

ผลของการให้โปรแกรมการออกกำลังกายแบบเฉพาะบุคคลต่อความ แข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนขาในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะ 4-5 คลินิกโรคไต โรงพยาบาลโยธธ

Effects of individual exercise program on upper and lower limbs
muscle strength in patient with chronic kidney disease stage 4-5 at
CKD clinic, Yasothon hospital.

Dutdao Sakulwet, PT.
B.S.Physical Therapy
Yasothon hospital

ดุจดาว สกุลเวทย์ (ภก.)
วท.บ. กายภาพบำบัด
โรงพยาบาลโยธธ

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของการให้โปรแกรมออกกำลังกายแบบเฉพาะบุคคลต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนขาในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะ 4-5 คลินิกโรคไต โรงพยาบาลโยธธ

วิธีการศึกษา ใช้รูปแบบวิจัยกึ่งทดลอง โดยใช้วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยนี้ คือ ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในคลินิกโรคไต ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2561 – 11 มีนาคม 2562 โดยกลุ่มตัวอย่างที่สามารถนำมาวิเคราะห์ผลได้มีทั้งหมด 57 ราย จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 217 ราย ในการทำการวิจัย อาสาสมัครจะได้รับการทดสอบความแข็งแรงของแขนขาเพื่อประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อก่อนและหลังการให้โปรแกรมการออกกำลังกายแบบเฉพาะบุคคล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนาและสถิติ t-test ในการเปรียบเทียบผลของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อก่อนและหลังการให้โปรแกรม โดยกำหนดค่า $p < 0.05$

ผลการศึกษา อาสาสมัคร 57 คน (อายุเฉลี่ย 63 ± 12 ; ชาย 27 คน, หญิง 30 คน) มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนขาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (mean difference 2.37, 95%CI 1.19 to 3.57, p -value 0.001) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (mean difference 1.28, 95%CI 0.42 to 2.13, p -value 0.04) และมีผู้ป่วยออกกำลังกายมากขึ้นถึงร้อยละ 80.07

สรุปผลการวิจัย การให้โปรแกรมการออกกำลังกายแบบเฉพาะบุคคลทำให้ผู้ป่วยหันมาออกกำลังกายมากขึ้นและสามารถเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนขาในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะ 4-5 ได้

คำสำคัญ: กายภาพบำบัด, การออกกำลังกาย, โรคไตเรื้อรัง

Abstract

Objective: This research objective to study outcome of individual exercise for upper and lower limbs muscles strength of chronic kidney disease stage 4-5 (CKD stage 4-5) patients in chronic kidney disease clinic (CKD clinic) at Yasothon hospital.

Methods: The quasi experimental research data collected from 1st January 2018 to 11th March 2019. Samples were 57 by purposive sampling from 217 volunteer patients chronic kidney

disease stage 4-5 patients in chronic kidney disease clinic (CKD clinic) were tested upper and lower limbs muscles strength for evaluated muscle strength before and after giving individual exercise program. Data was analyzed by descriptive statistics and t-test to compare before and after giving individual exercise program ($p < 0.05$).

Results: Fifty-seven patients (average age 63 ± 12 ; 27men, 30women) had significant improvement in upper muscle strength (mean difference 2.37, 95%CI 1.19 to 3.57, p -value 0.001), and significant improvement in lower muscle strength (mean difference 1.28, 95%CI 0.42 to 2.13, p -value 0.04). Up to 80.07% of patients had increased exercise.

Conclusion: Giving individual exercise program can encourage patients with chronic kidney disease stage 4-5 to exercise more and improve upper and lower muscles strengthening.

Keyword: Physical Therapy, Exercise, Chronic Kidney Disease

บทนำ

โรคไตเรื้อรังเป็นภาวะที่มีการทำลายไตนานกว่า 3 เดือน ส่งผลให้ไตทำงานผิดปกติ โรคไตเรื้อรังถือเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย¹ เพราะจากการศึกษาพบว่าร้อยละ 4.6 – 17.5 ของประชาชนไทยมีโรคไตเรื้อรัง¹ โดยแบ่งความรุนแรงตามค่าอัตราการกรองของเสีย (eGFR) เป็น 5 ระยะ มีดังต่อไปนี้คือ

ระยะ 1 คือ ไตผิดปกติแต่อัตราการกรองของไตยังปกติ ค่า eGFR $> 90 \text{ ml/min/1.73m}^2$

ระยะ 2 คือ ไตเรื้อรังระยะต้น ไตผิดปกติและอัตราการกรองไตลดลงเล็กน้อย ค่า eGFR $60-90 \text{ ml/min/1.73m}^2$

ระยะ 3 คือ ไตเรื้อรังระยะปานกลาง แบ่งเป็น 2 ระยะย่อย คือ 3a ค่า eGFR $45-59 \text{ ml/min/1.73m}^2$ และ 3b ค่า eGFR $30-44 \text{ ml/min/1.73m}^2$

ระยะ 4 คือ ไตเรื้อรังที่เป็นมาก ค่า eGFR $15-29 \text{ ml/min/1.73m}^2$

ระยะ 5 คือ ไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ค่า eGFR $< 15 \text{ ml/min/1.73m}^2$

การรักษาผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย (ESRD) จำเป็นต้องได้รับการบำบัดทดแทนไต ซึ่งเป็นการขับของเสียและน้ำ

ส่วนเกินออกจากร่างกาย ซึ่งในปัจจุบันมีอยู่ 3 วิธี ได้แก่ 1) การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (Hemodialysis) 2) การล้างไตทางหน้าท้อง (Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis) และ 3) การผ่าตัดปลูกถ่ายไต (kidney transplantation)¹ ส่วนผู้ป่วยที่ไม่ยินยอมให้บำบัดทดแทนไตจะได้รับการดูแลแบบประคับประคอง (Palliative Care) ผู้ป่วยกลุ่มนี้จะมีการทำงานไตลดลงอย่างมาก ขาดสารอิริโทรโพอิติน ไชกระดูกจึงสร้างเม็ดเลือดแดงลดลงและเกิดภาวะซีด ซึ่งผู้ป่วยจะรู้สึกเหนื่อยง่ายและอ่อนเพลียทำให้ผู้ป่วยเคลื่อนไหวน้อย (sedentary lifestyle) และกำลังกล้ามเนื้อฝ่อลีบจากการไม่ได้ใช้งานส่งผลให้ความสามารถในการใช้ชีวิตประจำวันของผู้ป่วยกลุ่มนี้ลดลงและติดเตียงในที่สุด นอกจากนี้ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังยังมีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดภาวะหลอดเลือดตีบแข็ง ทำให้เกิดโรคหัวใจและโรคหลอดเลือดตามมา และเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิต²

สหวิชาชีพ รวมถึงนักกายภาพบำบัด จึงได้เข้าไปมีบทบาทในคลินิกโรคไต คุณภาพเพื่อส่งเสริมสุขภาพผู้ป่วยและให้ความรู้เรื่องการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

ทั้งนี้ ได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังเพื่อให้สามารถกำหนด โปรแกรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมและปลอดภัยสำหรับผู้ป่วยได้จากการทบทวนความรู้และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังพบว่า Johansen KL.² ได้ทำการศึกษาเรื่องการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายในปี 2007 พบว่า ผู้ป่วยโรคไตมักอยู่ในภาวะเนือยนิ่ง (Sedentary lifestyle) และกิจกรรมทางกายลดลง เหนื่อยง่ายและกล้ามเนื้อลีบ การออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic exercise), การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรง (Resistance exercise) และการออกกำลังกายทั้งแบบแอโรบิกรวมกับการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรง (Combine exercise) สามารถเพิ่มสมรรถภาพทางกาย (Fitness) ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายได้และไม่พบอุบัติการณ์เกี่ยวกับอันตรายที่รุนแรงต่อผู้ป่วย และในปี 2012 Johansen KL. และ Painter P.³ ได้ทำการศึกษาเรื่องการออกกำลังกายแบบเฉพาะเจาะจงในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง โดยทำการทดลองแบบสุ่มตัวอย่าง พบว่าการออกกำลังกายสามารถเพิ่มกิจกรรมทางกาย (Physical Performance) และความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน (ADL) ในผู้ป่วยได้แต่ยังไม่พบแนวทางในการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังอย่างจำเพาะเจาะจง และพบว่า การออกกำลังกายที่ปลอดภัยควรเริ่มออกกำลังกายจากระดับความหนักปานกลาง (moderate intensity) และค่อยๆ เพิ่มระดับความหนักขึ้นในกลุ่มที่มีโรคร่วม เช่น โรคหัวใจ ควรได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิด และในปี 2013 Smart N. และคณะ⁴ ได้ทำการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับผลของการออกกำลังกายต่อการทำงานของร่างกายและชีวเคมีในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกไต มี 24 งานวิจัย พบว่า

การออกกำลังกายแบบแอโรบิก การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงและการออกกำลังกายทั้งแบบแอโรบิกรวมกับการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรง ช่วยเพิ่มสมรรถภาพทางกาย (Fitness), ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา (Knee extensor muscle), ความทนทานในการเดิน 6 นาที (6 MWT) ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการฟอกไตและยังไม่ได้รับการฟอกไต อีกทั้งพบว่าการออกกำลังกายนั้นสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการกรองของเสียออกจากร่างกายในขณะทำการฟอกไตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ข้อจำกัดของงานวิจัยคือยังมีความหลากหลายในการกำหนดตัวแปร (parameter) ของโปรแกรมการออกกำลังกาย เช่น รูปแบบ (Type) ระยะเวลาที่ผู้ป่วยต้องออกกำลังกาย (Duration) และระยะเวลาในการวัดผล (Time to Goal)

จากฐานข้อมูลระบบ HosXP ปี 2560 คลินิกโรคไต โรงพยาบาลไฮธร มีผู้ป่วยจำนวนมากถึง 413 ราย และยังพบว่าโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย (ESRD) เป็นกลุ่มโรคที่นำผู้ป่วยมาโรงพยาบาลเป็นอันดับต้นๆ ของโรงพยาบาลไฮธร ในปี 2560 กลุ่มงานกายภาพบำบัด จึงได้ให้ความรู้และสอนการออกกำลังกายแบบกลุ่ม (Group Exercise) ในคลินิกโรคไตเรื้อรังระยะ 4-5 พบว่ามีผู้ป่วยเข้าใจว่าตนเองออกกำลังกายไม่ได้ และไม่ออกกำลังกายมากถึงร้อยละ 54.28 และพบว่าผู้ป่วยมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและขาต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 21.23 และร้อยละ 29.11 ตามลำดับ อีกทั้งพบว่ามีสภาวะทางกายและปัญหาที่แตกต่างกันแม้ว่าผู้ป่วยจะอยู่ระยะเดียวกันก็ตาม ในปี 2561 เพื่อให้การออกกำลังกายเหมาะสมกับสภาวะทางกายและปัญหาของผู้ป่วยกลุ่มงานกายภาพบำบัดจึงได้ปรับรูปแบบจากการออกกำลังกายแบบกลุ่มมาเป็นการออกกำลังกายแบบเฉพาะบุคคลในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะ 4-5 ขึ้น

ซึ่งจะเป็นการจัดโปรแกรมการออกกำลังกายได้ตรงกับสภาพปัญหาของผู้ป่วยและมีความปลอดภัยกับผู้ป่วยแต่ละราย

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลของการให้โปรแกรมการออกกำลังกายแบบเฉพาะบุคคลต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนขา ก่อนและหลังให้โปรแกรมการออกกำลังกายแบบเฉพาะบุคคลในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะ 4-5 คลินิกโรคไต โรงพยาบาลโสธร

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบวิจัย เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental) โดยกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยนี้เป็นผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในคลินิกโรคไต ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2561 ถึง 11 มีนาคม 2562 ทั้งหมด 217 ราย โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) ซึ่งมีอาสาสมัครที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือกและเกณฑ์คัดออกจำนวน 57 ราย

กลุ่มตัวอย่าง

- 1) การเลือกตัวอย่างและคุณสมบัติของอาสาสมัคร
 - เกณฑ์คัดเลือก ได้แก่ ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มารับบริการในคลินิกโรคไต ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2561 ถึง 11 มีนาคม 2562 คลินิกโรคไตโรงพยาบาลโสธร
 - เกณฑ์คัดออก ได้แก่
 1. ผู้ป่วยที่นั่งและยืนไม่ได้
 2. ผู้ป่วยที่มีภาวะผิดปกติในวันที่มาทดสอบ เช่น ภาวะน้ำเกิน (volume overload), ภาวะเกลือแร่ไม่สมดุล (electrolyte imbalance)
 3. ผู้ป่วยที่ไม่สามารถเข้าร่วมงานวิจัยจนครบระยะเวลาที่กำหนด

เครื่องมือที่ใช้

ผู้วิจัยได้ออกแบบเองโดยประยุกต์จากองค์ความรู้ที่ได้จากการอบรมและการทบทวนวรรณกรรม ดังนี้

- 1) แบบบันทึกทางกายภาพบำบัดในคลินิกโรคไตมีอยู่ 5 ส่วน ประกอบด้วย
 - ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป
 - ส่วนที่ 2 กิจกรรมการออกกำลังกายของผู้ป่วย
 - ส่วนที่ 3 ด้านผลการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและขา
 - ส่วนที่ 4 ด้านสภาพปัญหาของผู้ป่วย
 - ส่วนที่ 5 โปรแกรมการออกกำลังกายที่ได้รับ

2) แผ่นพับความรู้เรื่องการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง⁵ มี 2 หน้า ประกอบไปด้วยเนื้อหาได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง, ประโยชน์ของการออกกำลังกาย, โปรแกรมการออกกำลังกายและข้อห้าม ข้อควรระวังในการออกกำลังกาย

ขั้นตอนวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. วางแผน ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมเพื่อหาโปรแกรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง, ออกแบบบันทึกข้อมูลและแผ่นพับความรู้ที่ใช้ในคลินิกโรคไตของโรงพยาบาล, วางแผนร่วมกับทีมและชี้แจงบทบาทของนักกายภาพบำบัดในคลินิกโรคไต รวมถึงขั้นตอนการรับบริการตามแบบของคลินิกไตคุณภาพดำเนินการ
2. เก็บข้อมูลผู้ป่วยทั้งหมดจะได้พบนักกายภาพบำบัดเพื่อบันทึกข้อมูลทั่วไปและทำการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อทั้งแขนและขา รวมถึงปัญหาที่ตรวจพบของผู้ป่วยในแบบบันทึกทางกายภาพบำบัด
 - 2.1 เครื่องมือที่ใช้วัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ⁵ คือ

1) งอแขนพับศอก (Arm Curl)⁵
 - จุดประสงค์: เพื่อประเมินความแข็งแรงกล้ามเนื้อส่วนแขน (Upper limbs strength) ซึ่งจำเป็นสำหรับการทำงานบ้าน กิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการยก, แบก และถือหิ้ว

- การประเมิน: จำนวนครั้งของการยกน้ำหนัก โดยงอแขนพับศอกอย่างสมบูรณ์ ภายใน 30 วินาที สำหรับผู้หญิงให้ถือน้ำหนัก 5 ปอนด์ หรือ 2.27 กิโลกรัม และผู้ชายถือน้ำหนัก 8 ปอนด์ หรือ 3.63 กิโลกรัม
 - ค่าปกติ: งอแขนพับข้อศอก >11 ครั้ง

2) การลุกขึ้นยืน (FTSST)

- จุดประสงค์: เพื่อประเมินที่มีความสัมพันธ์กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา (Lower limbs strength) ที่ใช้ในการลุกขึ้น, ความสามารถในการรับความรู้สึก, การทรงตัว

- การประเมิน: ระยะเวลาที่ผู้ป่วยใช้ลุกขึ้น 5 ครั้ง โดยให้ผู้ป่วยยกคอตอก
 - ค่าปกติ: ใช้เวลา < 12 วินาที

3. การให้โปรแกรมการออกกำลังกาย⁶ นักกายภาพบำบัดจะให้โปรแกรมการออกกำลังกายตามปัญหาที่พบหลังทำการทดสอบโดยจะเลือกกำหนดรูปแบบการออกกำลังกาย (Type) ตามกลุ่มอาการของผู้ป่วย ซึ่งสามารถจำแนกผู้ป่วยได้ 3 กลุ่มอาการดังนี้ คือ

1) กลุ่มแข็งแรง จะได้รับการออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic exercise)

2) กลุ่มอ่อนแรงเล็กน้อยจะได้รับการออกกำลังกายแบบเพื่อเพิ่มความแข็งแรง (Resistance exercise)

3) กลุ่มอ่อนแรงมากและเหนื่อยง่าย จะได้รับการออกกำลังกายแบบเพื่อเพิ่มความเคลื่อนไหว (ROM exercise)

โปรแกรมการออกกำลังกายที่ใช้จะประกอบไปด้วยรูปแบบ (Type), ความถี่ (Frequency), ความหนัก (Intensity) และระยะเวลา (Duration) โดยกำหนดและให้โปรแกรมการออกกำลังกายเป็นรายบุคคล (Individual) และให้แผนพับความรู้เพื่อให้ผู้ป่วยนำไปปฏิบัติที่บ้าน รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตารางโปรแกรมการออกกำลังกายที่ใช้ในงานวิจัย⁶

รูปแบบ (Type)	ความถี่ (Frequency)	ความหนัก (Intensity)	ระยะเวลา (Duration)
การออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic exercise)	5-7 วัน/สัปดาห์	ปานกลาง-หนัก (RPE 12-15)	20-30 นาที
การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรง (Resistance exercise)	3-5 วัน/สัปดาห์	60% 1 RM	10-15 ครั้งต่อเซต 2-3 เซต/วัน
การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มช่วงการเคลื่อนไหว (ROM exercise)	2-3 วัน/สัปดาห์	น้อย, ไม่มีแรงต้าน	10-15 ครั้ง

4. เก็บข้อมูลหลังให้โปรแกรมการออกกำลังกาย นักกายภาพบำบัดจะสอบถามญาติผู้ป่วยว่าผู้ป่วยออกกำลังกายตามกำหนดหรือไม่และทำการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของแขนและขาของผู้ป่วยหลังการให้โปรแกรมการออกกำลังกายซ้ำในวันที่มาพบแพทย์ครั้งถัดไปอีก 3 เดือน โดยจะทำการทดสอบเดิมและมีการคืนข้อมูลแก่ผู้ป่วยทุกราย

5. วิเคราะห์และสรุปผลการให้โปรแกรมการออกกำลังกาย

สถิติที่ใช้และการวิเคราะห์ข้อมูล

- สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ร้อยละค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าต่ำสุด สูงสุดเพื่อ

ตารางที่ 2 แสดงลักษณะทั่วไปของอาสาสมัครที่เข้าร่วมการทดลอง

ลักษณะส่วนบุคคล	จำนวน(คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	27	47.37
หญิง	30	52.63
ระยะของโรค		
ระยะ 4	8	14.04
ระยะ 5	49	85.96

2. ประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกาย

2.1 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน (Arm Curl) ก่อนให้โปรแกรมการออกกำลังกายมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.89 (SD=5.27) หลังให้โปรแกรมการออกกำลังกายคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 19.28 (SD=5.25) ซึ่งสูงกว่าก่อนให้โปรแกรมการออกกำลังกายกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (mean difference 2.37, 95%CI 1.19 to 3.57, p-value 0.001) รายละเอียดดังตารางที่ 3-4 และแผนภูมิที่ 1-2

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยและการออกกำลังกาย

- สถิติ pair t-test เพื่อเปรียบเทียบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและกล้ามเนื้อขา ก่อนและหลังการให้โปรแกรมการออกกำลังกาย โดยกำหนดค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ค่า p-value < 0.05

ผลการวิจัย

1. ลักษณะทั่วไปของอาสาสมัคร

มีอาสาสมัครเข้าร่วมการวิจัยที่ผ่านการคัดเลือกทั้งสิ้น 57 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 52.63 อยู่ในระยะของโรคไตระยะที่ 5 ร้อยละ 85.96 รายละเอียดดังตารางที่ 2

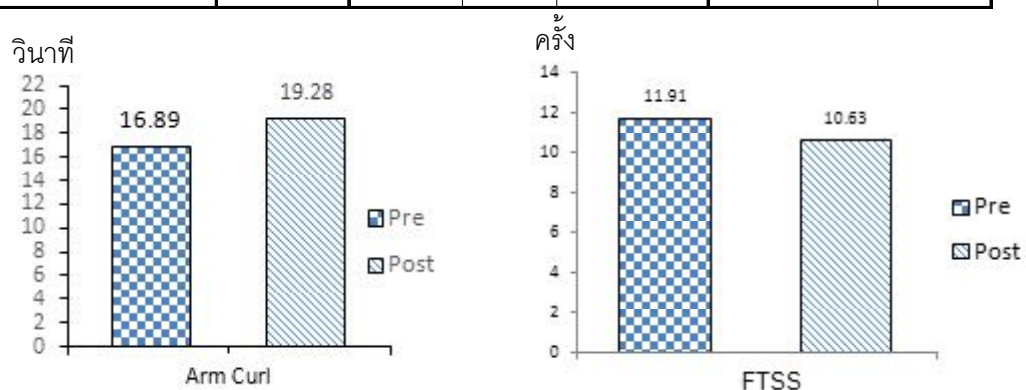
2.2 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา (FTSST) ก่อนให้โปรแกรมการออกกำลังกายมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.91 (SD=4.18) แต่ภายหลังการให้โปรแกรมการออกกำลังกายมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 10.63 (SD=3.98) ซึ่งสูงกว่าก่อนให้โปรแกรมการออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (mean difference 1.28, 95%CI 0.42 to 2.13, p-value 0.04) รายละเอียดดังตารางที่ 3-4 และแผนภูมิที่ 1-2

ตารางที่ 3 แสดงผลการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ขาก่อนและหลังการให้โปรแกรมการออกกำลังกายแบบเฉพาะบุคคล

ตัวแปร	ก่อน		หลัง	
	จำนวน(คน)	ร้อยละ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
แขน แขนอ่อนแรง<11ครั้ง แขนแข็งแรง>11ครั้ง	4	7.01	3	5.26
	53	92.9	54	94.73
	Mean = 16.89, S.D = 5.27 Max = 36 ครั้ง, Min = 7 ครั้ง		Mean = 19.28, S.D = 5.25 Max = 32 ครั้ง, Min = 6 ครั้ง	
ขา ขาอ่อนแรง>12วินาที ขาแข็งแรง<12วินาที	26	45.61	15	26.31
	31	54.38	42	73.68
	Mean = 11.91, S.D = 4.18 Max = 23 วินาที, Min = 7 วินาที		Mean = 10.63, S.D = 3.98 Max = 22 วินาที, Min = 6 วินาที	

ตารางที่ 4 แสดงผลการทดสอบทางสถิติเปรียบเทียบความแตกต่างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อก่อนและหลังการได้รับโปรแกรมออกกำลังกาย

ตัวแปร	n	mean	(S.D)	Mean Diff	95%CI	p-value
ความแข็งแรงของแขน						
ก่อน	57	16.89	(5.27)			
				2.37	1.19 to 3.57	0.001
หลัง	57	19.28	(5.25)			
ความแข็งแรงของขา						
ก่อน	57	11.91	(4.18)			
				1.28	0.42 to 2.13	0.04
หลัง	57	10.63	(3.95)			



แผนภูมิ 1 แสดงการเปรียบเทียบผลการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนก่อนและหลังการให้โปรแกรมการออกกำลังกาย

แผนภูมิ 2 แสดงการเปรียบเทียบผลการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาก่อนและหลังการให้โปรแกรมการออกกำลังกาย

นอกจากนี้ยังพบว่า หลังการให้โปรแกรมการออกกำลังกาย ผู้ป่วยหันมาออกกำลังกายมากขึ้น จากเดิมผู้ป่วยมีอัตรา

การออกกำลังกายร้อยละ 54.39 เป็นร้อยละ 80.70 รายละเอียดดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงการออกกำลังกายในอาสาสมัครก่อนและหลังการให้โปรแกรมการออกกำลังกาย

การออกกำลังกาย	ก่อน		หลัง	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ออกกำลังกาย	31	54.39	46	80.70
ไม่ออกกำลังกาย	26	45.61	11	19.30

อภิปรายผล

การให้โปรแกรมการออกกำลังกายแบบเฉพาะบุคคล คือการให้โปรแกรมการออกกำลังกายตามปัญหาที่พบหลังทำการทดสอบ โดยจะเลือกกำหนดรูปแบบการออกกำลังกาย (Type), ความถี่ (Frequency), ความหนัก (Intensity) และระยะเวลา (Duration) เป็นรายบุคคล (Individual) นั้น สามารถเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและขาในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะ 4-5 ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและไม่พบอุบัติการณ์ที่ก่อให้เกิดอันตรายกับผู้ป่วยในระหว่างการทำวิจัยเพราะได้ให้โปรแกรมตามสภาวะทางกายและปัญหาของผู้ป่วยจึงค่อนข้างปลอดภัยกับผู้ป่วยกว่าการให้การออกกำลังกายแบบกลุ่ม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Smart N. และคณะ⁴ จากผลการศึกษายังพบว่า ค่าเฉลี่ยของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและขาหลังให้โปรแกรมการออกกำลังกายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ค่าเฉลี่ยของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและขาก่อนให้โปรแกรมการออกกำลังกายในอาสาสมัครนั้นมีความแข็งแรงที่เกินเกณฑ์มาตรฐานอยู่แล้วนั้นอาจจะเป็นเพราะก่อนการวิจัยผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมการออกกำลังกายตามแนวทางการมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุขมาอย่างต่อเนื่องและแม้ว่าค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาภายหลังการวิจัยจะไม่แตกต่างกันมากนัก แต่พบว่าหลังการ

ให้โปรแกรมการออกกำลังกายผู้ป่วยมีกล้ามเนื้อขาที่แข็งแรงกว่าเกณฑ์จำนวนเพิ่มขึ้นกว่าก่อนให้โปรแกรมการออกกำลังกาย จากร้อยละ 54.38 เป็นร้อยละ 73.68 อีกทั้งการได้พูดคุยกับผู้ป่วยขณะให้โปรแกรมการออกกำลังกายนั้นเป็นเหมือนการให้คำปรึกษารายบุคคลทำให้ผู้ป่วยเข้าใจ กล้าที่จะออกกำลังกายและสามารถสร้างแรงจูงใจทำให้ผู้ป่วยหันมาออกกำลังกายมากขึ้นแต่การให้โปรแกรมแบบนี้จะใช้เวลาค่อนข้างนาน ส่วนรูปแบบการให้การออกกำลังกายสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจากการทบทวนวรรณกรรมนั้นไม่ค่อยแตกต่างกันมากนัก การออกกำลังกายที่ได้รับการแนะนำ คือการออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic exercise) และการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรง (Resistance exercise) และยังพบว่ามีความหลากหลายในการกำหนด parameter เกี่ยวกับจำนวนครั้ง, ความหนักและระยะเวลาที่ต้องทำ³ เนื่องจากผู้ป่วยเหนื่อยง่ายและอาจเกิดอันตราย จากการออกกำลังกายได้ แต่ทุกงานวิจัยสนับสนุนว่าการออกกำลังกายไม่ก่อให้เกิดอันตรายกับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยนี้เพียงแต่การกำหนดโปรแกรมการออกกำลังกายต้องคำนึงถึงภาวะผิดปกติของผู้ป่วยและโรคประจำตัวของผู้ป่วยด้วย เช่น โรคหัวใจ³ ซึ่งการให้โปรแกรมการออกกำลังกายแบบเฉพาะบุคคลที่ใช้ในงานวิจัยนี้สามารถ

ทำได้ อีกทั้งการให้โปรแกรมการออกกำลังกายแบบดังกล่าวทำให้นักกายภาพบำบัดสามารถกำหนดโปรแกรมการออกกำลังกายได้สอดคล้องกับสภาพปัญหาของผู้ป่วยอย่างจำเพาะเจาะจง ทำให้เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนขาในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะ 4-5 ได้ ซึ่งการมีกล้ามเนื้อแขนและขาที่แข็งแรงจะส่งผลให้ผู้ป่วยสามารถเคลื่อนไหวและสามารถทำกิจวัตรประจำวันได้ดีขึ้นลดพฤติกรรมน้อยนิ่ง ซึ่งจะก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ

สรุปผลการวิจัย

การให้โปรแกรมการออกกำลังกายแบบเฉพาะบุคคลสามารถเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและขาในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะ 4-5 และช่วยให้ผู้ป่วยหันออกกำลังกายเพิ่มมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคไตเรื้อรังก่อนการบำบัดทดแทนไต พ.ศ.2552. กรุงเทพฯ: เบอริงเกอร์ อินเทลไฮม์ (ไทย); 2552.
2. Johansen KL. Exercise in the End-Stage Renal Disease Population. J Am Soc Nephrol 2007;18: 1845-54.
3. Johansen KL, Painter P. Exercise in Individuals with CKD. Am J Kidney Dis 2012; 59(1): 126-34.
4. Smart N, McFarlane J, Cornelissen V. The Effect of Exercise Therapy on Physical Function, Biochemistry and Dialysis Adequacy in Haemodialysis Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. Open Journal of Nephrology 2013; 3:25-36.
5. ทิวาพร ทวีวรรณกิจ, สุภัลยา อมตฉายา. แบบประเมินความสามารถทางกายของผู้สูงอายุแบบองค์รวม [อินเทอร์เน็ท]. 2558 [เข้าถึงเมื่อ 10 ธันวาคม 2560]; 27-8. เข้าถึงได้จาก: https://pt.or.th/PTCouncil/file_attach/24Nov201516-AttachFile1448367076.pdf
6. Kirkman DL, Lennon-Edwards S, Edwards DG. The importance of exercise for chronic kidney disease patients. J Ren Nutr. 2014; 24(6): 51-3.



