พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาลในเลือดหลัง ทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจาก 161.27 มิลลิกรัม ต่อเดซิลิตร เป็น 146.57 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ($p=.023$) และค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาล สะสมลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จาก 8.76 % เป็น 8.44 % ($p=.001$) เมื่อเปรียบเทียบกับก่อน ปฏิบัติ

การประยุกต์ใช้แนวคิดการเสริมสร้างพลังอำนาจ ต่อระดับน้ำตาลในเลือดผู้ป่วย เบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ตำบลตำราญ อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่ผู้ศึกษาได้สร้างขึ้นและ ใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้ ประสบผลสำเร็จ ทำให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานเกิดความตระหนักและการปฏิบัติ ตัวในการออกกำลังกายของผู้ป่วยเบาหวาน ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลงมากกว่าก่อน ทดลอง และในกลุ่มเปรียบเทียบ ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมโปรแกรม ภาพรวมที่มีต่อขั้นตอนและกระบวนการทั้งหมด ระดับความพึงพอใจมากกว่าร้อยละ 80 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ 5

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากผลการศึกษา จากการศึกษาในครั้งนี้ โปรแกรมการออกกำลังกายโดยการประยุกต์ใช้แนวคิดการเสริมสร้างพลังอำนาจ เพื่อให้เกิดความตระหนักและการปฏิบัติตัวในการออกกำลังกายของผู้ป่วยเบาหวาน ตำบลตำราญ อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ ดังนี้

1.1 ด้านความความตระหนักเกี่ยวกับการออกกำลังกาย พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานมีระดับ ความตระหนักเกี่ยวกับการออกกำลังกายอยู่ในระดับต่ำ ค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองทั้งกลุ่มทดลองและ กลุ่มเปรียบเทียบ 3.3 และ 2.91 ซึ่งส่งผลให้ไม่ปฏิบัติตามการออกกำลังกายต้องแนะนำ ซึ่งให้เห็น ประโยชน์ได้ประสบการณ์ แลกเปลี่ยนในกลุ่มผู้ป่วย ทั้งจากบุคคลต้นแบบด้านดีและควบคุมระดับ น้ำตาลไม่ได้ ให้ประจักษ์กับตัวผู้ป่วยเอง

1.2 ด้านการปฏิบัติตัวเกี่ยวกับการออกกำลังกาย พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานมีระดับการ ปฏิบัติตัวอยู่ในระดับต่ำ ค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ 3.7 และ 3.36 ควรสนับสนุนให้มีกิจกรรมการแลกเปลี่ยนความรู้วิธีการปฏิบัติเรื่องการออกกำลังกาย ผู้ป่วย เบาหวานจะได้ทราบว่า การออกกำลังกายมีหลากหลายรูปแบบ แต่ละประเภทเหมาะกับตนเอง

1.3 ส่งเสริมให้นำรูปแบบไปใช้กับบุคคลในครอบครัวผู้ป่วยเบาหวานเพื่อเป็นแรงสนับสนุนต่อพฤติกรรมกาปฏิบัติตัวของผู้ป่วยเบาหวาน ทำให้บุคคลในครอบครัวมองเห็นถึงความสำคัญ ให้ความร่วมมือดูแลอย่างถูกต้อง ส่งผลให้โปรแกรมมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

2.1 ในการพัฒนารูปแบบโปรแกรมการออกกำลังกายโดยการประยุกต์ใช้แนวคิดการเสริมสร้างพลังอำนาจที่มีต่อระดับน้ำตาลในเลือด การปฏิบัติตัวเพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือดมีหลายปัจจัยเช่นการควบคุมอาหาร การเฝ้าและการดูแลสุขภาพทั่วไป ความเครียด การควบคุมปัจจัยเหล่านี้อาจจะแตกต่างกันตามบริบทของชุมชน ผู้ใช้โปรแกรมควรมีการปรับปรุงพัฒนาทั้งตัวผู้นำโปรแกรมไปใช้ การทำให้ผู้ป่วยมีความสนใจการออกกำลังกายรวมทั้งสื่อ อุปกรณ์ ระยะเวลา สถานที่

2.2 ควรมีการติดตามผลการพัฒนาโปรแกรมในระยะยาวเพื่อยืนยันการคงอยู่การปฏิบัติการออกกำลังกายผู้ป่วยเบาหวานในกลุ่มทดลองและติดตามระดับน้ำตาล ว่าสูงขึ้นหรือลดลงอย่างไร เพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนารูปแบบ โปรแกรมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2.3 ควรมีการศึกษาพัฒนารูปแบบโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อการดูแลตนเองในรูปแบบ แนวคิด อื่น เช่น เสริมสร้างแรงจูงใจ กระบวนการกลุ่ม แรงสนับสนุนทางสังคม ในผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ และควรเน้นแก้ปัญหา บริบท และความต้องการของผู้ป่วย จะทำให้เห็นถึงความสำคัญ ความร่วมมือ สามารถดูแลตนเองได้อย่างถูกต้องและยั่งยืน

บรรณานุกรม

- กระทรวงสาธารณสุข กรมควบคุมโรค. (2547). คู่มือการดูแลตนเองเบื้องต้นเรื่องเบาหวาน “รู้ทันเบาหวาน”. กรุงเทพฯ : สำนักงานกิจการ โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2547). สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรคประจำปี. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์
- กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2547). คู่มือส่งเสริมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- กลุ่มงานสร้างเสริมสุขภาพ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์. (2551). สรุปผลการดำเนินงาน เฝ้าระวังและควบคุมโรคไม่ติดต่อ.
- กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2544). คู่มือธงโภชนาการ กินพอดี สุขีทั่วไทย. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2548). อาหารและการออกกำลังกายผู้สูงอายุ. วันที่ค้นข้อมูล 20 กรกฎาคม 2553, ค้นข้อมูลได้จาก <http://nutrition.anamai.moph.go.th/old.pdf>
- กอบชัย พัววิไล. (2546). ภาวะระดับน้ำตาลในเลือดวิกฤต. ในอภิชาติ วิษณุรัตน์ (บรรณาธิการ), ตำราโรคเบาหวาน (หน้า 173 -196). กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์.
- กัญญา สุขะมั่ง. (2550). ผลของโปรแกรมสร้างเสริมแรงจูงใจในการออกกำลังกายต่อระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลสามเงาจังหวัดตาก.วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิตสาขาการพยาบาลผู้ใหญ่บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- งามแข เรืองวรเวทย์. (2548). ภาวะแทรกซ้อนที่จอตา ความผิดปกติอื่น ๆ ทางตาในผู้ป่วยเบาหวาน. ใน สุทิน ศรีอัญญาพร และ วรณิ นิธิยานันท์ (บรรณาธิการ), โรคเบาหวาน (หน้า 392-403). กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์.
- จิตรา วงศ์วัฒนานนท์. (2552). การออกกำลังกายในผู้ป่วยเบาหวาน. วารสารโรงพยาบาลรามคำแหง, ฉบับที่ 5, แหล่งข้อมูล: <http://www.yourhealthyguide.com/article/ad-diabetes-exercise-2.html>
- ชัชสิทธิ์ รัตตสาร. (2546ก). พยาธิกำเนิดของโรคเบาหวาน. ใน อภิชาติ วิษณุรัตน์ (บรรณาธิการ), ตำราโรคเบาหวาน (หน้า 29-56). กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์.

- ชัชสิทธิ์ รัตตสาร. (2546). *ภาวะระดับน้ำตาลต่ำในเลือด*. ใน อภิชาติ วิญาณรัตน์ (บรรณาธิการ), ตำราโรคเบาหวาน (หน้า 361-386). กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์.
- ณัฐเชษฐ์ เปล่งวิทยา, และ สุทิน ศรีอัญญาพร. (2548). *ยารักษาเบาหวานชนิดรับประทาน*. ใน สุทิน ศรีอัญญาพร และ วรณิ นิธิยานันท์ (บรรณาธิการ), โรคเบาหวาน (หน้า 145-178). กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์
- ดวงสมร นิลตานนท์. (2553). *เรื่องผลของการส่งเสริมสุขภาพโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีความสามารถแห่งตนและกระบวนการกลุ่มร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, สาขาวิชาสุขภาพและการส่งเสริมสุขภาพบัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- เทพ หิมะทองคำ และคณะ. (2547). *รายงานผลการศึกษาลบสัมบูรณ์โครงการทบทวนองค์ความรู้เกี่ยวกับเบาหวานและน้ำตาลในเลือดสูง*. กระทรวงสาธารณสุขและมูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ.
- ชิตี สันบุญ และ วิทยา ศรีดามา. (2545). *การควบคุมอาหารในผู้ป่วยเบาหวาน*. ใน วิทยา ศรีดามา (บรรณาธิการ), การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวาน (พิมพ์ครั้งที่ 3), (หน้า 42-46) กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชิตี สันบุญ. (2549). *ระบาดวิทยาของโรคเบาหวาน*. ใน ชิตี สันบุญ และ วราภณ วงศ์ถาวรวงศ์ (บรรณาธิการ), การดูแลรักษาเบาหวานแบบองค์รวม (หน้า 25-32). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บำเหน็จ แสงรัตน์. (2551). *ผลของการออกกำลังกายแบบฟิตเนส มข. ต่อระดับไกลโคไซด์ เอ็มไอโมไกลบินของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 สถานีอนามัยตำบลแม่เหียะ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจสาขาการพยาบาลผู้สูงอายุ, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พจนา ปิยะปกรณชัย. (2541). *การพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหาโรคหัวใจและหลอดเลือด*. ใน คณะกรรมาธิการ (บรรณาธิการ), การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ เล่ม 2 (พิมพ์ครั้งที่ 2), (หน้า 28-29). กรุงเทพฯ: โครงการสวัสดิการวิชาการ สบข.
- พีระ บุญจริง. (2543) *เดินเพื่อสุขภาพ การออกกำลังกายแห่งสหัสวรรษ*. กรุงเทพฯ : ชมรมรักการพิมพ์
- มัทนา ประทีปประเสน และวงเดือน ปั่นดี. (2542). *อาหารกับโรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน และโรคหัวใจขาดเลือด: ทบทวนองค์ความรู้กับการดูแลสุขภาพในชีวิตประจำวัน* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: ชุมชมสหกรณ์.

- ยุพิน เบญจสุรัตน์วงศ์. (2548, กรกฎาคม). ยารักษาโรคเบาหวานชนิดรับประทาน. เอกสารประกอบการประชุมโครงการอบรมผู้ให้ความรู้โรคเบาหวาน หลักสูตรพื้นฐาน รุ่นที่ 8 จัดโดยสมาคมผู้ให้ความรู้โรคเบาหวาน, ณ โรงพยาบาลเปาโลเมโมเรียล กรุงเทพมหานคร.
- ยุพิน เบญจสุรัตน์วงศ์. (2549). ยารักษาโรคเบาหวานชนิดรับประทาน. ใน วัลลา ตันตโยทัย และสุนทรี นาคะเสถียร (บรรณาธิการ), โครงการอบรมผู้ให้ความรู้โรคเบาหวาน หลักสูตรพื้นฐาน (หน้า 127-153). นครปฐม: เมตตาโก๊ปปรีน.
- รัชนี วิเศษสาธร (2551). การประเมินผลการใช้แนวปฏิบัติด้านการออกกำลังกายแบบมีส่วนร่วมในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 สารนิพนธ์
- รุจิรา สัมมะสุต, ชนิดา ปโชติการ, ขวลิต รัตนกุล, วลัย อินทรมพรรย์, กัญชลี ทิมาภรณ์, และสุรภี เสริมพลขกิจ. (2547). การบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพที่ดีของผู้เป็นโรคเบาหวาน (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ ฯ: คัลเลอร์ ฮาโมนี.
- เรืองศักดิ์ ศิริพล. (2542). การออกกำลังกายกับการควบคุมโรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคหัวใจขาดเลือด: การทบทวนองค์ความรู้กับการดูแลสุขภาพในชีวิตประจำวัน (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ ฯ : สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองแขง ตำบลสำราญ. (2552). รายงานสรุปผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดรายโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ปี 2552. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองแขง ตำบลสำราญ อำเภอสามชัย
- วรรณิ นิธิยานันท์. (2548). เบาหวานและการออกกำลังกาย. ใน สุทิน ศรีอัญญาพร และ วรรณิ นิธิยานันท์ (บรรณาธิการ), โรคเบาหวาน (หน้า 130-143). กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์.
- วราภณ วงศ์ถาวรวัดณ์. (2546). เบาหวานและการออกกำลังกาย. ใน อภิชาติ วิษณุณรัตน์ (บรรณาธิการ), ตำราโรคเบาหวาน (หน้า 85-93). กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์.
- วลัย อินทรมพรรย์. (2548). อาหารกับโรคเบาหวาน. ในเอกสารการสอนชุดวิชาอาหารบำบัดโรค (พิมพ์ครั้งที่ 6), (หน้า 43-95). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- วิทยา ศรีดามา. (2549). การควบคุมอาหารในผู้ป่วยเบาหวาน. ใน ชิติ สนับบุญ และ วราภณ วงศ์ถาวรวัดณ์ (บรรณาธิการ), การดูแลรักษาเบาหวานแบบองค์รวม (หน้า 65-85). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิวรรณ ทังสุบุตร. (2548). การรักษาโรคหลอดเลือดหัวใจในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2. ใน สุทิน ศรีอัญญาพร และ วรรณิ นิธิยานันท์ (บรรณาธิการ), โรคเบาหวาน (หน้า 471-482). กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์.

- วีระศักดิ์ ศรีนินภากร, และชัยชาญ ดีโรจนวงศ์. (2546). *ภาวะแทรกซ้อนทางไตจากเบาหวาน*. ใน อภิชาติ วิญญรัตน์ (บรรณาธิการ), *ตำราโรคเบาหวาน* (หน้า 221-235). กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์.
- ศัลยา คงสมบูรณ์เวช. (2547). *อาหารกับการควบคุมเบาหวาน*. ใน รัชตะ รัชตะนาวัน และ ธิดา นิงสานนท์ (บรรณาธิการ), *ความรู้เรื่องเบาหวานฉบับสมบูรณ์* (พิมพ์ครั้งที่ 3), (หน้า 131-189). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์พิมพ์.
- ศรีสมัย วิบูลยานนท์, และ วรณิ นิธิยานนท์. (2548). *อาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน*. ใน สุทิน ศรีอัญญาพร และ วรณิ นิธิยานนท์ (บรรณาธิการ), *โรคเบาหวาน* (หน้า 107-143). กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์.
- สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย. (2550). *ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคเบาหวาน*. วันที่ค้นข้อมูล 20 ธันวาคม 2552, ค้นข้อมูลได้จาก <http://www.diabassothai.org/index1.php>
- สุทิน ศรีอัญญาพร. (2548ข). *ภาวะคีโตะอะซิโดซิสในผู้ป่วยเบาหวาน*. ใน สุทิน ศรีอัญญาพร และ วรณิ นิธิยานนท์ (บรรณาธิการ), *โรคเบาหวาน* (หน้า 289-319). กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์.
- สุรเกียรติ์ อาชานานุภาพ. (2553). *ตำราการตรวจรักษาโรคทั่วไป 1*. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: โฮลิสติกพับลิชชิง.
- สุรัตน์ โคมินทร์. (2546). *โภชนบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน*. ใน อภิชาติ วิญญรัตน์ (บรรณาธิการ), *ตำราโรคเบาหวาน* (หน้า 77-84). กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์.
- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์. (2554). *รายงานการเฝ้าระวังทางโรคไม่ติดต่อจังหวัดกาฬสินธุ์*. กาฬสินธุ์: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์, 2554.
- อภิชาติ วิญญรัตน์. (2548). *หลักการรักษาและติดตามผู้ป่วยเบาหวาน*. ใน สุทิน ศรีอัญญาพร และ วรณิ นิธิยานนท์ (บรรณาธิการ), *โรคเบาหวาน* (หน้า 61-80). กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์.
- Albright Madeline KOrbel and Woodward, Bill. (2003). *Madam Secretary*. New York : Miramax Books.
- American Diabetes Association. (2007). *Standards of medical care in diabetes 2007*. *Diabetes Care*, 30 (suppl.1). S4-40
- Cochrane Metabolic and Endocrine Disorders Group. (2006). *Exercise for type 2 diabetes Mellitus*. First published: July 19, 2006, from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth/PMH0011717/>

Dawson-Saunders, B., & Trapp, R.G. (1994). *Basic & Biostatistics* (2th ed.). Norwalk, Connecticut: Appleton & Lange.

World Health Organization. (1985). *W.H.O. technical report service*. Geneva: WHO.

World Health Organization. (2008, July 20). *Obesity and overweight*. Retrived May 19, 2012, From http://www.who.int/diabetes/facts/world_obesity. (19 กรกฎาคม 2553)

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

ดร.ธีระพัฒน์ สุทธิประภา

นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์
ส.บ. (สาธารณสุขศาสตร์)
วท.ม. (สิ่งแวดล้อมศึกษา)
ปร.ค. (สิ่งแวดล้อมศึกษา)

ดร.กิตติ เหลาสุภาพ

นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
โรงพยาบาลหนองสูงศรี
ส.บ. (สาธารณสุขศาสตร์)
ส.ม. (สาธารณสุขศาสตร์)
Ph.D. (Public Health)

นางศิริมา โคตตาแสง

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
โรงพยาบาลหนองสูงศรี
พย.บ. (พยาบาลศาสตรบัณฑิต)
พย.ม. (พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต)

ภาคผนวก ข

เอกสารแสดงการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

เอกสารแสดงการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 1 เอกสารชี้แจงข้อมูลโครงการศึกษาและหนังสือแสดงความยินยอมของกลุ่มตัวอย่าง ผู้เข้าร่วมการศึกษา

เรียน ผู้เข้าร่วมโครงการศึกษาทุกท่าน

ข้าพเจ้า นายสุริยาภรณ์ อุทรักษ์ นักศึกษาปริญญาโท สาขาสาธารณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยภาคพิเศษ แผนก ข คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา มีความประสงค์ขอเชิญ
ท่านเข้าร่วมโครงการศึกษาเพื่อการค้นคว้าแบบอิสระ เรื่อง ผลโปรแกรมการออกกำลังกายโดยการ
ประยุกต์ใช้แนวคิดการเสริมสร้างพลังอำนาจ ต่อระดับน้ำตาลในเลือดผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอิน
สุลิน การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลโปรแกรมการออกกำลังกายโดยการประยุกต์ใช้
แนวคิดการเสริมสร้างพลังอำนาจจะทำให้ผู้ป่วยเบาหวานเกิดความตระหนักและปฏิบัติเกี่ยวกับการ
ออกกำลังกาย และสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของตนเองได้ โดยท่านจะมีส่วนร่วมในการ
ให้ข้อมูลโดยการตอบแบบสอบถาม

หลังจากท่านได้ทราบวัตถุประสงค์และแนวทางปฏิบัติในการเข้าร่วมโครงการศึกษาและ
ตกลงที่จะเข้าร่วมการศึกษาในครั้งนี้แล้ว ท่านจะได้ลงลายมือชื่อแสดงความยินยอมเข้าร่วม
การศึกษา หลังจากนั้นท่านจะได้ร่วมในการให้ข้อมูลแก่ผู้ศึกษา โดยผู้ศึกษาจะใช้แบบสัมภาษณ์ใน
การสัมภาษณ์ท่านประมาณ 30 นาที

การเข้าร่วมโครงการศึกษานี้ขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของท่าน หากท่านไม่สมัครใจที่
จะร่วมตอบแบบสัมภาษณ์หรือเปลี่ยนใจระหว่างตอบแบบสัมภาษณ์ ท่านสามารถถอนตัวจากการ
ตอบคำถามครั้งนี้ได้ตลอดเวลาโดยท่านจะไม่สูญเสียสิทธิประโยชน์ใด ๆ ที่ท่านควรได้รับ และ
ข้อมูลส่วนตัวของท่านจะถูกเก็บเป็นความลับ และดำเนินการอย่างรัดกุม การนำข้อมูลไปอภิปราย
หรือพิมพ์เผยแพร่จะทำให้ภาพรวมของผลการศึกษาเท่านั้น สิทธิประโยชน์อื่น อันจะเกิดจากผล
การศึกษา ให้เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับ ของมหาวิทยาลัยบูรพา

หากท่านมีคำถามเกี่ยวกับการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ท่านสามารถติดต่อกับผู้ศึกษา คือ
นายสุริยาภรณ์ อุทรักษ์ ได้ที่ ที่อยู่ บ้านเลขที่ 99 ตำบลสำราญ อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์
โทรศัพท์ 080-4084537

ขอขอบคุณในความร่วมมือ

ลงชื่อ.....ผู้ศึกษา

(นายสุริยาภรณ์ อุทรักษ์)

นักศึกษาปริญญาโท สาขาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

วันที่.....เดือน.....ปี พ.ศ.....

ส่วนที่ 2 หนังสือแสดงความยินยอมของผู้เข้าร่วมโครงการศึกษาเพื่อศึกษาค้นคว้าอิสระ

เรื่อง ผลโปรแกรมการออกกำลังกายโดยการประยุกต์ใช้แนวคิดการสร้างเสริมพลังอำนาจ
ต่อระดับน้ำตาลในเลือดผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์

ข้าพเจ้า นาย/นาง/นางสาว.....

มีความยินยอมที่จะเข้าร่วมโครงการการศึกษาครั้งนี้ โดยข้าพเจ้าได้รับทราบข้อมูลและเข้าใจ
เกี่ยวกับการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ตามที่ได้อ่านข้างต้น และขอลงลายมือชื่อไว้เพื่อเป็นหลักฐาน
ประกอบการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการศึกษาครั้งนี้

ลงชื่อ.....(ผู้ยินยอม)
(.....)

ลงชื่อ.....(ผู้ศึกษา)
(นายสุริยาภรณ์ อุทรักษ์)

ลงชื่อ.....(พยาน)
(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ภาคผนวก ค
แบบสัมภาษณ์

แบบสัมภาษณ์

แบบสัมภาษณ์ข้อมูลผู้ป่วยเบาหวาน ตำบลลำราญ

อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษา ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยประยุกต์ใช้แนวคิดการสร้างเสริมพลังอำนาจ ที่มีต่อระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน

คำชี้แจง

แบบสัมภาษณ์ชุดนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อนำผลที่ได้ไปเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบโปรแกรมการออกกำลังกายโดยการประยุกต์ใช้แนวคิดการสร้างเสริมพลังอำนาจที่มีต่อระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานให้มีความเหมาะสมกับผู้ป่วยมากยิ่งขึ้น ข้อมูลที่ได้จากแบบสัมภาษณ์จะนำไปใช้ในการศึกษาครั้งนี้เท่านั้น และข้อมูลทั้งหมดนี้ถือว่าเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม และเป็นวิทยาทานที่ท่านได้มีส่วนร่วมในการศึกษาวิจัย จึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

แบบสัมภาษณ์ชุดนี้แบ่งออกเป็น 5 ส่วน ประกอบด้วย

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ จำนวน 6 ข้อ
- ส่วนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ความตระหนักการออกกำลังกาย จำนวน 15 ข้อ
- ส่วนที่ 3 แบบสัมภาษณ์การปฏิบัติตัวเกี่ยวกับการออกกำลังกาย จำนวน 15 ข้อ
- ส่วนที่ 4 แบบสัมภาษณ์ความพึงพอใจโปรแกรมการออกกำลังกายโดยการระยุกต์ใช้แนวคิดการสร้างเสริมพลังอำนาจ 10 ข้อ

ข้อมูลจากการรวบรวมนี้จะถือเป็นความลับ ซึ่งผู้ศึกษาจะนำไปวิเคราะห์และนำเสนอผลการศึกษา/ วิจัยในภาพรวมเท่านั้น

สุริยาภรณ์ อุทรักษ์

ผู้ศึกษา/วิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย / ลงใน ☐ หน้าคำตอบที่ถูกเลือก

ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

1. เพศ
- ☐ 1.ชาย ☐ 2.หญิง
2. อายุ _____ ปี (ปีเต็ม)
3. สถานภาพสมรส
- ☐ 1.โสด ☐ 2.สมรส/คู่
- ☐ 3.หม้าย ☐ 4.หย่า/แยก
4. ระดับการศึกษาสูงสุดที่จบ
- ☐ 1.ไม่ได้เรียนหนังสือ ☐ 2.ประถมศึกษา
- ☐ 3.มัธยมศึกษา ตอนต้น ☐ 4.มัธยมศึกษา ตอนปลายหรือเทียบเท่า
- ☐ 5.อนุปริญญาหรือเทียบเท่า ☐ 6.ปริญญาตรีหรือสูงกว่า
5. ระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวาน _____ ปี (ปีเต็ม)
6. แบบบันทึกระดับน้ำตาลของผู้ป่วยเบาหวาน
- บันทึกผลจากเจาะเลือดตรวจปลายนิ้วของผู้ป่วยเบาหวาน(ก่อนทดลอง, หลังการทดลอง และหลังการทดลอง 2 สัปดาห์)
- ระดับน้ำตาลในเลือด
1. ครั้งที่ 1 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ 1. () ไม่เกิน 140 mg/dl 2. () เกิน 140 mg/dl
2. ครั้งที่ 2 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ 1. () ไม่เกิน 140 mg/dl 2. () เกิน 140 mg/dl
3. ครั้งที่ 3 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ 1. () ไม่เกิน 140 mg/dl 2. () เกิน 140 mg/dl

ส่วนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ความตระหนักในการออกกำลังกาย
คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย / ในช่องคำตอบที่ถูกเลือก

คำถาม	เห็นด้วยอย่างสูง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
1. การออกกำลังกายเป็นกิจกรรมน่าอาย เมื่อคนอื่นมองดู					
2. การออกกำลังกายเป็นกิจกรรมที่หนักและเหนื่อย					
3. ถ้าท่านรับผิดชอบตัวเองดี เช่น ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ จะช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดได้					
4. อาหาร และ ยาเท่านั้นที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี ไม่ใช่เรื่องออกกำลังกาย					
5. การออกกำลังกาย ทำให้ร่างกายแข็งแรง สู้กับเบาหวานได้					
6. ฉันแก่มากแล้วจึงไม่แน่ใจว่าตัวเองจะออกกำลังกายได้					
7.การออกกำลังกาย ไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนต่อชีวิตประจำวันของท่าน					
8. แม้งานจะมาก ไม่มีเวลาว่างถ้าตั้งใจจริงก็ออกกำลังกายได้					
9. การออกกำลังกายจะต้องทำอย่างต่อเนื่อง จึงจะมีชีวิตเป็นสุขอย่างคนปกติได้					
10. การออกกำลังกายเป็นประจำและสม่ำเสมอทุกวัน จะช่วยให้ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี					
11. วิ่งหรือเดินแอโรบิกเท่านั้น คือการออกกำลังกาย ที่จะลดระดับน้ำตาลในเลือดได้					
12. ต้องสวมใส่ชุดกีฬาเท่านั้นจึงออกกำลังกายได้					
13. สถานที่ออกกำลังกายต้องเป็นสนามกีฬาหรือสวนสาธารณะเท่านั้น					
14. การออกกำลังกายทำให้เกิดการบาดเจ็บต่ออวัยวะของร่างกาย					
15. เวลาการออกกำลังกายต้องทำในตอนเช้าจึงจะดี					

ส่วนที่ 3 แบบสัมภาษณ์วัดการปฏิบัติออกกำลังของผู้ป่วยโรคเบาหวาน

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในข้อที่ท่านเห็นว่าถูกต้องเพียงข้อเดียวในแต่ละคำถามดังนี้

ปฏิบัติทุกครั้ง หมายถึง ปฏิบัติตามข้อความนั้นเป็นประจำสม่ำเสมอทุกวัน

ปฏิบัติบ่อยครั้ง หมายถึง ปฏิบัติตามข้อนั้น 5-6 ครั้งต่อสัปดาห์

ปฏิบัติเป็นบางครั้ง หมายถึง ปฏิบัติตามข้อนั้น 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์

ปฏิบัตินานๆครั้ง หมายถึง ปฏิบัติตามข้อนั้นน้อยกว่าสัปดาห์ละ3 ครั้ง

ไม่ปฏิบัติเลย หมายถึง ไม่เคยปฏิบัติตามข้อนั้นเลย

คำถาม	ปฏิบัติทุกครั้ง	ปฏิบัติบ่อย	ปฏิบัติบางครั้ง	ปฏิบัตินานๆครั้ง	ไม่ปฏิบัติเลย
1. ออกกำลังกายด้วยการเดินและวิ่ง เพื่อให้ร่างกายแข็งแรง					
2. ออกกำลังกาย ด้วย การทำงานบ้าน ทำสวน เลี้ยงหลาน					
3. ท่านออกกำลังกายอย่างน้อยอาทิตย์ละ 3 วัน					
4. ท่านออกกำลังกาย ครั้งละ 20-30 นาที					
5 .หยุดพักเมื่อออกกำลังกายแล้วรู้สึกเหนื่อย เพลีย ปวดเมื่อยร่างกาย					
6. ภายหลังการออกกำลังกายท่านนั่งพัก และดื่มน้ำ หรือผลไม้เพียงเล็กน้อยก่อนทำกิจกรรมอื่น					
7. ท่านสวมใส่รองเท้าที่มีขนาดพอดีกับเท้า นุ่ม ไม่เป็นอันตรายต่อเท้า ในขณะที่ออกกำลังกาย					
8. หลังออกกำลังกายทุกครั้งท่านล้างเท้า และนวดเท้าทุกครั้ง					
9. ไม่ออกกำลังกายขณะหิวมาก หรือ อิ่มใหม่ๆ					
10. เริ่มออกกำลังกายอย่างช้า ๆ และค่อย ๆ ปรับความก้าวหน้าขึ้นเรื่อยๆเพื่อปรับสภาพร่างกายให้พร้อม (การอุ่นเครื่อง 5 นาที)					
11. ออกกำลังกายทุกครั้ง สวมใส่เสื้อผ้าเหมาะสมกับอากาศ ชีตหุ่ยนต์					
12. ไปออกกำลังกายทุกครั้งท่านต้องมีเพื่อนไปด้วยทุกครั้ง					
13. ออกกำลังกายทุกครั้งเป็นช่วงเช้าเสมอ					
14. หยุดออกกำลังกายทันทีเมื่อมีอาการหายใจหอบมากผิดปกติหรือเจ็บแน่นหน้าอกเร็วไปทีคอ แขน หรือปวดศีรษะ					
15. หลังออกกำลังกายคุณมีการผ่อนคลาย (Cool down) อย่างน้อย 5 นาที					

ส่วนที่ 4 แบบสัมภาษณ์ความพึงพอใจต่อการรับบริการตามโปรแกรมการออกกำลังกาย
โปรดทำเครื่องหมาย / หน้าที่คำตอบที่ถูกเลือก

คำถาม	ได้แก่	แต่	แต่	แต่	แต่
1. เนื้อหาประโยชน์การออกกำลังกายที่ได้รับมีความครอบคลุม และมีความเหมาะสม					
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการลดระดับน้ำตาลหลังการเข้าร่วมกิจกรรม					
3. เนื้อหาที่ได้รับสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติตัวเองในการออกกำลังกายเพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือด					
4. วิธีการสอนเข้าใจง่าย ไม่สับสน มีความชัดเจน					
5. ตัวผู้สอนเองมีความรู้ สามารถอธิบาย และถ่ายทอดความรู้เรื่องการออกกำลังกาย ให้เข้าใจง่าย					
6. สื่อการสอนและอุปกรณ์ในการจัดกิจกรรม มีความเหมาะสม					
7. ตัวอย่างประกอบคำบรรยาย และการฝึกปฏิบัติเข้าใจง่าย					
8. ระยะเวลาแต่ละช่วงในการสอนและจัดกิจกรรม มีความเหมาะสม					
9. สถานที่ในการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสม และมีบรรยากาศเป็นกันเองน่าเข้าร่วมกิจกรรม					
10. ความพึงใจในภาพรวมของท่านที่มีต่อขั้นตอนและกระบวนการทั้งหมด					

ภาคผนวก ง
เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

**แผนการปฏิบัติงานรูปแบบโปรแกรมการออกกำลังกายโดยประยุกต์ใช้แนวคิดเสริมสร้าง
พลังอำนาจต่อระดับน้ำตาลผู้ป่วยโรคเบาหวาน
ในเขต รพ.สต.หนองแขง ต.สำราญ อําเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์**
.....

กลุ่มทดลอง

วันที่ 21 กรกฎาคม 2555

เวลา 08.30 – 09.00 น. เก็บข้อมูลตามแบบสัมภาษณ์ครั้งที่ 1

เวลา 09.00 – 10.00 น. กิจกรรมที่ 1 สร้างสัมพันธภาพ

เวลา 10.00 – 12.00 น. กิจกรรมที่ 2 ขึ้นดำเนินการ (Working Phase)

พักเที่ยง

เวลา 13.00 – 14.30 น. กิจกรรมที่ 2 ขึ้นดำเนินการ (Working Phase) (ต่อ)

เวลา 14.30 – 15.30 น. กิจกรรมที่ 3 สรุปและปิดกระบวนการกลุ่ม (Final Phase)

วันที่ 24 กรกฎาคม 2555

เวลา 06.00 – 8.00 น. น. เก็บข้อมูลระดับน้ำตาล ครั้งที่ 2

วันที่ 4 สิงหาคม 2555

เวลา 06.00 – 08.30 น. เก็บข้อมูลระดับน้ำตาล ครั้งที่ 3

เวลา 08.30 – 09.00 น. เก็บข้อมูลตามแบบสัมภาษณ์ครั้งที่ 3 (ติดตามผลโปรแกรม)

โปรแกรมการออกกำลังกายโดยประยุกต์แนวคิดการสร้างเสริมพลังอำนาจต่อระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวาน อำเภอสามชัย จังหวัด กาฬสินธุ์

สถานที่ สุขศาลาบ้านหนองงูใหญ่ ตำบลสำราญ อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ เวลาที่ใช้
ดำเนินการ 1 วัน

หลักการและเหตุผล

โปรแกรมการออกกำลังกายโดยประยุกต์แนวคิดการสร้างเสริมพลังอำนาจที่มีต่อระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวาน เป็นเครื่องมือที่สร้างขึ้นจากการศึกษาค้นคว้า ทบทวนจากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มาปรับใช้กับซึ่งเป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานในอำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยคาดหวังว่าแนวคิดการสร้างเสริมพลังอำนาจ จะช่วยให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานได้แสวงหาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประสบการณ์ที่แท้จริงของการออกกำลังกาย สามารถคิด วางแผน ลงมือปฏิบัติออกกำลังกายด้วยตัว ผู้ป่วยเอง และร่วมกันประเมินผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้น และได้รับผลประโยชน์ร่วมกัน ถึงผลของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้ป่วยเบาหวานที่เข้าร่วมโปรแกรม เกิดความตระหนัก และเลือกวิธีปฏิบัติที่เหมาะสม คงไว้ซึ่งการปฏิบัติการออกกำลังกายอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานได้

เนื้อหา

- 1 การค้นพบสภาพการณ์จริง (Discovering Reality).
- 2 การสะท้อนคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Reflection)
- 3 การตัดสินใจเลือกวิธีปฏิบัติกิจกรรมที่เหมาะสม (Taking Change)
- 4 การคงไว้ซึ่งการปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ (Holding On)

กิจกรรมการเรียนการสอน

เก็บข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์ตรงประเด็นสภาพร่างกายและความพร้อม ทุกคนด้วยความสมัครใจ ก่อนจะเริ่มโปรแกรมการออกกำลังกายโดยสร้างเสริมพลังอำนาจต่อระดับน้ำตาลของผู้ป่วยโรคเบาหวาน จึงค่อยเริ่มกิจกรรม ดำเนินการ 3 ระยะ คือ ระยะสร้างสัมพันธภาพ ระยะดำเนินการ และระยะสิ้นสุดใช้เวลา 1 วัน ในลำดับต่อไป

1. สร้างสัมพันธภาพ (The Introductory Phase or Initiating Phase)

เวลาที่ใช้ในขั้นตอนนี้ 45 นาที (ปรับได้ตามเหมาะสม)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้สมาชิกกลุ่ม ผู้วิจัย ผู้ประสานงานกลุ่มได้รู้จักกัน ทราบข้อมูลทั่วไป ประวัติ การป่วย และเพื่อให้สมาชิกในกลุ่มมีความคุ้นเคย มีความเข้าใจบทบาทของตนและผู้อื่น และเข้าใจ การทำกิจกรรมกลุ่ม ความเป็นมา ข้อตกลง แนวทางการร่วมโปรแกรม

การดำเนินกิจกรรมกลุ่ม

1. กิจกรรมละลายพฤติกรรม กิจกรรม (สวัสดีน้องสาว, ดอกกลั่นทม, ตา หู จมูก, กิณผลไม้ไทย) ที่เหมาะกับกลุ่มผู้ป่วย ฝึกทำตามพร้อมกันทั้งวิทยากรกระบวนการกลุ่ม ผู้นำกลุ่ม และ สมาชิกกลุ่มแนะนำตนเอง ประวัติทั่วไป อายุ ระยะเวลาการป่วย

2. การอธิบายขั้นตอนการเข้าร่วมโปรแกรม

สื่อ/ อุปกรณ์ที่ใช้ ป้ายชื่อ การใช้วิธีพูดให้ฟัง

ผลลัพธ์ สมาชิกกลุ่มคุ้นเคย สนุกสนาน คลายเครียด เข้าใจขั้นตอนในกระบวนการกลุ่ม มีความคุ้นเคย และรู้จักผู้ประสานงานกลุ่มมีความมั่นใจ บรรยากาศเป็นกันเองในการร่วมกิจกรรม

การประเมินผล ประเมินผล จากสังเกตจากการมีสัมพันธภาพระหว่างผู้ป่วยที่เป็นสมาชิก กลุ่มผู้นำกลุ่ม ผู้ประสานงานกลุ่มโดยการสังเกต การมีส่วนร่วมแสดง ร่วมปฏิบัติตาม และบรรยากาศ ในกลุ่มมีความเป็นกันเอง

2. ขั้นตอนการ (Working Phase)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้สมาชิกกลุ่ม ได้มีกิจกรรมเสวนา แลกเปลี่ยนความรู้ การรับรู้ เข้าใจปัญหาการ ไม่ออกกำลังกายจนเกิดความตระหนัก เห็นความสำคัญของการออกกำลังกายว่ามีผลต่อระดับน้ำตาล อย่างไร

2. เพื่อให้สมาชิกกลุ่ม ได้มีกิจกรรมการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ การออกกำลังกาย และร่วมกันวางแผนในการปฏิบัติตัวออกกำลังกายของผู้ป่วย

3. เพื่อให้สมาชิกกลุ่ม ได้มีกิจกรรมวิธีการออกกำลังกายที่เหมาะสม จนสามารถนำไป ปฏิบัติเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

การดำเนินกิจกรรมกลุ่ม

1. ขั้นการค้นพบสภาพการณ์จริง (Discovering Reality) และ การสะท้อนคิดอย่างมี วิจารณ์ญาณ (Critical Reflection) โดยการเปิดโอกาสให้ผู้ป่วย เสนอร่วมแสดงความคิดเห็น พุดคุย แลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ การปฏิบัติตัวการออกกำลังกายเพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือด และวิทยาการประจำกลุ่มคอยปรับความเข้าใจอย่างถูกต้องให้กับผู้ป่วย ไปพร้อม ๆ กัน และคอย สังเกตการณ์บันทึกเนื้อหาในการสนทนากลุ่มสรุปผลการเสวนา (ใช้เวลา 30 นาที)

2. ขั้นการตัดสินใจเลือกวิธีปฏิบัติกิจกรรมที่เหมาะสม (Taking Change) การระดมความคิด การวางแผนในการปฏิบัติตัวการออกกำลังกายของผู้ป่วย ร่วมกันคิดวิธีการ ประเมินผล และผลประโยชน์ที่จะได้รับ เช่น การตรวจระดับน้ำตาลในเลือด ร่างกายสดชื่น ตื่นตัว อารมณ์ จิตใจแจ่มใส (ใช้เวลาละ 30 นาที)

3. เลือกวิธีการออกกำลังกายที่เหมาะสมโดยกลุ่มผู้ป่วย ผู้วิจัยช่วยนำเสนอ และสาธิต การออกกำลังกาย ร่วมฝึกปฏิบัติการออกกำลังกายที่เลือก เปิดโอกาสให้มีการซักถามปัญหาที่ไม่ เข้าใจเกี่ยวกับการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคเบาหวาน และให้สมาชิกในกลุ่มร่วมกันตอบ แสดง ความคิดเห็น และวิทยาการประจำกลุ่ม ปรับความเข้าใจที่ถูกต้อง (ใช้เวลาละ 45 นาที)

สื่อที่ใช้ประกอบการดำเนินงาน

1. ใบงานที่ 1, 2
2. เอกสารเรื่องการออกกำลังกาย
3. วิธีการออกกำลังกาย
4. กระดาษคำตอบ/ สรุป/ ลงนามพันธะสัญญา

การประเมินผล

1. โดยการสังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น บรรยากาศในกลุ่ม การมี ส่วนร่วมในการค้นหาความรู้และค้นหาคำตอบตามใบงานของกลุ่ม
2. ประเมินผลจากการซักถามและคำตอบที่ได้ตามใบงานของกลุ่ม

3. ขั้นสรุปและปิดกระบวนการกลุ่ม (Final Phase)

ใช้เวลา 45 นาที

วัตถุประสงค์

1. เพื่อผู้นำกลุ่มได้สรุปผลของหรือสรุปเนื้อหาและประเด็นสำคัญที่ได้จาก ประสบการณ์ทั้งหมดที่ได้จากการทำกระบวนการ

2. เพื่อให้สมาชิกได้สะท้อนสิ่งที่ได้รับ และเปิดโอกาสให้สมาชิกกลุ่มซักถามถึงปัญหาข้อสงสัยเพิ่มเติม

3. เพื่อให้สมาชิกเห็นความสำคัญและนำบทสรุปสิ่งที่ได้รับจากกระบวนการ ไปสู่การปฏิบัติหลังจากสิ้นสุดกระบวนการแล้ว และแจ้งให้สมาชิกในกลุ่มทราบถึงการสิ้นสุดการทำกลุ่ม

การดำเนินกิจกรรมกลุ่ม

1. ผู้วิจัย สรุปสิ่งที่ดำเนินการโดยสังเขป ให้ผู้ประสานงานกลุ่มและสมาชิกฟัง พร้อมให้กำลังใจ และขอให้สมาชิกตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งที่ได้รับ เพื่อเป็นประโยชน์ในการออกกำลังกายของผู้ป่วย และทำการประเมิน ความตระหนัก, การปฏิบัติตัวและความพึงพอใจหลังการจัดกระบวนการทันที และนัดเก็บข้อมูลหลังกระบวนการ 15 วัน

2. ผู้วิจัยขอบคุณผู้ประสานงานกลุ่ม นัดแนะสมาชิกในการให้ข้อมูล และกล่าวคำอำลาสื่อที่ใช้ประกอบการทำกระบวนการ

กระดาษจขอสรุป, พุดให้ฟัง

การประเมินผล

ประเมินผลตามการมีส่วนร่วมในการซักถามการเข้าร่วมกิจกรรมการแสดงความคิดเห็น การตอบคำถามความสามารถในการปฏิบัติการออกกำลังกายจะสามารถอธิบายเมื่อมีการมีข้อซักถามได้อย่างถูกต้อง

แผนการสอน

เรื่อง การให้ความรู้ และการปฏิบัติออกกำลังกายเวลา 45 นาที

- วัตถุประสงค์ :
1. เพื่อสร้างสัมพันธภาพกับกลุ่ม
 2. เพื่อให้กลุ่มได้รับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเบาหวานอย่างถูกต้อง
 3. เพื่อให้กลุ่มเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองจากประสบการณ์กลุ่ม

ขอบเขตของเนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อ/อุปกรณ์การเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
1. ให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน -สาเหตุและโอกาสที่ทำให้เกิดโรคเบาหวาน -ประเภทของเบาหวาน -ภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน -การออกกำลังกายในผู้ป่วยเบาหวาน	- ทักทายกลุ่มเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ กำหนดกติกา ทำความตกลง ในการเข้ากลุ่ม - ทำกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ละลายพฤติกรรม -แบ่งกลุ่ม ๆ ละ10 คน เก็บข้อมูลตามแบบสัมภาษณ์ - แบ่งกลุ่มๆละ10คน แลกเปลี่ยนเล่าประสบการณ์การปฏิบัติตัวขณะเป็นเบาหวานในแต่ละคน - ให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน -ให้งานโดยการบันทึกการออกกำลังกายประจำวันย้อนหลัง 3วันก่อนวันทำกิจกรรมกลุ่ม	- แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล - แบบสัมภาษณ์ความตระหนักของผู้ป่วยเบาหวาน - แบบสัมภาษณ์การปฏิบัติตัวของผู้ป่วยเบาหวาน - แฟ้มข้อมูล, เอกสาร/แผ่นพับ - อุปกรณ์เจาะเลือดได้แก่เครื่องตรวจระดับน้ำตาล ปลายนิ้ว - เข็ม, สำลีชุบแอลกอฮอล์ 70 %, สำลีแห้งที่ผ่านการทำลายเชื้อ - Power point เรื่องโรคเบาหวาน - แบบบันทึกการออกกำลังกายประจำวัน	-แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล -แบบสัมภาษณ์ความตระหนักของผู้ป่วยเบาหวาน -แบบสัมภาษณ์การปฏิบัติตัวของผู้ป่วยเบาหวาน -ผลการเจาะเลือด -การสังเกตผู้เข้าร่วมกลุ่ม -การสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมกลุ่ม

แผนการสอน

เรื่อง การสร้างความตระหนักและการปฏิบัติตัวเกี่ยวกับการออกกำลังกาย

เวลา 45...นาที

วัตถุประสงค์ 1. เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายเข้าใจเรื่องการออกกำลังกาย

2. เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายเกิดความตระหนักเรื่องการออกกำลังกายมากขึ้น

ขอบเขตของเนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อ/อุปกรณ์การเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
2. หลักการควบคุมโรคเบาหวาน -การออกกำลังกาย -การควบคุมอาหาร -การใช้ยา การคลายเครียด ข้อจำกัดในการออกกำลังกาย ข้อควรระวังในการออกกำลังกาย	-เริ่มต้นด้วยกิจกรรมนันทนาการ -สอบถามความรู้ที่ได้จากครั้งแรกแรกและ ทบทวนเนื้อหาเรื่องโรคเบาหวาน -ส้อมประเมินแบบบันทึกการออกกำลังกายที่ ให้ทำครั้งที่แล้ว -ให้ความรู้เรื่องกาออกกำลังกายเฉพาะ โรคเบาหวาน -แบ่งกลุ่มศึกษาเรื่องการออกกำลังกาย แลกเปลี่ยน -แลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่องการออกกำลังกายแต่ ละกลุ่ม -ศึกษากรณีตัวอย่าง	1. รูปแบบการออกกำลังกาย 2. ตัวอย่างวิธีการออกกำลังกาย 3. ภาพโปสเตอร์การออกกำลังกาย 4. Power point 5. เครื่องวัดความดัน โลหิตอัตโนมัติ 6. เครื่องตรวจน้ำตาลในเลือด 7. เข็ม แผ่นแถบทดสอบ 8. สำลีชุบแอลกอฮอล์ 70 % 9. สำลีแห้งที่ผ่านการทำลายเชื้อ	-จากการซักถาม กลุ่มเป้าหมาย -การทดลองปฏิบัติ -จากการสังเกต

แผนการสอน

เรื่อง การให้ความรู้และการปฏิบัติตัวเกี่ยวกับการออกกำลังกายสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน

เวลา 45 นาที...

- วัตถุประสงค์: 1. เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในตนเอง
2. เพื่อสร้างชมรมสร้างสุขภาพ/กลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนของกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานในชุมชน

ขอบเขตของเนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อ/อุปกรณ์การเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
1. เนื้อหาการออกกำลังกายผู้ป่วยเบาหวาน 2. การดำเนินงานชมรมสุขภาพ/กลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนในชุมชน	-เริ่มต้นด้วยกิจกรรมนันทนาการ -ทบทวนเนื้อหาเรื่องกาออกกำลังกาย แลกเปลี่ยน -สุมประเมินกลุ่มเล่าประสบการณ์การเปลี่ยนที่เกิดขึ้นขณะเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม -นำเสนอเรื่องการสร้างชมรมสร้างสุขภาพ/แกนนำกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนในการดูแลตนเองขณะป่วย -แบ่งกลุ่มทำแบบสัมภาษณ์วัดความตระหนักและการปฏิบัติตัวเรื่องการออกกำลังกายหลังการทดลอง -เจาะเลือดหลังออกกำลังกายทุกคน	-Power point การออกกำลังกาย -เรื่องความตระหนักและการปฏิบัติการออกกำลังกาย	-จากการซักถาม กลุ่มเป้าหมาย -การทดลองปฏิบัติ -จากการสังเกต -ผลคะแนนจากแบบสัมภาษณ์วัดความตระหนักและการปฏิบัติตัวเรื่องการออกกำลังกายหลังการทดลอง

ใบงานที่ 1 การออกกำลังกายย้อนหลัง 3 วัน

ลำดับ	กิจกรรม	ระยะเวลาที่ออกกำลังกายโดยประมาณ	หมายเหตุ
1 วานนี้	(.....) เดิน	นาที่	
	(.....) วิ่ง	นาที่	
	(.....) กายบริหาร	นาที่	
	(.....) อื่น ๆ ระบุ.....	นาที่	
2 วานขึ้น	(.....) เดิน	นาที่	
	(.....) วิ่ง	นาที่	
	(.....) กายบริหาร	นาที่	
	(.....) อื่น ๆ ระบุ.....	นาที่	
3 ก่อน วานขึ้น	(.....) เดิน	นาที่	
	(.....) วิ่ง	นาที่	
	(.....) กายบริหาร	นาที่	
	(.....) อื่น ๆ ระบุ.....	นาที่	

ลงชื่อ.....

แผนการเสริมพลังอำนาจการออกกำลังกายต่อระดับน้ำตาลของผู้ป่วยโรคเบาหวาน อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์

สถานที่ สุขศาลาบ้านหนองกงใหญ่ ตำบลสำราญ อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ เวลาที่ใช้ดำเนินการ 1 วัน

วัตถุประสงค์	พฤติกรรมที่ต้องการให้เกิด	เนื้อหา	วิธีการสอน	สื่อการสอน	การประเมินผล
เพื่อให้ผู้ป่วยเบาหวานที่เข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายโดยประยุกต์แนวความคิดการเสริมพลังอำนาจ ได้เสวนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประสิทธิภาพที่แท้จริงของการออกกำลังกายที่มีผลต่อระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน โดยร่วมกันคิดค้นพบสถานการณ์จริง สะท้อนคิดอย่างมีวิจารณญาณ และตัดสินใจเลือกวิธีปฏิบัติที่เหมาะสม คงไว้ซึ่งการปฏิบัติการออกกำลังกายอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานได้	- สมาชิกกลุ่มมีการสนทนาแลกเปลี่ยนความรู้และการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ - ผลประโยชน์ที่จะได้รับ และเกิดความตระหนัก เห็นความสำคัญของการป้องกันภาวะแทรกซ้อนเกี่ยวกับตา ร่วมกันภายในกลุ่ม - ร่วมกันวางแผนในกิจกรรมที่จะกระทำ รวมถึงการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยและญาติที่ดูแล เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน และสิ่งที่ต้องการได้รับการสนับสนุนของผู้ป่วย ร่วมกันคิดวิธีการประเมินผล	- ประเด็นความรู้โรคเบาหวาน - สาเหตุ - อาการ - การป้องกัน - ประโยชน์ คุณค่า และความสำคัญ การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด - การออกกำลังกาย 1 วิธีออกกำลังกายผู้ป่วยเบาหวาน	- ผู้นำกลุ่มอ่านใบงานให้สมาชิกได้รับทราบตามหัวข้อที่กำหนดให้ทุกคนช่วยกันหาคำตอบ - สมาชิกกลุ่มช่วยกันค้นหาคำตอบโดยการตอบเป็นคำพูดตามหัวข้อเสวนาแลกเปลี่ยนและมีผู้จดบันทึกหาความรู้จากเอกสารความรู้ในเรื่อง“การออกกำลังกายผู้ป่วยเบาหวาน” - สรุปผลการเสวนาแลกเปลี่ยน - ฝึกปฏิบัติการออกกำลังกาย - การลงนามสัญญาการออกกำลังกาย	- เอกสารการออกกำลังกายของผู้ป่วยเบาหวาน - ใบงาน 1 การสร้างความตระหนัก 2 ปฏิบัติการออกกำลังกาย (เดิน) 3 ผลสรุปแต่ละกิจกรรม - ใบลงนามพันธะสัญญาการออกกำลังกาย - กระดาษคำตอบ - ปากกา	การมีส่วนร่วมในการซักถามการเข้าร่วมกิจกรรมการแสดงความคิดเห็น การแสดงท่าทีในการยอมรับ เช่น พักหน้าการตกลงด้วยคำพูด และการตอบคำถาม ความสามารถในการปฏิบัติการออกกำลังกายสามารถอธิบายเมื่อมีการมีข้อซักถามได้อย่างถูกต้อง

เอกสารสำหรับใช้ในการสร้างเสริมพลังอำนาจการออกกำลังกายต่อระดับน้ำตาล

ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน อำเภอสามชัย จังหวัด กาฬสินธุ์

โรคเบาหวาน

ข้อเสนอแนะการออกกำลังกายในผู้เป็นโรคเบาหวาน

การออกกำลังกายเป็นที่ยอมรับในวงการแพทย์ว่าเป็นประโยชน์ในการรักษาสุขภาพให้แข็งแรงและป้องกันโรคต่าง ๆ ได้หลายชนิด การออกกำลังกายที่เหมาะสมและถูกต้องอย่างสม่ำเสมอร่วมกับการควบคุมอาหารและการใช้ยาที่เหมาะสม ไม่เพียงแต่จะช่วยให้ผู้ที่เป็นเบาหวานสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีแต่ยังสามารถป้องกันและลดภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานที่จะเกิดตามมาได้ด้วย โดยเฉพาะถ้าเริ่มออกกำลังกายแต่เนิ่น ๆ ตั้งแต่เมื่อได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีระดับน้ำตาลสูงกว่าปกติ

ผู้เป็นเบาหวานมักจะได้รับคำแนะนำให้มีการออกกำลังกายร่วมไปกับการรักษาด้วยยาและการควบคุมอาหาร แต่ส่วนมากยังไม่เข้าใจหรือไม่ได้รับการแนะนำอย่างเพียงพอ ซึ่งบางครั้งอาจออกกำลังกายไม่ถูกต้องและเหมาะสม จนอาจเกิดผลเสียและอันตรายต่อสุขภาพได้ การได้รับความรู้ความเข้าใจในการออกกำลังกายในผู้เป็นเบาหวาน จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อเป็นการป้องกันและลดอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการออกกำลังกายที่ไม่เหมาะสมได้ การรับคำปรึกษาจากผู้รู้ เช่น แพทย์หรือพยาบาลที่ปรึกษา (Nurse Educator) อย่างต่อเนื่องและเมื่อมีข้อสงสัย จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้เป็นเบาหวานที่ต้องการออกกำลังกายเพิ่มเติมมากขึ้น เพื่อให้มีสมรรถภาพร่างกายสูงขึ้นหรือร่างกายแข็งแรงมากพอในระดับที่จะเล่นกีฬาและการ นันทนาการอื่น ได้ดีขึ้นและปลอดภัยที่สุดด้วย

ประโยชน์ของการออกกำลังกายในโรคเบาหวาน

1. ช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือด ด้วยการเพิ่มความไวของเนื้อเยื่อในการตอบสนองต่ออินซูลิน ซึ่งจะช่วยให้กล้ามเนื้อมีความสามารถในการจับน้ำตาลไปใช้ได้ดีขึ้น
2. เพิ่มสมรรถภาพร่างกาย (physical fitness) ช่วยให้ร่างกายมีส่วนของเนื้อเยื่อต่าง ๆ อยู่ในเกณฑ์เหมาะสม มีความยืดหยุ่น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความทนทานของหัวใจ สามารถประกอบกิจวัตรประจำวันและทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. ช่วยควบคุมน้ำหนัก ลดไขมัน เพราะหลังจากออกกำลังกายจะลดความอยากอาหาร และมีการเผาผลาญพลังงานเพิ่มขึ้นต่อไปอีก เป็นเวลานานประมาณ 1 ชม.
4. ผลระยะยาวหลังจากออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอได้สักระยะหนึ่ง คือการลดระดับไตรกลีเซอไรด์, คอเลสเตอรอล โดยรวมและจะเพิ่มระดับคอเลสเตอรอลชนิด HDL ในเลือดได้

5. ลดปัจจัยเสี่ยงในการเกิด โรคหลอดเลือดหัวใจ (coronary artery disease)

ลดความดันโลหิต

6. ลดความเครียด จากการเพิ่มระดับสารเอนคอร์ฟินจากสมอง ซึ่งมีผลผ่อนคลายอารมณ์ ทำให้เพิ่มคุณภาพชีวิต

7. ช่วยป้องกันโอกาสเกิดโรคเบาหวานในผู้ที่เริ่มมีระดับน้ำตาลสูงเกินเกณฑ์ปกติ ชนิดของการออกกำลังกายสำหรับผู้เป็นเบาหวาน

หลักสำคัญซึ่งจะทำให้ได้รับประโยชน์จากการออกกำลังกายมากที่สุดคือ การออกกำลังกายด้วยกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย ที่ต้องใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ ๆ ในแขนขาและลำตัวอย่างต่อเนื่องให้นานประมาณตั้งแต่ 20 นาทีขึ้นไป ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี ตัวอย่างเช่น เดินเร็ว, วิ่งเหยาะๆ (จ็อกกิ้ง), ถีบจักรยานอยู่กับที่, ว่ายน้ำหรือเดินในน้ำ, รำมวยจีน, ทำกายบริหารด้วยท่าต่างๆ อย่างต่อเนื่องหรือเดินแอโรบิค เป็นต้น ซึ่งเราเรียกการออกกำลังกายแบบนี้โดยรวมว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิค เพราะการออกกำลังกายแบบนี้จะเป็นการกระตุ้นให้ร่างกายเผาผลาญกลูโคสด้วยกระบวนการที่ใช้ออกซิเจนเป็นหลัก ซึ่งจะเป็นการฝึกร่างกายด้วยการกระตุ้นให้ระบบหลอดเลือด หัวใจและปอด มีการนำส่งออกซิเจนไปให้กล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อรอบๆมากขึ้นด้วย มีการเผาผลาญไขมันมากขึ้นแต่สงวนการใช้แป้งที่สะสมไว้ในกล้ามเนื้อและในตับ เป็นผลให้น้ำหนักตัวลดลงด้วย

นอกจากการออกกำลังกายแบบแอโรบิค แล้ว ควรจะต้องมีการออกกำลังกายเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (strengthening exercise) และความยืดหยุ่นของร่างกาย (flexibility) ด้วยการยืดกล้ามเนื้อ (stretching exercise) ร่วมด้วย เพื่อให้กล้ามเนื้อมีความแข็งแรงเพียงพอที่จะออกกำลังกายได้นานเท่าที่ต้องการ กล้ามเนื้อไม่ตึงตัวจนเกินไปและไม่เกิดการบาดเจ็บได้ง่าย การเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะเน้นการบริหารกล้ามเนื้อที่ทำให้มีความทนทาน ด้วยการใช้น้ำหนักที่พอประมาณแต่ทำซ้ำๆ ให้ได้หลาย ๆ ครั้ง การยืดกล้ามเนื้อควรจะทำก่อนการออกกำลังกายแบบอบอุ่นร่างกาย (warm up) และเมื่อหลังจากการออกกำลังกายผ่อนคลาย (cool down) จึงจะได้ผลดี การยืดกล้ามเนื้อยังทำได้ทุกวันเพื่อคงความยืดหยุ่นของร่างกายไว้ แม้ว่าวันนั้นจะพักไม่ได้ออกกำลังกาย

มีข้อควรระวังสำหรับการออกกำลังกายเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ต้องใช้แรงต้านหรือยกน้ำหนักจะต้องระมัดระวังหรือหลีกเลี่ยงในกรณีที่ตรวจพบว่ามีโรคหัวใจและภาวะหลอดเลือดผิดปกติที่อาจเกิดขึ้นแล้วเพราะอาจทำให้เป็นอันตรายต่อหัวใจหรือมีเลือดออกในลูกตาได้ ขณะที่เกร็งกล้ามเนื้อเพื่อดำเนินแรงน้ำหนักไม่ควรกลั้นลมหายใจ เพราะจะทำให้เพิ่มความดันภายในช่องทรวงอก ซึ่งมีผลต่อความดันเลือดในกระแสเลือดที่อวัยวะต่าง ๆ ใกล้เคียง เช่น ในเบ้าตาหรือในสมองได้



ควรออกกำลังกีฬานานและบ่อยแค่ไหน

ในระยะแรกควรเริ่มออกกำลังกีฬานานเท่าที่ทำได้โดยไม่เหนื่อยจนเกินไป และค่อย ๆ เพิ่มขึ้นจนได้นานอย่างน้อย 20–30 นาทีแต่ไม่ควรนานเกิน 1 ชั่วโมง แต่ถ้าหากต้องเล่นกีฬาที่ใช้เวลานานเกิน 1 ชั่วโมงควรดื่มน้ำหวานหรือรับประทานอาหารว่างเบา ๆ ทุกครึ่งชั่วโมง

ควรออกกำลังกาย 3–5 วันต่อสัปดาห์ โดยเมื่อเริ่มต้นการออกกำลังกายควรทำวันเว้นวัน ในระยะแรกหรือประมาณ 2–3 วันในหนึ่งสัปดาห์ก่อน เนื่องจากทำให้มีวันพักให้ร่างกายปรับตัว และฟื้นตัวจากความเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อที่ร่างกายยังไม่เคยชิน และเมื่อทำได้สม่ำเสมอจนร่างกายไม่ปวดเมื่อยล้าในวันรุ่งขึ้นเลย จึงค่อย ๆ ออกกำลังกายบ่อยขึ้นจนเกือบทุกวันก็ได้ แต่ก็ควรให้มีวันพัก ไม่ออกกำลังกายเลย (ยกเว้นการยืดหยุ่นร่างกาย) อย่างน้อย 1 วันต่อสัปดาห์ เพื่อให้ร่างกายได้พักผ่อนอย่างเต็มที่และซ่อมแซมเนื้อเยื่อที่อาจมีการบาดเจ็บเล็กน้อย ๆ ในระหว่างการออกกำลังกายมาตลอดสัปดาห์

สำหรับผู้ที่ไม่เคยออกกำลังกายมาก่อนหรือหยุดการออกกำลังกายไปนานมากแล้ว โดยทั่วไปควรเริ่มจากการออกกำลังกายเบา ๆ ก่อนเท่าที่ทำได้ และอาจจะไม่ต้องนานถึง 20 นาทีก็ได้ถ้าทำต่อไม่ไหว แล้วค่อย ๆ เพิ่มระยะเวลาจนให้ได้นานถึง 20 นาที ต่อไปจึงค่อย ๆ เพิ่มความหนักให้มากขึ้นทีละน้อยจนถึงระดับปานกลาง โดยถือหลักว่า ควรปรับระยะเวลาในการออกกำลังกายก่อนแล้วจึงปรับความหนักภายหลังเสมอ

ผู้ที่เป็เบาหวานชนิดที่ 2 นานเกิน 10 ปี และชนิดที่ 1 นานเกิน 15 ปีควรได้รับการตรวจสมรรถภาพของหัวใจด้วยการทดสอบเดินสายพาน (Exercise Stress Test) เป็นประจำทุกปีหรือก่อนออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาที่หนักมากขึ้น ซึ่งไม่เพียงแต่จะช่วยให้สามารถตรวจทราบว่าเริ่มมีภาวะแทรกซ้อนของโรคหัวใจหรือไม่ ยังทำให้ทราบด้วยว่ามีสมรรถภาพของความแข็งแรงของ

ระบบหัวใจและปอดเท่าใด เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบและวางแผนการออกกำลังกายด้วยความหนักได้อย่างเหมาะสมต่อไป

ออกกำลังกายช่วงไหนของวันมีความหมายหรือไม่

การออกกำลังกายในช่วงต่าง ๆ ของวันได้รับผลดีเหมือนกัน แต่การออกกำลังกายในตอนเช้าจะทำให้ผู้ที่เป็เบาหวานมีโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดภาวะระดับน้ำตาลต่ำน้อยกว่าการออกกำลังกายในตอนเย็น เพราะมีการลดลงของระดับฮอร์โมนที่ชื่อว่า Growth hormone และยารักษาเบาหวานหรืออินซูลินชนิดออกฤทธิ์ยาวมักจะออกฤทธิ์สูงสุดในช่วงตอนบ่ายหรือเย็น ดังนั้นควรรับประทานของว่างประมาณ 30 – 60 นาทีก่อนการออกกำลังกายในตอนบ่าย ๆ เย็น ๆ เพื่อป้องกันภาวะน้ำตาลต่ำ โดยเฉพาะผู้ที่เคยมีประวัติภาวะน้ำตาลต่ำอยู่บ่อยครั้ง

ควรมีการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดบ่อยแค่ไหนขณะออกกำลังกาย

การตรวจระดับน้ำตาลในเลือดสำหรับผู้เป็นเบาหวานชนิดที่เป็นในผู้ใหญ่หรือชนิดที่สอง อาจไม่มีความจำเป็นนัก ถ้าไม่ได้รับประทานยากลุ่มซัลโฟนิลยูเรียและการออกกำลังกายเริ่มจากแบบเบา ๆ ก่อน แต่ในปัจจุบันการตรวจระดับน้ำตาลด้วยการเจาะเลือดปลายนิ้วทำได้ค่อนข้างง่ายและสะดวกรวดเร็ว อุปกรณ์ก็ราคาไม่แพงมากและหาซื้อได้ง่าย การคุมตรวจระดับน้ำตาลก่อนหรือหลังการออกกำลังกายในระยะเริ่มแรก จะช่วยทำให้เราทราบว่าจะเป็นต้องทานน้ำหวานหรืออาหารว่างหรือไม่ ซึ่งจะลดการเสี่ยงต่อภาวะน้ำตาลต่ำให้เกิดขึ้นน้อยลงได้มาก โดยเฉพาะผู้เป็นเบาหวานที่เคยมีประวัติน้ำตาลต่ำบ่อย

ผู้เป็นเบาหวานที่ใช้อินซูลินควรตรวจระดับน้ำตาลในเลือดก่อนและหลังออกกำลังกายเสมอ โดยเฉพาะถ้าออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาต่อเนื่องเป็นเวลานานหรือมีความหนักกว่าปกติ และสำหรับผู้เป็นเบาหวานทั้งสองชนิดอาจจำเป็นต้องตรวจหลังจากออกกำลังกายที่นานและหนักต่ออีกทุก ๆ 2-4 ชั่วโมง นาน 8-12 ชั่วโมงเป็นอย่างน้อย

ภาวะแทรกซ้อนจากการออกกำลังกาย

1. ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (hypoglycemia) มักเกิดในผู้ที่ฉีดอินซูลินมากกว่า แต่ก็พบได้ในผู้เป็นเบาหวานมานานและสูงอายุ

2. ภาวะกรดคีโตนสูงในกระแสเลือด (ketoacidosis) ซึ่งมีผลต่อสมองและไต โดยจะเกิดตามหลังการออกกำลังกายเมื่อมีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงเกินไป (hypoglycemia) คือ ระดับน้ำตาล > 250 มก./ดล.

3. ภาวะแทรกซ้อนจากหลอดเลือดของตา (proliferative retinopathy) ทำให้มีเลือดออกในจอตา

4. การบาดเจ็บของเนื้อเยื่อ กล้ามเนื้อ กระดูก จากการออกกำลังกายที่ไม่ถูกต้องหรือหนักเกินไป

5. ภาวะแทรกซ้อนของเท้า เช่น มีแผลเรื้อรัง หรือ มีเท้าผิดรูป เนื่องจากมีความผิดปกติของปลายประสาทรับความรู้สึกและปลายประสาทอัตโนมัติ ทำให้เกิดการบาดเจ็บเป็นแผลติดเชือดีง่าย

6. ภาวะแทรกซ้อนทางหัวใจ โรคหลอดเลือดหัวใจ อาจมีอันตรายถึงชีวิต ถ้าออกกำลังกายผิดวิธี

7. ภาวะแทรกซ้อนจากไตทำงานบกพร่อง อาจมีปัญหาเกลือแร่ไม่สมดุล หรือความดันโลหิตสูง

การป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการออกกำลังกาย

ภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ สามารถป้องกันได้ โดยการตรวจประเมินตนเองและพบแพทย์ เพื่อตรวจดูภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน ควรทราบข้อห้ามข้อควรระวังของการออกกำลังกาย และปฏิบัติตามวิธีออกกำลังกายที่เหมาะสมปลอดภัย ให้งดออกกำลังกาย ในกรณีที่มี **ข้อห้าม** ซึ่งได้แก่ภาวะต่าง ๆ ดังนี้

1. เบาหวานที่ควบคุมไม่ได้สม่ำเสมอ และมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงมากกว่า 250 มก./ดล. หรือน้อยกว่า 100 มก./ดล. ก่อนออกกำลังกาย

2. ความดันโลหิตขณะพักเกิน 200/100 มม.ปรอท หรือความดันโลหิตตกหรือลดลงเกิน 20 มม.ปรอท ขณะออกกำลังกาย

3. มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะที่ควบคุมได้ไม่ดี กล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ ภาวะหัวใจขาดเลือด ภาวะหัวใจวายที่ยังควบคุมไม่ได้ ควรปรึกษาและต้องได้รับอนุญาตจากแพทย์ก่อน

4. ภาวะหลอดเลือดดำอุดตันหรืออักเสบ (embolism, thrombophlebitis)

5. ภาวะเจ็บป่วยเฉียบพลัน เช่น เป็นไข้สูง หรือเป็นไข้หวัดใหญ่ เป็นต้น

6. มีปัญหาโรคกระดูกข้อที่กำลงมีอาการอักเสบอยู่ ที่เป็นอุปสรรคในการออกกำลังกาย

7. ภาวะแทรกซ้อนของเส้นเลือดในจอตาที่ยังมีปัญหาเลือดออกและควบคุมได้ไม่ดี

8. เมื่อสภาพภูมิอากาศร้อนอบอ้าวหรืออากาศร้อนจัด ไม่ควรออกกำลังกายในสถานที่ที่อากาศถ่ายเทไม่ดี เพราะผู้เป็นเบาหวานเป็นเวลานานมักจะมีควมบกพร่องของการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติที่ควบคุมสมดุลของความร้อนในร่างกายไม่ดี และมีการขับเหงื่อระบายความร้อนที่ไม่มีประสิทธิภาพ

มาตรการป้องกันภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (hypoglycemia)

ผู้เป็นเบาหวานชนิดในผู้ใหญ่หรือชนิดที่สองที่ยังไม่ต้องใช้อินซูลินมักจะไม่น่าจะประสบปัญหาเรื่องภาวะน้ำตาลต่ำเกินไปเท่ากับผู้เป็นเบาหวานชนิดในเด็กหรือชนิดที่หนึ่ง อย่างไรก็ตาม การออกกำลังกายจะทำให้ร่างกายตอบสนองต่ออินซูลินได้ดีขึ้นจนบางครั้งผลที่ได้ยาวนานถึง 12-24 ชั่วโมง ดังนั้นหากผู้เป็นเบาหวานมีกิจวัตรประจำวันที่ไม่สม่ำเสมอหรือไม่แน่นอนก็อาจทำให้เกิดปัญหานี้ขึ้นได้

1. ประกอบกิจวัตรประจำวันต่าง ๆ โดยเฉพาะมื้ออาหารให้มีความสม่ำเสมอ เป็นเวลาให้มากที่สุด ไม่ควรออกกำลังกายเมื่อใกล้เวลาก่อนมื้ออาหาร
2. ตรวจระดับน้ำตาลในเลือดบ่อย ๆ ในช่วงที่เริ่มออกกำลังกายระยะแรกหรือเมื่อเพิ่มความหนักของกิจกรรมใหม่ โดยเฉพาะผู้เป็นเบาหวานที่ฉีดอินซูลิน
3. ไม่ฉีดอินซูลินบริเวณของร่างกายที่จะออกกำลังกาย จะทำให้มีการดูดซึมของอินซูลินมากขึ้น และเร็วเกินไป
4. หลีกเลี่ยงการออกกำลังกายในช่วงเวลาที่อินซูลินมีการดูดซึมสูงสุด (อินซูลินชนิดออกฤทธิ์สั้นภายใน 1 ชั่วโมงแรกและออกฤทธิ์ปานกลางหรือยาวภายใน 2.5 ชั่วโมงหลังฉีด)
5. รับประทานอาหารพวกแป้งหรือน้ำตาล ก่อนและระหว่างการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาที่นานเกิน 45 นาที ทุก ๆ 30-45 นาที รวมทั้งมีอาหารหลังออกกำลังกายที่ค่อนข้างหนักและนาน ควรมีแป้งและน้ำตาลมากกว่าปกติได้บ้างขึ้นอยู่กับขนาดของการออกกำลังกาย
6. มีความรู้เกี่ยวกับอาการน้ำตาลในเลือดต่ำ และวิธีแก้ไข (ดื่มน้ำตาลละลายผลกลูโคส)
7. ออกกำลังกายเป็นกลุ่ม หรือมีเพื่อนร่วมออกกำลังกายเพื่อความเพลิดเพลินเป็นหมู่คณะและเพื่อความปลอดภัยมีคนช่วยเหลือเวลาหมดสติ

มาตรการป้องกันการบาดเจ็บและเกิดแผลที่เท้า เมื่อมีอาการขาจากประสาทรับรู้สึกของผิวหนังที่เท้าผิดปกติ

1. สวมใส่รองเท้าที่มีพื้นรองเท้านุ่มสบายเข้ากับลักษณะฝ่าเท้า ขนาดกระชับกำลังสบาย (มีช่องว่างหน้านิ้วเท้า ½-1 นิ้ว) แต่ไม่รัดเท้าจนเกินไป และมีการระบายอากาศได้ดี
2. ตรวจสอบผิวหนังที่ฝ่าเท้าและนิ้วเท้าทุกครั้งก่อนและหลังจากการออกกำลังกายที่ต้องใช้เท้ามาก ทุกครั้งให้เป็นนิสัย หากสังเกตเห็นมีรอยผิวหนังแดงเฉพาะที่มากผิดปกติและไม่หายไป แม้ว่าจะไม่ได้ใส่รองเท้าแล้วนานหลายชั่วโมง ควรจะแก้ไขรองเท้าหรือเปลี่ยนรองเท้าใหม่ และอาจต้องลองเปลี่ยนรูปแบบของการออกกำลังกายที่ลงน้ำหนักที่เท้าน้อยลง
3. เลือกเส้นทางในการวิ่งหรือเดินที่คุ้นเคย พื้นที่ยเรียบสม่ำเสมอและไม่ลาดชัน

4. ลงน้ำหนักให้เต็มฝ่าเท้าในกิจกรรมที่ต้องมีการก้าวขึ้นลงบ่อย ๆ ไม่ควรลงน้ำหนักด้วยปลายเท้าหรือส้นเท้าอย่างซ้ำที่เดิมอยู่นานเกินไป

5. ในผู้เป็นเบาหวานที่เท้าชาไม่ค่อยมีความรู้สึกที่ฝ่าเท้าแล้ว ควรหลีกเลี่ยงการออกกำลังกายที่ลงน้ำหนักที่เท้ามาก เช่น การเดินหรือการวิ่ง แต่ควรใช้จักรยาน ทำกายบริหารในท่ายืน และยืนอยู่กับที่หรือว่ายน้ำแทน สวมใส่รองเท้าที่ทำพิเศษสำหรับรูปเท้าของแต่ละคนทุกครั้งที่ต้องขึ้นเดิน และควรทำเท้าที่จำเป็นในกิจวัตรประจำวันเท่านั้น

บทสรุป

การออกกำลังกายระดับปานกลางแบบแอโรบิก เป็นการออกกำลังกายที่ค่อนข้างปลอดภัยถ้าค่อย ๆ เริ่มทำโดยเพิ่มความหนักอย่างค่อยเป็นค่อยไปและทำอย่างสม่ำเสมอไม่หักโหม การออกกำลังกายอย่างหนักและนานเกินไปเป็นครั้งคราวแต่ไม่สม่ำเสมอ ไม่เพียงแต่จะไม่ให้ประโยชน์เท่าใดนัก แต่อาจก่อให้เกิดผลเสีย โดยเฉพาะในผู้ที่เป็นเบาหวานนานจนเกิดภาวะแทรกซ้อนขึ้นแล้ว การออกกำลังกายที่เหมาะสมร่วมกับอาหารที่ถูกหลักสมดุลย์และรับประทานอย่างสม่ำเสมอ นอกจากจะช่วยให้ควบคุมระดับน้ำตาลให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ ยังทำให้ผู้เป็นเบาหวานดำรงชีวิตอย่างกระฉับกระเฉงมีคุณภาพชีวิตที่ดีและห่างไกลจากภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ของโรคเบาหวานได้นานที่สุด

1. การเกิดแผลที่เท้า

แผล หรือปัญหาของเท้าเป็นสาเหตุสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้เกิดความเจ็บป่วยพิการ และอาจถึงเสียชีวิตได้ สำหรับผู้ป่วยเบาหวาน ผู้ป่วยเบาหวานอาจมีปัญหาเรื่องเส้นประสาทที่ปลายเท้าเสื่อม ซึ่งหากมีอาการบาดเจ็บที่เท้า อาจไม่ทราบความรู้สึก นอกจากมีเส้นเลือดที่ไปเลี้ยงปลายเท้าในผู้ป่วยตัน ทำให้สารอาหารและออกซิเจนไปเลี้ยงบริเวณ เท้าลดน้อยลง ดังนั้นการบาดเจ็บเพียงเล็กน้อย จึงอาจเป็นผลร้ายแรงที่รักษาได้ยาก หากขาดการดูแลรักษาจากแพทย์ แผลนั้นอาจรุนแรงจนถึงขั้นต้องตัดเท้า



ภาพที่ 3 การเกิดแผลที่เท้า



ภาพที่ 4 นิ้วเท้าถูกตัดเนื่องจากการเกิดแผลที่นิ้วเท้า

2. ปัญหาที่ทำให้เท้าเป็นแผล ได้แก่

- 1. พยาธิสภาพของเส้นประสาท การเกิด พยาธิสภาพของเส้นประสาทรับความรู้สึกเสื่อมจะทำให้เกิดเท้าและขาชา ไม่มีความรู้สึก อาการได้แก่ ชาบริเวณเท้าหรือขา หรือไม่มีความรู้สึกที่เท้าเลย ทำให้ผู้ป่วยไม่ได้สังเกตว่าตนเองมีการบาดเจ็บเกิดขึ้น (เช่น เดินไปเหยียบตะปู เป็นต้น)
- 2. การไหลเวียนโลหิตไม่ดี คนที่เป็น โรคเบาหวานมักจะมีการไหลเวียนโลหิตบริเวณขาและเท้าไม่ดี ทำให้มีการขาดออกซิเจนและขาดสารอาหารที่เพียงพอไปที่เท้า ทำให้แผลบาดเจ็บอยู่หายช้า หรือไม่หายเลย

3. การติดเชื้อ คนเป็นโรคเบาหวานจะติดเชื้อได้ง่ายกว่าคนปกติ และต่อสู้กับเชื้อโรคได้น้อยกว่าคนปกติด้วยเพราะมีระบบภูมิคุ้มกันที่อ่อนแอ การติดเชื้อในผู้ป่วยโรคเบาหวานสามารถแพร่กระจายไปได้อย่างรวดเร็วแบบไม่ทันสังเกต จนกระทั่งกลายเป็นปัญหาใหญ่แล้วจึงทราบ ซึ่งทำให้เกิดแผลที่ผิวหนังและเนื้อเยื่อแบบรุนแรงได้

4. เท้าผิดปกติ เมื่อผู้ป่วยโรคเบาหวานมีพยาธิสภาพของเส้นประสาทหรือการไหลเวียนโลหิตไม่ดีแล้ว ลักษณะของเท้าผิดปกติจะเกิดขึ้น เช่น นิ้วเท้าบวมโต หรือปวดบวมที่นิ้วเท้า ซึ่งสามารถก่อให้เกิดรอยโรคได้ โดยรอยโรคเหล่านี้ (เช่น ผิวหนังมีความด้านหนา ตุ่มพอง หรือแผล) จะสามารถก่อให้เกิดการติดเชื้อที่รุนแรงตามมาได้

3. การดูแลเท้า

1. การตรวจเท้า การดูแลรักษาเท้า ควรตรวจเท้าให้ทั่วทุกส่วนทุกวัน โดยเฉพาะชอนนิ้วเท้า รอบเล็บเท้า ฝ่าเท้า ถ้ามองเห็นไม่ชัด อาจต้องใช้กระจกช่วยส่องดูหรือให้บุคคลอื่นช่วยตรวจผู้ป่วย ต้องหมั่นสังเกตว่า มีความรู้สึกปกติที่เท้าอยู่หรือไม่

2. การป้องกันการเกิดแผลที่เท้า

2.1 ตัดเล็บเท้าให้เป็นแนวตรง และอย่าใช้ยาทาเล็บเพราะมีสารเคมีที่เป็นอันตราย

2.2 ถ้าผิวหนังมีรอยแตกให้ใช้ครีมหรือโลชั่น ทาบาง ๆ ที่เท้าวันละครั้ง เมื่อเกิดตาปลา หนังก้าง ห้ามตัด ดึง หรือแกะออก หรือใช้สารเคมีหรือยาทา

2.3 ถ้ามีเท้าชา หรือเท้าเย็นควรหลีกเลี่ยงการวางเท้าบนน้ำร้อนเฉพาะที่

2.4 สวมรองเท้า ถูเท้าทุกครั้งที่ออกจากบ้าน และสวมรองเท้าบาง ๆ เมื่ออยู่ในบ้าน รองเท้าคู่มือควรสวมวันละ ครั้ง-1 ชั่วโมง แล้วสลับเปลี่ยนคู่อื่น เพื่อให้รองเท้าคู่มือขยายไม่กัดเท้า รองเท้าควรเป็นหนังสัตว์เพื่อการระบายอากาศได้ดีตามธรรมชาติ และก่อนสวมรองเท้าทุกครั้งควรตรวจสอบดูสิ่งแปลกปลอมอยู่ภายในรองเท้าหรือไม่

2.5 การส่งเสริมการไหลเวียนของเลือดบริเวณเท้า ด้วยการบริหารเท้า นวดเท้า หรือทำกระตุ้นการไหลเวียนโลหิต

2.6 หลีกเลี่ยงการนั่งไขว่ห้าง ยืนเป็นเวลานาน ๆ ไม่สวมถุงเท้าที่มียางรัดส่วน

2.7 ไม่ควรสูบบุหรี่

2.8 ถ้าเท้าเย็นในเวลากลางคืน ควรสวมถุงเท้าที่นุ่ม ๆ หนาหรือใช้ผ้าห่มให้เท้าอุ่น

3. การดูแลรักษาบาดแผลที่เท้าเพื่อป้องกันการติดเชื้อลุกลาม

3.1 ถ้าเกิดแผลที่เท้าให้ล้างด้วยน้ำสบู่ และดูแลเท้าให้แห้งเสมอ

3.2 ห้ามเจาะ ตัด หรือลอกหนังออกเมื่อเกิดตุ่มพองที่เท้า เพราะจะเป็นหนทางที่เชื้อโรคเข้าสู่ผิวหนัง

3.3 ไม่ใช่ยาฆ่าเชื้อโรค หรือสารเคมีที่ทำให้เกิดอาการระคายเคืองล้างแผลหรือใส่แผล เช่น ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ยาแดง เมอร์โซ โอเลต เป็นต้น

3.4 ปิดแผลด้วยผ้าปิดแผลที่สะอาด ไม่ควรปิด พลาสเตอร์ลงบนผิวหนัง เพราะอาจทำให้ผิวหนังลอกหลุดได้

3.5 ถ้าแผลไม่ดีขึ้นภายใน 1-2 วัน หรือมีอาการบวมแดง ต้องปรึกษาแพทย์ทันที

3.6 การดูแลเท้าควรตรวจดูเท้าทุกวันว่ามีแผล blister หรือการอักเสบเกิดขึ้นหรือไม่ ในส่วนสันเท้าและฝ่าเท้าอาจต้องใช้กระจกส่อง หรือให้ญาติเป็นผู้ดู



ภาพที่ 5 การใช้กระจกเงาตรวจเท้า

4. ข้อควรระวังในการดูแลเท้า

4.1 ไม่ควรให้เท้าถูกความร้อนหรือความเย็นเกินไป ควรทดสอบอุณหภูมิด้วยมือหรือข้อศอกก่อน

4.2 เวลาอากาศเย็นควรใส่ถุงเท้าหนา ไม่ควรใช้กระเป๋าน้ำร้อน

4.3 ไม่ควรเดินเท้าเปล่า

4.4 ก่อนใส่รองเท้าควรดูว่ามีสิ่งแปลกปลอมหรือไม่

4.5 ไม่ควรตัดตาปลาเอง ไม่ควรใช้ยาแดงหรือยาเหล็องป้ายแผล

4.6 ถ้าผิวหนังแห้งให้ใช้ครีมทา

4.7 ควรพบแพทย์เมื่อมีอาการปวดบวมเวลาเดิน หรือปลายเท้าเปลี่ยนสีเป็นม่วงหรือแดง

5. การเลือกรองเท้าสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน

5.1 รองเท้าควรเป็นแบบปลายมน ไม่ควรใส่รองเท้าปลายแหลม รองเท้าควรทำมาจากหนัง หรือผ้า หลีกเลี่ยงรองเท้าที่ทำมาจากพลาสติก

5.2 ควรใส่ถุงเท้าเวลาใส่รองเท้าทุกครั้ง

5.3 ในกรณีที่มีความผิดปกติของเท้ามาก ควรใช้รองเท้าที่ตัดเฉพาะผู้ป่วยโรคเบาหวาน

วิธีบริหารเท้าและขา การบริหารเท้าและขาจะช่วยให้การไหลเวียนของเลือดที่เท้าและขาได้ดี รวมทั้งทำให้เท้าแข็งแรงอีกด้วย ควรบริหารเท้าวันละ 1-2 ครั้ง ซึ่งมีหลายวิธีดังนี้

1. เดินเร็วๆ หรือวิ่งเหยาะๆ วันละ 20-30 นาที
2. ยืนตรงเหย่งส้นเท้าสองข้าง นับ 1 – 2 – 3 แล้ววางส้นเท้าราบลง ทำ 10 ครั้ง
3. นั่งลงที่ขอบเตียงหรือเก้าอี้ให้เท้าลอยสูงจากพื้น บิดเท้าให้ปลายเท้าชี้ไปข้างซ้ายและขวา 10 ครั้ง บนและล่าง 10 ครั้ง โดยทำที่ละข้าง
4. นั่งลงขอบเตียงหรือเก้าอี้ ห้อยเท้าลงตามสบาย ยกขา 2 ข้างขึ้นให้ข้อเท้าเหยียดตรง และข้อเท้าอ้อมเป็นมุมฉากนับ 1 ถึง 10 แล้วจึงห้อยเท้าลงตามสบาย นับ 1 – 2 – 3 แล้วเริ่มยกขาขึ้นอีก ทำเช่นนี้ 10 ครั้ง
5. นอนราบตามสบายวางมือ 2 ข้างขนานลำตัว ยกขาขึ้นตั้งฉากกับลำตัว นับ 1 ถึง 10 แล้ววางขากับพื้นดิน ทำซ้ำ 10 ครั้ง
6. นั่งราบกับพื้นขาเหยียดตรงไปข้างหน้า ลำตัวตรง วางมือบนพื้น และแขนแนบกับลำตัว นับ 1 ถึง 10 ทำสลับกัน 10 ครั้ง

เมื่อท่านมีการการเหล่านี้อาจซื้อได้อ้อหนึ่งหรือหลายข้อให้ท่านพบแพทย์ทันที



ภาพที่ 6 แผลที่ข้างเท้าด้านใน



ภาพที่ 7 แผลที่สันเท้า

ใบงานที่ 1

การสร้างความตระหนัก

1. ตอนทราบว่าเป็นเบาหวานครั้งแรกท่านรู้สึกทางใจอย่างไร”

เพื่อให้ผู้ป่วยระบุถึงความรู้สึก หรือเหตุการณ์หลังจากที่ตนทราบว่าเป็น โรคเบาหวาน

คำตอบ.....

.....

.....

2. ท่านรู้สึกเช่นไรกับอาการ โรคเบาหวานที่ท่านเป็นอยู่ในขณะนี้”

เพื่อให้ผู้ป่วยระบุถึงความรู้สึกเกี่ยวกับภาวะ โรคเบาหวานในปัจจุบัน

คำตอบ.....

.....

.....

3. โรคเบาหวานทำให้ร่างกายและการดำเนินชีวิตของท่านเปลี่ยนแปลงจากเดิมไหม”

“หากมีการเปลี่ยนแปลง การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเป็นอย่างไร”

เพื่อให้ผู้ป่วยรับรู้ข้อจำกัดที่เกิดขึ้นจากการมีภาวะ โรคเบาหวาน

คำตอบ.....

.....

.....

4. ท่านมีความคาดหวังอะไรต่อภาวะ โรคที่เป็นอยู่ และทำไมท่านถึงคิดเช่นนั้น”

เพื่อให้ผู้ป่วยสำรวจความคาดหวังตนเองต่อภาวะความเจ็บป่วย

คำตอบ.....

.....

5. การที่จะมีภาวะ โรคเบาหวานดีเป็นไปดังที่คาดหวังท่านคิดว่าต้องทำอย่างไรบ้าง”

เพื่อให้ผู้ป่วยสำรวจแนวทางในการจัดการกับภาวะ โรคเบาหวานของตนเอง

คำตอบ.....

.....

6. อะไรเป็นเป้าหมายในชีวิตของท่าน”

เพื่อให้ผู้ป่วยสำรวจเป้าหมายของการใช้ชีวิต

คำตอบ.....

7. ท่านทราบไหมว่าโรคเบาหวานมีสาเหตุจากอะไร และทำไมถึงคิดเช่นนั้น ”

เพื่อให้ผู้ป่วยอธิบายถึงสาเหตุของการเกิดโรคเบาหวานตามความเข้าใจของตนเอง

คำตอบ.....

8. ท่านทราบหรือไม่ว่าถ้าควบคุมเบาหวานไม่ได้จะเกิดอะไรขึ้น ท่านเคยพบเห็นคนที่เป็น ตามที่
ท่านกล่าวบ้างไหม และเป็นใคร” เพื่อให้ผู้ป่วยรับรู้ถึงความรุนแรงของโรคเบาหวาน

คำตอบ.....

9. ท่านเคยได้รับรับรู้โรคเบาหวานจากที่ใดบ้าง ข้อมูลที่ได้รับคืออะไร และทำไมท่านถึงคิด ว่า
ข้อมูลนั้นน่าเชื่อถือ” เพื่อให้ผู้ป่วยระบุได้ถึงแหล่งข้อมูลเกี่ยวกับโรคเบาหวาน ข้อมูลที่ผู้ป่วยได้รับ
และ ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ได้รับ

คำตอบ.....

10. ท่านพูดคุยปรึกษาเรื่องโรคเบาหวานกับใครบ้าง เพราะอะไรถึงเลือกคนนั้น”

เพื่อให้ผู้ป่วยระบุถึงกลุ่มคนที่ให้คำปรึกษาเรื่องโรคเบาหวานได้

คำตอบ.....