

ผลของโปรแกรมกำกับตนเองต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายแกว่งแขน

และระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานในชุมชน*

Effects of Self-Regulation Program on Arm Swing Exercise Behavior and Blood Sugar of Diabetic Patients in Community

ปภัตสร กิตติพีรชล** พย.ม.
วรรณิภา อัสวชัยสุวิกรม*** Ph.D.
สุวรรณา จันท์ประเสริฐ**** ส.ด.

Paphatson Kittipeerachol, M.N.S.
Wannipa Asawachaisuwikrom, Ph.D.
Suwanna Junprasert, Dr.P.H.

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมกำกับตนเองต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายแกว่งแขนและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานในเขตตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยเบาหวานที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ กลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยวิธีจับคู่ ตามอายุ เพศ และระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน ได้กลุ่มละ 50 คน ดำเนินการทดลองโดยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมกำกับตนเอง เป็นเวลา 12 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคล แบบสัมภาษณ์พฤติกรรมการออกกำลังกายแกว่งแขนในผู้ป่วยโรคเบาหวาน และการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปด้วยการใช้สถิติการแจกแจงค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบความแตกต่างของผลต่างค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดก่อนและหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และในกลุ่ม

ทดลองทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของผลต่างค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดก่อนและหลังการทดลองระหว่างผู้ที่มีพฤติกรรมการออกกำลังกายแกว่งแขนสม่ำเสมอ และผู้ที่มีพฤติกรรมการออกกำลังกายแกว่งแขนไม่สม่ำเสมอ ด้วยสถิติการทดสอบค่าทีแบบอิสระ (independent t-test)

ผลการทดลองพบว่า หลังการทดลอง ระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลองลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มทดลองที่มีพฤติกรรมการออกกำลังกายสม่ำเสมอมีระดับน้ำตาลในเลือดลดลงมากกว่ากลุ่มที่มีพฤติกรรมการออกกำลังกายไม่สม่ำเสมออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้น พยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนจึงควรประยุกต์โปรแกรมกำกับตนเองในการส่งเสริมให้ผู้ป่วยเบาหวานมีการออกกำลังกายแกว่งแขนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : การกำกับตนเอง พฤติกรรมการออกกำลังกายแกว่งแขน ระดับน้ำตาลในเลือด ผู้ป่วยเบาหวาน

* วิทยาลัยนพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
** พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ กลุ่มงานเวชปฏิบัติครอบครัวและชุมชน โรงพยาบาลอ่าวอุดม อำเภอศรีราชา จ.ชลบุรี
*** อาจารย์ กลุ่มวิชาการพยาบาลชุมชน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
**** รองศาสตราจารย์ กลุ่มวิชาการพยาบาลชุมชน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

Abstract

The objective of this quasi-experimental research was to examine the effects of self-regulation program on arm swing exercise behavior and blood sugar levels of diabetic patients in Tung Sukla Tumbon, Sriracha District, Chonburi province. The samples included diabetic patients whose qualifications met the criteria. Fifty subjects were randomly assigned and separated into experiment and control groups using match-paired by age, sex, and period of disease. The experimental group received self-regulation program for 12 weeks. The research instruments included a personal data interview, an interview for arm swing exercise behavior, and blood examination. The demographic data were analyzed through frequency, percentage, means and standard deviation. To compare mean differences of blood sugar levels between pre and post test between experimental group and control group, and also in regular exercise group and non-regular exercise group were analyzed through independent t-test.

The results revealed that after the experiment, the level of blood sugar of those in the experimental group was more decreased than those in the control group with the significant level of .05. Blood sugar levels in those who had regular exercise were more decreased than those who had non-regular exercise. Therefore, community nurse practitioners should apply the self-regulation program to promote regular exercise in diabetic patients

in order to control their blood sugar efficiently.

Key words : Self-regulation, arm swing exercise behavior, blood sugar, diabetic patients

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่เป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญของโลก รวมถึงประเทศไทย จากปี พ.ศ. 2534 ความชุกของโรคเบาหวานร้อยละ 2.3 เพิ่มขึ้นร้อยละ 6.9 ในปี พ.ศ. 2547 จากการตรวจคัดกรองเบาหวานปี พ.ศ. 2552 ในกลุ่มเป้าหมายอายุ 35 ปีขึ้นไป ทั่วประเทศยกเว้นกรุงเทพฯ จำนวน 21,033,730 คน พบผู้ที่มีความเสี่ยงสูงที่จะเป็นเบาหวานร้อยละ 9 ผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่ร้อยละ 2 ผู้ป่วยเบาหวานรายเก่าร้อยละ 5 ในจำนวนนี้มีโรคแทรกซ้อนทั้งหมด 108,782 คน คิดเป็นร้อยละ 9 โรคแทรกซ้อนที่พบมากอันดับ 1 ได้แก่ โรคแทรกซ้อนทางตาร้อยละ 38 มีแผลที่เท้าร้อยละ 31 และทางไตร้อยละ 22 อัตราการเข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาลมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในปี พ.ศ. 2541-2551 พบผู้ป่วยเบาหวานที่รักษาตัวในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข เพิ่มขึ้นประมาณ 4 เท่า เฉพาะปี พ.ศ. 2551 มีผู้ป่วยเบาหวานรักษาตัวที่โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขถึง 425,691 ครั้ง หรือประมาณวันละ 1,166 ครั้ง คิดเป็นผู้ป่วยรักษาตัวที่โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขด้วยโรคเบาหวานนาทีละ 49 ครั้ง และในปี พ.ศ. 2551 มีผู้เสียชีวิตจากโรคเบาหวานประมาณ 7,686 คน หรือประมาณวันละ 21 คน (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2552) ซึ่งต้องใช้งบประมาณในการดูแลสุขภาพในผู้ป่วยเบาหวานมาก พบว่าค่ายา และค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการมีมูลค่าอยู่ระหว่าง 1,500 ถึง 13,320 บาท ต่อปีต่อคน (สุวรรณ จันทรประเสริฐ, 2545) ทั้งนี้ยังไม่รวมค่าเดินทาง ค่าที่พัก และค่าอาหาร นับเป็นค่าใช้จ่ายที่มี

จำนวนมาก ส่งผลกระทบในเรื่องงบประมาณค่าใช้จ่ายในการบริการสุขภาพ เป็นภาระทางเศรษฐกิจของผู้ป่วย ครอบครัวและประเทศ

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่ต้องการการดูแลสุขภาพตลอดชีวิต ปัญหาที่สำคัญในผู้ป่วย คือโรคแทรกซ้อนจากภาวะน้ำตาลในเลือดสูงหรือต่ำมากแบบเฉียบพลัน หรือภาวะน้ำตาลในเลือดสูงเป็นเวลานาน เป็นผลให้มีการทำลาย การเสื่อมสภาพ และการล้มเหลวในการทำงานของอวัยวะต่างๆ ที่สำคัญ ได้แก่ ตา (retinopathy) ไต (nephropathy) เส้นประสาท (neuropathy) หลอดเลือดแดงขนาดเล็ก (microangiopathy) และหลอดเลือดแดงขนาดใหญ่ (macroangiopathy) ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของตาบอด ไตวาย การถูกตัดเท้าจากแผลติดเชื้อลุกลาม (สุทิน ศรีอัญญาพร, 2548) จากการศึกษาพบว่า ระดับน้ำตาลที่ลดลงสามารถชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ และภาวะแทรกซ้อนของโรคสัมพันธ์กับระดับน้ำตาลที่สูงขึ้น (United Kingdom Prospective Diabetes Study Group [UKPDS], 1998) และการศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 แสดงให้เห็นว่าทุก 1% ของระดับน้ำตาลเกาะเม็ดเลือดแดง (HbA1C) ที่ลดลง สามารถลดอัตราการเสียชีวิตที่สัมพันธ์กับโรคเบาหวานได้ ร้อยละ 21 ลดภาวะแทรกซ้อนจากกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันได้ ร้อยละ 14 และลดภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดขนาดเล็ก ร้อยละ 37 (Stratton, et al., 2000) การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดที่ดีจึงช่วยลดอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อน และค่าใช้จ่ายในการรักษาโรค ทำให้คุณภาพชีวิตผู้ป่วยดีขึ้น

การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเป็นหัวใจสำคัญของการรักษาโรคเบาหวาน โดยหลักการดูแลสุขภาพที่สำคัญของผู้ป่วย ได้แก่ การใช้ยา การควบคุมอาหาร และการออกกำลังกาย (สุทิน ศรีอัญญาพร, 2548) โดยเฉพาะผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 การเปลี่ยนพฤติกรรมด้วยการออกกำลังกายมีบทบาทที่

สำคัญทั้งการป้องกันและรักษา (Armour, Norris, Brown, Zhang & Caspersen, 2004) การออกกำลังกายช่วยลดการดื้อต่ออินซูลิน เพิ่มความไวของเนื้อเยื่อในการตอบสนองต่ออินซูลิน ช่วยให้อินซูลินจับกับรีเซพเตอร์มากขึ้น กระตุ้นให้กลูโคสเข้าเซลล์ถูกนำไปใช้มากขึ้น ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง (American Diabetes Association, 2003)

การออกกำลังกายส่งผลดีต่อผู้ป่วยโรคเบาหวาน แต่ยังพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีปัญหาอุปสรรคในการออกกำลังกายหลายอย่าง เช่น ข้อจำกัดเรื่องเวลา มีความยุ่งยากในการปฏิบัติ ไม่สอดคล้องกับวิถีการดำเนินชีวิต การไม่รู้จักแบ่งเวลา บังคับใจตัวเองไม่ได้ หารี้ออกกำลังกายที่เหมาะสมกับตัวเองไม่ได้ (จิราพร กันบุญ, 2547) จากข้อมูลผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการกับศูนย์สุขภาพชุมชนโรงพยาบาลอ่าวอุดม ในปี พ.ศ. 2553 จำนวน 1,975 คน พบว่า ผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลเลือด คิดเป็นร้อยละ 75.3 ขาดการออกกำลังกาย และออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอคิดเป็นร้อยละ 64.5 (โรงพยาบาลอ่าวอุดม, 2553)

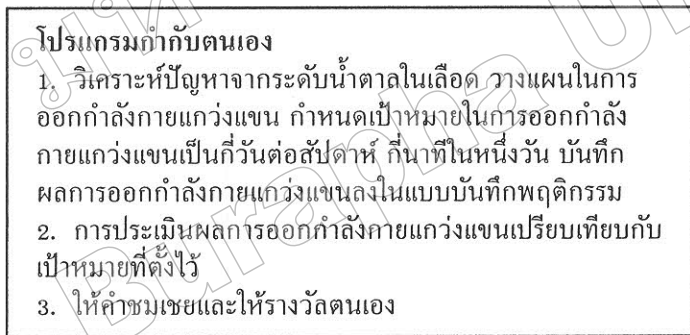
ดังนั้น เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาการขาดการออกกำลังกายซึ่งมีผลต่อการลดภาวะแทรกซ้อน อันอาจเกิดขึ้นจากภาวะน้ำตาลในเลือดสูง ในการวิจัยนี้จึงประยุกต์แนวคิดการกำกับตนเอง (self-regulation) ของแคนเฟอร์ (Kanfer, 1996) ร่วมกับการออกกำลังกายแกว่งแขนซึ่งเป็นการออกกำลังกายระดับเบาถึงปานกลาง มาใช้ในการปรับพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้ป่วยเบาหวาน โดยกำหนดเป้าหมายการออกกำลังกายแกว่งแขนจำนวน 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ครั้งละ 30 นาที ติดต่อกันเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์โดยมีความหนักของการออกกำลังกายประมาณ 50-60 % ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด ผลการศึกษาจะทำให้ผู้ป่วยเบาหวานมีระดับน้ำตาลในเลือดลดลง มีแรงจูงใจที่จะออก

กำลังกายต่อไป ส่งผลให้ลดภาวะแทรกซ้อนที่อาจจะเกิดขึ้น เป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล และเป็นแนวทางสำหรับพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนในการดำเนินงานควบคุมโรคเบาหวานต่อไป

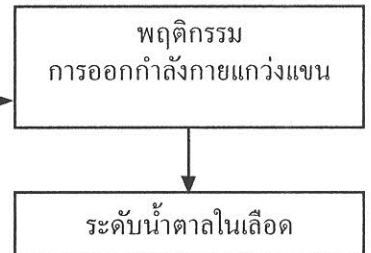
วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลต่างระดับน้ำตาลในเลือดก่อนและหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
2. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลต่างระดับน้ำตาลในเลือดก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มทดลองระหว่างผู้ที่มีพฤติกรรมการออกกำลังกายแอ่งแขนสม่ำเสมอ และไม่สม่ำเสมอ

ตัวแปรอิสระ



ตัวแปรตาม



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร เป็นผู้ป่วยเบาหวานในตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2

กลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับการรักษาในคลินิกเบาหวานศูนย์สุขภาพชุมชนโรงพยาบาลอ่าวอุดม อำเภอศรีราชา ตั้งแต่เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2553 ถึง กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2554 มี

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ใช้แนวคิดการกำกับตนเองของแคนเฟอร์ (Kanfer, 1996) มาดำเนินการเพื่อให้ผู้ประกอบการออกกำลังกายแอ่งแขน ประกอบด้วย (1) การติดตามตนเอง (self-monitoring) ได้แก่การวิเคราะห์ปัญหาจากระดับน้ำตาลในเลือด การตั้งเป้าหมายการออกกำลังกายแอ่งแขน ใน 1 สัปดาห์ เป็นจำนวน วันต่อสัปดาห์ และจำนวน นาที ต่อวัน โดยกำหนดเป้าหมายด้วยตัวเอง (2) การประเมินผลที่เกิดขึ้นจากพฤติกรรมของตนเอง (self-evaluation) จากการบันทึกพฤติกรรมออกกำลังกายแอ่งแขนเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่กำหนดไว้ในแต่ละสัปดาห์ และ (3) การเสริมแรงตนเอง (self-reinforcement) ด้วยการให้คำชมเชย และการให้รางวัลตนเองเมื่อการประเมินผลลัพธ์จากการออกกำลังกายเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ และระดับน้ำตาลในเลือดที่ลดลง

คุณสมบัติ ดังนี้ 1) มีผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดจากการอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง มากกว่า 126-240 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรอย่างน้อย 1 ครั้งขึ้นไปจากการตรวจสอบย้อนหลัง 3 ครั้ง 2) ไม่ได้อยู่ระหว่างรับการรักษาด้วยยาฉีดอินซูลินทุกชนิด 3) ไม่มีภาวะแทรกซ้อนที่เป็นอุปสรรคต่อการออกกำลังกาย 4) อายุระหว่าง 35 ถึง 65 ปี 5) ในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมาออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอหรือไม่เคยออกกำลังกาย

เนื่องจากการศึกษาเรื่องผลของโปรแกรมกำกับตนเอง ต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายแกว้างแขนและระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานยังไม่มีการศึกษา การวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดย กำหนดความเชื่อมั่นที่ 95% ค่าขนาดอิทธิพล (effect size) ขนาดปานกลาง (medium effect size) = .50 อำนาจการทดสอบ (γ) ที่ .80 ระดับนัยสำคัญ (α) เท่ากับ .05 เปิดตารางสำเร็จรูปของโคเฮน (Cohen, 1988, pp 54-55 อ้างถึงใน งามอาจ นัยวัฒน์, 2544) ได้ขนาดตัวอย่างกลุ่มละ 50 คน ศึกษาในพื้นที่ตำบลทุ่งสุขลา 12 หมู่บ้าน สุ่มหมู่บ้านแบบแบ่งกลุ่ม 6 หมู่บ้าน สุ่มแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 3 หมู่ กลุ่มที่ 1 ได้แก่หมู่ที่ 1, 2 และ 7 กลุ่มที่ 2 ได้แก่หมู่ที่ 6, 8 และ 9 หลังจากนั้นคัดเลือกผู้ป่วยเบาหวานตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้ จับคู่กลุ่มตัวอย่าง ให้มีลักษณะเหมือนกันในเรื่อง เพศ อายุ (กำหนดให้เป็นกลุ่มอายุ 35-54 ปี และ กลุ่มอายุ 55-65 ปี) ระยะเวลาที่เจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (โดยแบ่งเป็นกลุ่มน้อยกว่า 5 ปี และมากกว่า 5 ปี) ระวังกลุ่มหมู่บ้านที่ 1 และ 2 จับผลากมา 50 คู่ หลังจากนั้นสุ่มโดยการจับผลากได้กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มควบคุม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล และเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสัมภาษณ์ประกอบด้วย

1.1 แบบสัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคลใช้เก็บรวบรวมข้อมูล เพศ อายุ ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน ระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้า 1 ครั้งสุดท้ายก่อนเข้าโปรแกรม และแบบบันทึกระดับน้ำตาลหลังจากสิ้นสุดการทดลอง ลักษณะคำถามเป็นคำถามปลายเปิด

1.2 แบบวัดพฤติกรรมการออกกำลังกาย แกว้างแขน ประกอบด้วยข้อคำถามแบบเลือกตอบ 3

ข้อ คือ 1) ความถี่ 2) ความหนักเบา และ 3) ความนาน ค่าคะแนน 0-2 การแปลความหมายแบ่งเป็น 5 ระดับ คือ 6 คะแนน หมายถึง ดีมาก 5 คะแนน หมายถึง ดี 4 คะแนน หมายถึง ปานกลาง 3 คะแนน หมายถึง น้อย 0-2 คะแนน หมายถึง ไม่ออกกำลังกาย นำมาจัดกลุ่มผู้ที่ออกกำลังกายสม่ำเสมอ คือกลุ่ม ดีมาก และดี ผู้ที่ออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอ คือกลุ่ม ปานกลาง น้อย และไม่ออกกำลังกาย

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย

2.1 แผนการสอนและสไลด์ (power point) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย เนื้อหา ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด หลักการออกกำลังกายในผู้ป่วยเบาหวาน ข้อควรระวัง การออกกำลังกายแกว้างแขน

2.2 คู่มือการออกกำลังกายแกว้างแขน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นคู่มือสำหรับการออกกำลังกายแกว้างแขนด้วยตนเองที่บ้านตลอด 12 สัปดาห์ ประกอบด้วยหลักการออกกำลังกาย 3 ระยะประโยชน์ที่จะได้รับ ทำอบอุ่นร่างกาย 8 ท่า ท่าแกว้างแขน 3 ท่า

2.3 แบบบันทึกพฤติกรรมการออกกำลังกายแกว้างแขน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับให้กลุ่มทดลอง บันทึกผลการออกกำลังกายในแต่ละวัน ประกอบด้วยเป้าหมายในการปฏิบัติในแต่ละสัปดาห์ วันที่ เวลา สถานที่ ความถี่ ความหนัก ความนานในการออกกำลังกาย ผลที่เกิดขึ้น ปัญหาและอุปสรรคในการออกกำลังกายในแต่ละวัน ลักษณะคำถามเป็นคำถามปลายเปิด

2.4 โปรแกรมกำกับตนเอง เป็นแผนกิจกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยศึกษาจากตำรา เอกสารงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยนำแนวคิดของเคนเฟอร์ (Kanfer, 1996) มาเป็นแนวทางส่งเสริมให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานสามารถกำกับตนเองในการออกกำลังกายแกว้างแขน ประกอบด้วย

(1) การติดตามตนเอง (self-monitor-

ing) ได้แก่การวิเคราะห์ปัญหา การวางแผน กำหนด เป้าหมายในการออกกำลังกายแวงแขน การบันทึก พฤติกรรมการออกกำลังกายแวงแขนเป็นกัวันต่อ สัปดาห์ กัวันที่ตั่ววัน

(2) การประเมินตนเอง (self-evaluation) โดยนำผลจากการออกกำลังกายแวงแขนมา เปรียบเทียบกับเป้าหมายที่กำหนดไว้ และ

(3) การเสริมแรง (self-reinforcement) คือการให้คำชมเชยจากผู้วิจัย และสมาชิกกลุ่ม การให้ รางวัลกับตนเองตามที่กำหนดไว้ การสร้างความภาค ภูมิใจในตนเองที่ออกกำลังกายแวงแขนได้ตามเป้าหมายที่กำหนด และระดับน้ำตาลที่ลดลง

โดยมีรายละเอียดของกิจกรรมดังนี้

ครั้งที่ 1 ปฐมนิเทศ ช้แจงวัตถุประสงค์ และการดำเนินงานของโปรแกรม ให้ความรู้เรื่อง โรคเบาหวานเกี่ยวกับ สาเหตุ ปัจจัยเสี่ยง อาการ การ วินิจฉัย การประเมินระดับน้ำตาลในเลือด ภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด โรคเบาหวานกับการออกกำลังกาย เพื่อให้สมาชิกได้ รั้บรู้ถึงสาเหตุ ปัจจัยเสี่ยง ตระหนักและยอมรับถึง ประโยชน์ของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ประเมิน ภาวะสุขภาพ วิเคราะห์หาปัญหา วิธีแก้ไขปัญหา เพื่อ เป็นการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ตัวสมาชิก เป็นขั้นตอน ของการติดตามตนเอง นำเสนอพฤติกรรมออกกำลัง กายแวงแขนพร้อมฝึกปฏิบัติ 10 นาที ให้สมาชิก ตั้งเป้าหมายในการออกกำลังกายแวงแขน และ ลงบันทึกในคู่มือการออกกำลังกายแวงแขน โดย ตั้งเป้าหมายใน 1 สัปดาห์ เป็นจำนวน วัน ต่อสัปดาห์ และจำนวน นาที ต่อวัน ตามความต้องการของสมาชิก เพื่อให้สมาชิกยอมรับ และถือเป็นพันธะผูกพันต่อ เป้าหมายที่ตนเองตั้งไว้

ครั้งที่ 2 ความรู้เรื่องหลักการออกกำลัง กายที่ถูกตั่ว การคำนวณอัตราการเต้นของหัวใจ เป้าหมายและการจับชีพจร ฝึกการออกกำลังกาย

แวงแขน 20 นาที ฝึกการจับชีพจร ประเมินผลลััพท์ ของการออกกำลังกายแวงแขนเพื่อเปรียบเทียบ ข้อมูลที่ได้จากการบันทึกการออกกำลังกายแวงแขน กับเป้าหมายที่กำหนด เป็นการประเมินตนเอง (self-evaluation) วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในสัปดาห์ ที่ผ่านมา ตั้งเป้าหมายใหม่ของการออกกำลังกาย แวงแขนในสัปดาห์ต่อไป ให้ผู้วิจัยกำหนดเป้าหมาย ที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพของ ตนเอง เป็นขั้นตอนการติดตามตนเอง

ครั้งที่ 3 ฝึกออกกำลังกายแวงแขน เป็น เวลา 30 นาทีต่อเนื่อกัน นำเสนอตัวแบบที่ประสบ ผลสำเร็จ เป็นการสร้างแรงจูงใจ ให้คำชมเชยในผู้ที่ สามารถปฏิบัติพฤติกรรมออกกำลังกายแวงแขนได้ ตามเป้าหมายที่กำหนดเป็นการเสริมแรง ตั้งเป้าหมาย ใหม่การออกกำลังกายแวงแขนในสัปดาห์ต่อไป

ครั้งที่ 4 การเสริมแรงให้สมาชิกมีความ พยายามในการออกกำลังกายแวงแขนตามเป้าหมาย ที่ตั้งไว้ ได้แก่ การให้คำชมเชยจากผู้วิจัย และสมาชิก กลุ่ม การให้รางวัลกับตนเองตามที่กำหนดไว้ การ สร้างความภาคภูมิใจในตนเองที่ออกกำลังกายแวง แขนได้ตามเป้าหมายที่กำหนด และระดับน้ำตาลที่ ลดลง ช่วยกันหาสาเหตุและวิธีแก้ไขในสมาชิกที่ยัง ไม่บรรลุผลตามเป้าหมาย ประเมินผลลััพท์การออก กำลังกายแวงแขนในสัปดาห์ที่ผ่านไปเทียบกับ เป้าหมายของแต่ละคน ตั้งเป้าหมายใหม่ของสัปดาห์ ที่ 5-12 ฝึกออกกำลังกายแวงแขน เป็นเวลา 30 นาทีต่อเนื่อกัน

ครั้งที่ 5 ถึง 12 ปฏิบัติด้วยตนเองที่บ้าน พร้อมลงบันทึกในแบบบันทึกพฤติกรรมการออกกำลัง กายแวงแขน

เครื่องมือที่สร้างขึ้นผ่านการตรวจสอบ คุณภาพเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ได้แก่ แพทย์เวชปฏิบัติชุมชน 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญทาง ด้านการพยาบาลชุมชน 1 ท่าน อาจารย์ประจำภาค

วิชาการพยาบาลชุมชน 1 ท่านตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (content validity) ความเหมาะสมในการใช้ภาษา (wording) และการจัดลำดับเนื้อหา หลังจากได้ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว ผู้วิจัยนำมาปรับปรุงแก้ไข เพิ่มเติมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น เนื่องจากเครื่องมือที่ใช้ในการวัดพฤติกรรมการออกกำลังกายเป็นการวัดตัวแปรความถี่ ความหนัก ความนาน ซึ่งวัดทีละตัวแปร ไม่สามารถหาความสอดคล้องภายใน และการสอบซ้ำ (test-retest method) ได้ เนื่องจากพฤติกรรมที่วัดในแต่ละสัปดาห์เปลี่ยนไปตามการปฏิบัติของผู้ป่วย ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงไม่ได้วิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบวัดพฤติกรรมออกกำลังกาย

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

เสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์และเครื่องมือวิจัยต่อคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จากนั้น ผู้วิจัยพบกลุ่มตัวอย่าง ชี้นำวัตถุประสงค์ของการศึกษารับรองการเก็บรวบรวมข้อมูล ประโยชน์และความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นจากการวิจัย ให้กลุ่มตัวอย่างตัดสินใจเข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจ ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยจะนำเสนอในภาพรวม และในระหว่างการวิจัย หากกลุ่มตัวอย่างไม่พอใจหรือไม่ต้องการเข้าร่วมการวิจัย กลุ่มตัวอย่างสามารถถอนตัวออกจากกรวิจัยได้ทุกขณะ การกระทำดังกล่าวจะไม่มีผลต่อการรักษาพยาบาลที่จะได้รับ และในระหว่างการเข้าร่วมกิจกรรมถ้ากลุ่มตัวอย่างมีปัญหาด้านสุขภาพเกิดขึ้น ผู้วิจัยยินดีให้การดูแลและช่วยเหลือทันที ในการดำเนินการไม่มีกลุ่มตัวอย่างถอนตัวจากการวิจัย สำหรับกลุ่มควบคุมในสัปดาห์ที่ 12 มีการให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน ภาวะแทรกซ้อน การออกกำลังกาย สาธิตและฝึกทักษะการออกกำลังกายแกว่งแขน ให้แบบบันทึกการกำกับตนเองเพื่อให้ได้รับ

ประโยชน์จากการวิจัยด้วย เช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นเตรียมการ ผู้วิจัยติดต่อประสานงานกับหัวหน้ากลุ่มงานเวชปฏิบัติครอบครัวและชุมชน เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยและขอความร่วมมือในการนัดกลุ่มตัวอย่างในชุมชน นัดกลุ่มตัวอย่าง ณ ศูนย์สุขภาพชุมชนโรงพยาบาลอ่าวอุดม ขอความร่วมมือในการวิจัย และแนะนำรายละเอียดเกี่ยวกับการเข้าร่วมโครงการวิจัย

การเก็บข้อมูลทำดังนี้

1. กลุ่มทดลอง ผู้วิจัยเก็บข้อมูลก่อนการทดลอง (pre-test) โดยนัดกลุ่มตัวอย่างมาที่ศูนย์สุขภาพชุมชน ในสัปดาห์ที่ 1 ของการร่วมกิจกรรมการทดลองโดยให้ตอบแบบสัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคล ประเมินภาวะสุขภาพวัดระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารเช้า 8 ชั่วโมง เก็บข้อมูลครั้งที่ 2 (post-test) โดยนัดกลุ่มตัวอย่างมาที่วัดใหม่เนินพยอม และศาลเจ้าแม่เหยี่ยวบ่อน้ำเย็นหลังสิ้นสุดสัปดาห์ที่ 12 โดยให้ตอบแบบสัมภาษณ์พฤติกรรมการออกกำลังกาย และวัดระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารเช้า 8 ชั่วโมง

2. กลุ่มควบคุม นัดพบกลุ่มตัวอย่าง ณ ศูนย์สุขภาพชุมชน ครั้งที่ 1 ในสัปดาห์ที่ 1 ให้ตอบแบบสัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคล ประเมินภาวะสุขภาพ วัดระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารเช้า 8 ชั่วโมง ครั้งที่ 2 เมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ที่ 12 ให้ตอบแบบสัมภาษณ์พฤติกรรมการออกกำลังกาย วัดระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารเช้า 8 ชั่วโมง

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยมีการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้น และกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. พรรณนาข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างได้แก่

เพศ อายุ ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน พฤติกรรมการออกกำลังกาย แกว่งแขน และระดับน้ำตาลในเลือดด้วยสถิติ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. เปรียบเทียบผลต่างค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดก่อนและหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และในกลุ่มทดลองได้เปรียบเทียบผลต่างของค่าเฉลี่ยผลต่างระดับน้ำตาลในเลือดก่อนและหลังการทดลองระหว่างผู้ที่มีพฤติกรรมออกกำลังกาย แกว่งแขน แกว่งแขนสม่ำเสมอและไม่สม่ำเสมอด้วยสถิติการทดสอบค่าทีอิสระ (independent t-test)

ผลการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่ม

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังการทดลอง (n = 100)

ระดับน้ำตาลในเลือด	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง	
	M	SD	M	SD
กลุ่มทดลอง	151.52	28.30	135.98	25.80
กลุ่มควบคุม	149.98	26.86	146.32	37.15

3. กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยผลต่างระดับน้ำตาลในเลือดก่อนกับหลังการทดลอง เท่ากับ 15.54 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร กลุ่มควบคุมเท่ากับ 3.66 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลต่างระดับน้ำตาลในเลือดก่อนและหลังการทดลอง พบว่าในกลุ่ม ทดลอง

ควบคุมมีลักษณะคล้ายคลึงกัน ได้แก่ เพศ อายุ ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน โดยกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 74 มีอายุระหว่าง 55-65 ปี ร้อยละ 70 ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวานมากกว่า 5 ปี ร้อยละ 56

2. ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดก่อนการทดลองในกลุ่มทดลองเท่ากับ 151.52 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (SD = 28.30) และหลังการทดลองเท่ากับ 135.98 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (SD = 25.80) ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดก่อนการทดลองเท่ากับ 149.98 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (SD = 26.86) และหลังการทดลองเท่ากับ 146.32 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (SD = 37.15) ดังตารางที่ 1

ลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 2.045$, $df = 98$, $p < .022$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย คือหลังการทดลองค่าเฉลี่ยผลต่างระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลองลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุม ดังตาราง ที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลต่างของระดับน้ำตาลในเลือด ก่อนและหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (n = 100)

ค่าเฉลี่ยผลต่างระดับน้ำตาลในเลือด	n	\bar{d}	SD	df	t	p
กลุ่มทดลอง	50	15.54	17.06	98	2.045	< .05
กลุ่มควบคุม	50	3.66	37.36			(1-Tailed)

4. ในกลุ่มทดลองเมื่อศึกษาในผู้ที่มีพฤติกรรม ออกกำลังกายแอ่งแขนสม่ำเสมอ 36 คน พบว่า มีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดก่อนการทดลองเท่ากับ 150.97 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (SD = 26.67) หลังการทดลองเท่ากับ 132.11 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (SD = 22.85) ส่วนในผู้ที่มีพฤติกรรมออกกำลังกาย

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ที่มีพฤติกรรมออกกำลังกายแอ่งแขนสม่ำเสมอ และผู้ที่มีพฤติกรรม ออกกำลังกายแอ่งแขนไม่สม่ำเสมอ ก่อนและหลังการทดลอง (ในกลุ่มทดลอง)

ระดับน้ำตาลในเลือด	n	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง	
		M	SD	M	SD
ผู้ที่มีพฤติกรรมออกกำลังกายแอ่งแขนสม่ำเสมอ	36	150.97	26.67	132.11	22.85
ผู้ที่มีพฤติกรรมออกกำลังกายแอ่งแขนไม่สม่ำเสมอ	14	152.93	28.30	145.93	30.91

5. ผู้ที่มีพฤติกรรมออกกำลังกายแอ่งแขน สม่ำเสมอมีค่าเฉลี่ยผลต่างระดับน้ำตาลในเลือดก่อน และหลังการทดลองเท่ากับ 18.86 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ส่วนผู้ที่มีคะแนนพฤติกรรมออกกำลังกายแอ่งแขน ไม่สม่ำเสมอ มีค่าเฉลี่ยผลต่างระดับน้ำตาลในเลือด เท่ากับ 7.00 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลต่างระดับน้ำตาลในเลือด พบว่าผู้ที่มี การออกกำลังกายแอ่งแขนสม่ำเสมอ มีค่าเฉลี่ยผลต่าง

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลต่างของระดับน้ำตาลในเลือด ระหว่างผู้ที่มีพฤติกรรมออก กายแอ่งแขนสม่ำเสมอและไม่สม่ำเสมอในกลุ่มทดลอง (n = 50)

พฤติกรรมออกกำลังกายแอ่งแขน	n	Mean	SD	df	t	p
สม่ำเสมอ (5-6 คะแนน)	36	18.86	16.59	48	2.303	.013
ไม่สม่ำเสมอ (0-4 คะแนน)	14	7.00	15.70			

การอภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษา มีประเด็นที่น่าสนใจ ดังนี้

1. กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยผลต่างระดับน้ำตาล ในเลือดหลังการทดลองลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุม สามารถอธิบายได้ว่า การใช้การออกกำลังกาย สามารถ

แอ่งแขนไม่สม่ำเสมอ 14 คนมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาล ในเลือดก่อนการทดลองเท่ากับ 153.93 มิลลิกรัม ต่อเดซิลิตร (SD = 28.30) และหลังการทดลอง เท่ากับ 145.93 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (SD = 30.91) ดังตารางที่ 3

ระดับน้ำตาลในเลือดลดลงมากกว่าผู้ที่มีการออกกำลังกายแอ่งแขนไม่สม่ำเสมอ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ($t = 2.303$, $df = 48$, $p < .013$) คือหลัง การทดลองผู้ที่มีพฤติกรรมออกกำลังกายแอ่งแขน สม่ำเสมอมีค่าเฉลี่ยผลต่างระดับน้ำตาลในเลือดลดลง มากกว่าผู้ที่มีพฤติกรรมออกกำลังกายแอ่งแขนไม่ สม่ำเสมอ ดังตารางที่ 4

ปรับเปลี่ยนให้มีพฤติกรรมในการออกกำลังกายแอ่ง แขน ทั้งนี้เนื่องจากโปรแกรมการกำกับตนเองทำให้เกิดการเรียนรู้ปัญหาจากภาวะระดับน้ำตาลใน เลือด และการแก้ไขด้วยตนเองโดยตั้งเป้าหมายในการ ออกกำลังกายแอ่งแขน เป็นจำนวนที่วันในสัปดาห์

กีนาทินหนึ่งวัน มีการติดตามตนเองให้ปฏิบัติ พฤติกรรมการออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขนตาม เป้าหมายที่กำหนดโดยใช้แบบบันทึกพฤติกรรม การออกกำลังกายแกว่งแขนเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่ กำหนดซึ่งเป็นการประเมินผลและกระตุ้นพฤติกรรม เมื่อผลลัพธ์น้อยกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ จะทำให้เกิดแรงกระตุ้นในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม กรณีที่ผลลัพธ์เป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ กลุ่มตัวอย่างจะ เกิดความภาคภูมิใจในความสำเร็จของตนเอง นำไปสู่ การเสริมแรงที่จะมีพฤติกรรมต่อเนื่อง (Kanfer, 1996) ผลของการกำกับตนเองทำให้มีการออกกำลังกาย อย่างสม่ำเสมอเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ระดับน้ำตาลใน เลือดลดลง

2. ในกลุ่มทดลองพบว่า ค่าเฉลี่ยผลต่างระดับ น้ำตาลในเลือดของผู้ที่มีพฤติกรรมออกกำลังกาย แกว่งแขนสม่ำเสมอลดลงมากกว่าผู้ที่มีพฤติกรรม การออกกำลังกายแกว่งแขนไม่สม่ำเสมอ อธิบายได้ ว่าการออกกำลังกายแกว่งแขนในเวลานานๆ จะทำให้ กล้ามเนื้อมัดหลักๆ ทำงานได้ต่อเนื่อง เป็นการออก กกำลังกายแบบแอโรบิก โดยค่อยๆ เพิ่มความแรงของ การออกกำลังกาย และค่อยๆ ลดลง ทำให้มีการใช้ปริมาณ ออกซิเจนเพิ่มขึ้น เป็นผลทำให้ระบบไหลเวียนโลหิต และระบบหายใจทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Kart, Metress & Metress, 1992) ทำให้ร่างกายใช้น้ำตาล ในเลือดเป็นพลังงานเพิ่มมากขึ้น มีระบบการเผาผลาญ พลังงานที่ดี ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง ซึ่ง สอดคล้องกับการศึกษาของสุพรรณนิการ์ ลดาวัลย์ (2551) สุภางค์ วณิชเวชสุวรรณ จิตติมา ราพิงกุล และนิรุต สุริรังสี (2549) นฤมล ลีลาสุวรรณ (2549) ที่พบว่า การออกกำลังกายแบบแกว่งแขน เป็นเวลา 30 นาที ช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีการใช้คาร์โบไฮเดรตเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ระดับน้ำตาล ตีขึ้น และการออกกำลังกายแกว่งแขนจำนวน 3 ครั้ง ต่อสัปดาห์ ครั้งละ 30 นาที ติดต่อกันเป็นระยะเวลา

8 สัปดาห์โดยมีความหนักของการออกกำลังกาย ประมาณ ร้อยละ 60 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด จะทำให้ระดับน้ำตาลเกาะเม็ดเลือดแดงลดลงร้อยละ 0.2

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า การกำกับ ตนเองส่งผลให้ผู้ป่วยเบาหวานเกิดพฤติกรรมออก กกำลังกายแกว่งแขนอย่างต่อเนื่อง และการออกกำลังกาย แกว่งแขนอย่างสม่ำเสมอส่งผลให้ระดับน้ำตาล ในเลือดลดลง ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. พยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนควรนำแผน กิจกรรมการกำกับตนเอง และการออกกำลังกายแกว่ง แขนไปใช้กับผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุม ระดับน้ำตาลในเลือดได้ในชุมชนอื่นๆ เพื่อให้ผู้ป่วย เบาหวาน มีพฤติกรรมออกกำลังกายเพิ่มขึ้น จะ ช่วยให้ผู้สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ เป็นการลดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่จะเกิดตามมา ลดค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยและประเทศชาติ และพัฒนา เป็นนวัตกรรมของการให้บริการผู้ป่วยเบาหวานใน ชุมชน

2. การศึกษานี้ผู้วิจัยวัดระดับน้ำตาลใน เลือดโดยการตรวจระดับน้ำตาลจากปลายนิ้ว ซึ่งเป็นตัวชี้วัดของระดับน้ำตาลในเลือดในปัจจุบันที่ ใช้ในหน่วยบริการปฐมภูมิ ในการวิจัยครั้งต่อไป ควร วัดระดับน้ำตาลเกาะเม็ดเลือดแดง (HbA1C) ซึ่งเป็น ตัวชี้วัดที่ดีในการวัดผลการควบคุมระดับน้ำตาล ในเลือด ในช่วงระยะเวลา 3 เดือนที่ผ่านมา ซึ่งจะให้ ผลที่แน่นอนมากขึ้น

3. การวิจัยนี้ใช้แบบบันทึกพฤติกรรมในการ กำกับตนเองเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถประเมินผล พฤติกรรมเทียบกับเป้าหมายที่กำหนดไว้ ซึ่งควร ประยุกต์นำแบบบันทึกพฤติกรรมในกิจกรรมการ พยาบาลที่คลินิกด้วย

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. จากการศึกษาในครั้งนี้ ติดตามผลการทดลองในระยะ 12 สัปดาห์ ผู้ป่วยเบาหวานมีการกำกับตนเองในการออกกำลังกายแอ่งแขนส่งให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง ควรมีการติดตามผลเป็นระยะๆ ต่อไป

2. การศึกษาครั้งนี้ส่งผลดีในผู้ป่วยเบาหวานในการลดระดับน้ำตาล ควรศึกษาในผู้ป่วยโรคเรื้อรังกลุ่มอื่นๆ เช่น ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ผู้ป่วยโรคปอด และขยายไปในพื้นที่อื่นๆ เพื่อศึกษาผลต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างดีจากคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำแนวทางที่ถูกต้อง ตลอดจนเจ้าหน้าที่ศูนย์สุขภาพชุมชนอ่าวอุดม และผู้ป่วยเบาหวานทุกท่านที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

เอกสารอ้างอิง

จิราพร กันบุญ. (2547). *อุปสรรคในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ที่เป็นเบาหวาน*. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

นฤมล ติลาญวัฒน์. (2549). *รายงานการวิจัย. ผลของการออกกำลังกายส่วนแขนต่อระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานประเภท 2*. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

โรงพยาบาลอ่าวอุดม. (2553). *ทะเบียนผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงปีงบประมาณ 2553*. ชลบุรี: โรงพยาบาลอ่าวอุดม อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี.

สุทิน ศรีอัยฎาพร. (2548). การแบ่งชนิดและพยากรณ์โรคของโรคเบาหวาน. ใน สุทิน ศรีอัยฎาพร และวรรณิ นิธิยานันท์ (บรรณาธิการ), *โรคเบาหวาน* (หน้า 1-15). กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์.

สุพรรณิการ์ ลดาวัลย์. (2551). *ผลของการออกกำลังกายแบบแอ่งแขนต่อเมแทบอลิซึมและการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจในผู้ป่วยเบาหวานประเภท 2*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาสรีรวิทยาทางการแพทย์, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สุกาศ วนิชเวชสุวรรณ, จิตติมา รำพึงกุล, และนิรุช สุริยรังสี. (2549). *รายงานผลการวิจัย. ผลของการออกกำลังกายแบบกายบริหารแอ่งแขนบำบัดโรคต่อระดับฮีโมโกลบินเอวันซีของผู้ป่วยเบาหวานในเขตอำเภอนายายอาม จังหวัดบุรีรัมย์*. สวมคัมศิษย์เก่าพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข.

สุวรรณ จันทน์ประเสริฐ. (2545). การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายและประโยชน์ของการให้บริการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ : กรณีโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง. *วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา*, 10(2), 1-16.

สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2552). *สรุปผลการตรวจคัดกรองโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง โครงการสนองน้ำพระทัยในหลวงระยะที่ 1*. วันที่ค้นข้อมูล 20 มกราคม 2553, เข้าถึงได้จาก <http://203.157.10.11/screen/sphp/examproject.php>

องอาจ นัยพัฒน์. (2544). *อำนาจของการทดสอบทางสถิติ: ข้อควรคำนึงสำหรับการกำหนดขนาดตัวอย่างเพื่อการวิจัย*. *วารสารพฤติกรรมศาสตร์*, 7(1), 1-18

American Diabetes Association. (2003). Physical activity/exercise and diabetes mellitus. *Diabetes Care*, 26, S73-S77.

Armour, T., Norris, S., Brown, D., Zhang,

X., & Caspersen, C. (2004). *Initiating and maintaining physical activity for type 2 diabetes mellitus*. (CD-ROM). Chichester: John Wiley & Sons. Available: The Cochrane Library (Issue 3, 2004).

Kanfer, R. (1996). Motivation and self-regulation: A trait-skill conceptualization. In *Bericht uberden 42. Kongress der Deutschen Gesellschaft fur Psychologie in Jena 2000*. Berlin, Germany: Pabst Science Publishers.

Kart, C. S., Metress, E. K., & Metress, S. P. (1992). *Human aging and chronic disease*. Boston, MA.: Jones and Bartlett.

Stratton, I. M., Adler, A. I., Neil, H. A.,

Matthews, D. R., Manley, S. E., Cull, C. A., Hadden, D., Turner, R. C., & Holman, R. R. (2000). Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35): Prospective observational study. *British Medical Journal*, 321, 405-412. Retrieved Jun 4, 2009, from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10938048>

United Kingdom Prospective Diabetes Study Group, [UKPDS]. (1998). Intensive blood glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). *Lancet*, 352, 837-853.