

โรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย เป็นภาวะที่มีการทำงานของไตลดลงอย่างมากจนต้องอาศัยการบำบัดทดแทนไตด้วยเครื่องไตเทียม โรคและการรักษามีผลให้ผู้ป่วยมีกล้ามเนื้ออ่อนแรง และมีความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายลดลง การศึกษาแบบกึ่งทดลองครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาควอดไครเซ็บส์ และความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด จำนวน 16 ราย สุ่มเข้ากลุ่มควบคุม 8 ราย และกลุ่มทดลอง 8 ราย กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการออกกำลังกาย ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย 1) โปรแกรมการออกกำลังกายระยะ 12 สัปดาห์ ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น ประกอบด้วย การฝึกออกกำลังกายด้วยการเดิน และออกกำลังกายกล้ามเนื้อต้นขาควอดไครเซ็บส์ 2) แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย 3) เครื่องมือในการวัดระยะทางที่สามารถเดินได้สูงสุดใน 6 นาที (Six Minute Walk Test) 4) แบบวัดค่าความรู้สึกเหนื่อยโดยบอร์ก (2541) และ 5) แบบบันทึกน้ำหนักสูงสุดที่สามารถยกได้โดยขา วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติทดสอบที (t-test) และการวิเคราะห์แบบแปรปรวน เมื่อมีการทดสอบซ้ำ (oneway repeated measured ANOVA)

ผลการศึกษาพบว่า

1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาควอดไครเซ็บส์ของกลุ่มที่ใช้โปรแกรมการออกกำลังกาย สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ใช้โปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$)
2. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาควอดไครเซ็บส์ของกลุ่มที่ใช้โปรแกรมการออกกำลังกายหลังใช้โปรแกรม สูงกว่าก่อนการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)
3. ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของกลุ่มที่ใช้โปรแกรมการออกกำลังกาย สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ใช้โปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$)
4. ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของกลุ่มที่ใช้โปรแกรมการออกกำลังกายหลังใช้โปรแกรม สูงกว่าก่อนการใช้โปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

ผลการศึกษาครั้งนี้ โปรแกรมการออกกำลังกายที่ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้น ช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาควอดไครเซ็บส์ และความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ผลการศึกษานำมาใช้เป็นแนวทางสำหรับการปฏิบัติการพยาบาลในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม และเป็นข้อมูลพื้นฐานในการศึกษาครั้งต่อไป

End-stage renal disease (ESRD) is a condition in which kidney function has massively declined, thereby renal replacement therapy using hemodialysis is required. The disease and its treatment cause muscle weakness and decreased functional capacity. The purpose of this quasi-experimental study was to examine the effect of exercise program on quadriceps muscle strength and functional capacity among end-stage renal disease patients receiving hemodialysis. The sample consisted of 16 ESRD who met the inclusion criteria. Subjects were randomly assigned equally into experimental and control groups. The experimental group received an exercise program, whereas the control group received usual care. Research instruments included 1) a 12 week Exercise Program developed by the researcher, consisting of walking and leg exercise program, 2) Demographic Data Form, 3) Six Minute Walk Test Tools, 4) Borg's Scale (1994), and 5) recording form for weight using quadriceps. Data were analyzed using descriptive statistics, t-test and one-way repeated measured ANOVA.

The result of the study revealed that

1. Quadriceps muscle strength in experimental group was significantly higher than that of control group ($p < .01$).
2. Quadriceps muscle strength after exercise was significantly higher than that before exercise ($p < .05$).
3. Functional capacity of experimental group was significantly higher than that of control group ($p < .01$).
4. Functional capacity after exercise was significantly higher than before exercise ($p < .05$).

The result of this study indicates that the exercise program developed by the investigator can improve quadriceps muscle strength and functional capacity of end-stage renal disease patients receiving hemodialysis. Therefore, the study results could be used as a nursing practice guideline and also provides baseline information for further study.