

ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายประยุกต์ทำฤๅษีตัดตนขณะพอกเลือดต่ออาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการพอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ธำพนันท์ มหิชนันท์, พ.บ. โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชท่าบ่อ จังหวัดหนองคาย

บทคัดย่อ

การวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบวัดผลก่อนและหลังการทดลอง (The pretest-posttest design) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายประยุกต์ทำฤๅษีตัดตนขณะพอกเลือดต่ออาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการพอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการพอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม แผนกไตเทียม โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชท่าบ่อ จำนวน 30 ราย ทำการศึกษาในช่วงสิงหาคม-ตุลาคม 2563 โดยผู้ป่วยจะได้รับการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายประยุกต์ทำฤๅษีตัดตนขณะพอกเลือด 3 ครั้งต่อสัปดาห์ 15 นาทีต่อครั้ง เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ความหนักในการออกกำลังกายระดับเบา เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลและแบบประเมินความเหนื่อยล้าใช้แบบประเมินความเหนื่อยล้า (Revised Piper Fatigue Scale) ซึ่งมีค่า Cronbach's alpha coefficient เท่ากับ 0.89 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ และการทดสอบที (Independent T-test)

ผลการวิจัย: อาสาสมัครมีอายุเฉลี่ย 57.2 ปี (S.D. 10.53)1) เป็นเพศชายร้อยละ 63.33 พบว่า 1) คะแนนเฉลี่ยความเหนื่อยล้าของอาสาสมัครที่ได้รับการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายประยุกต์ทำฤๅษีตัดตนขณะพอกเลือดลดลงจาก 96.07 เหลือ 80.63 และ 68.83 ในสัปดาห์ที่ 5 และ 9 ตามลำดับ ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) 2) การเปลี่ยนแปลงของระดับความดันโลหิต Systolic และ Diastolic ในผู้ป่วยที่ได้รับการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายประยุกต์ทำฤๅษีตัดตนขณะพอกเลือดไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุป: โปรแกรมการออกกำลังกายประยุกต์ทำฤๅษีตัดตนขณะพอกเลือดส่งผลลดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่พอกเลือดโดยใช้ไตเทียม

คำสำคัญ: ฤๅษีตัดตน, การออกกำลังกาย, อาการเหนื่อยล้า, การพอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม, โรคไตเรื้อรัง

The Effect of Integrated exercise-Thai Hermit's exercises program on fatigue in persons with chronic kidney disease receiving hemodialysis

Thapanun Mahisanun, MD, Thabo Crown Prince Hospital

Abstract

This quasi-experimental pretest-post test design purpose to study the effect of Integrated exercise-Thai Hermit's exercise program on fatigue in persons with chronic kidney disease receiving hemodialysis. The participants were thirty patients with chronic kidney disease receiving hemodialysis in Thabo Crown Prince Hospital, conducted on August to October 2020. The participants were received the Integrated exercise-Thai Hermit's exercise program intradialytic exercise (consisting 15 minute low intensity during the first 2 hours of hemodialysis, three time a week for 8 week) The research instrument used for data collection was the Revised Piper Fatigue Scale; Thai version which has a Cronbach's alpha coefficient of 0.89. Data were analyzed using Descriptive statistics, repeated measures ANOVA and independent t-test.

Results: The mean age of the study population was 57.2 ± 10.53 years old, with 19 being males. 1) The mean score of fatigue in participant who were integrated exercise-Thai Hermit's exercise program was significant lower after participating in the integrated program emphasizing exercise ($p < 0.001$). 2) Systolic and Diastolic blood pressure levels in participant who were integrated exercise-Thai Hermit's exercise program, had no statistically significant.

Conclusion: The integrated exercise-Thai Hermit's exercise program could decrease fatigue in persons with chronic kidney disease receiving hemodialysis.

Keywords: Thai Hermit's exercise, Exercise, Fatigue, Hemodialysis, Chronic kidney disease

บทนำ

โรคไตเรื้อรังเป็นโรคที่พบบ่อยและเป็นปัญหาด้านสาธารณสุขของประเทศไทยเนื่องจากเป็นโรคที่ต้องได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่องและมีค่าใช้จ่ายในการรักษาสูงมาก โดยเฉพาะเมื่อเข้าสู่โรคไตวายระยะสุดท้าย สถานการณ์โรคไตในปัจจุบันจากข้อมูลของสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทยพบว่าคนไทยป่วยเป็นโรคไตเรื้อรังประมาณร้อยละ 17.6 โดยคิดเป็นผู้ป่วยราว 8 ล้านคนมีผู้ป่วย 80,000 คน เป็นไตวายระยะสุดท้ายและมีแนวโน้มมากขึ้นทุกปี¹ ถ้าเกิดภาวะไตวายจะพบว่าไตหยุดทำงานของเสียจะคั่งค้างในเลือดและร่างกายผู้ป่วยจะมีอาการเบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน อ่อนเพลีย โลหิตจาง คันตามตัว มีจ้ำตามตัว อาเจียนเป็นเลือด น้ำท่วมปอด กระดูกเปราะบาง หักง่าย ปวดกระดูก ในกรณีที่ของเสียคั่งในสมองมากจะมีอาการชักและสมองหยุดทำงานในส่วนของการเหนื่อยล้า (fatigue) จากการศึกษาความชุกของ Micol Artom และคณะ² พบอุบัติการณ์ถึงร้อยละ 42-89 อีกทั้งยังส่งผลต่อการการพยากรณ์โรคที่แย่ลง

ความเหนื่อยล้าหมายถึงการแสดงออกของประสบการณ์ในแต่ละบุคคลที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึกเหน็ดเหนื่อย ความอ่อนเพลีย ขาดแรงจูงใจในการดำรงชีวิต ซึ่งอาการดังกล่าวไม่ได้มีลักษณะเฉพาะ โดยจะส่งผลต่อการปฏิบัติทางกายสติปัญญาลดลงและไม่สามารถบรรเทาได้ด้วยการพักผ่อนเพียงอย่างเดียว³ อาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดเกิดจากหลายปัจจัยตามการศึกษาของ Wang et al⁴ พบว่ามีความสัมพันธ์กับเวลาในการออกกำลังกาย, ค่าความเพียงพอของการฟอกเลือด (Kt/V), ระดับครีเอตินินในเลือด, ระดับกิจกรรมในแต่ละวัน, การนอนหลับ, สังคมและครอบครัว จากการศึกษาของ Soliman⁵ พบว่าการออกกำลังกายขณะฟอกเลือดสามารถลดความเหนื่อยล้า ลดระดับความดันโลหิตขณะพัก ลดระดับฟอสเฟตโพแทสเซียม แคลเซียม ยูเรีย ครีเอตินิน ในเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การทบทวนวรรณกรรม การออกกำลังกายขณะฟอกเลือดมีหลายการศึกษา เช่น ในการศึกษาของ Gomes et al⁶ พบว่าการปั่นจักรยานอยู่กับที่สามารถลดระดับความเหนื่อยล้าและเพิ่มกิจกรรมทางกายในผู้ป่วย, การศึกษาของ Injan and Preechawong⁷ ได้จัดทำโปรแกรมให้ผู้ป่วยได้บริหารด้วยการเพิ่มพิสัยข้อ ประกอบด้วยการออกกำลังกายบริเวณคอ ไหล่ ศอก

สะโพก เข่าและข้อเท้า 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ครั้งละ 20 นาทีเป็นเวลา 2 เดือนและพบว่าระดับความเหนื่อยล้าลดลงในสัปดาห์ที่ 5 และ 9 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁷ ซึ่งการเพิ่มพิสัยข้อนั้นมีข้อดีที่สะดวก ไม่ซับซ้อน ไม่ต้องใช้อุปกรณ์ อีกทั้งยังกระตุ้นการไหลเวียนโลหิตไปยังกล้ามเนื้อต่าง ๆ เพื่อขจัดยูเรียกล้ามเนื้อได้รับสารอาหารและออกซิเจนเพิ่มขึ้น ร่างกายผ่อนคลายและลดอาการปวดเมื่อย

ฤชิตัดตนเป็นท่าบริหารรักษาโรคตามตำราแพทย์แผนไทยที่มีการใช้รักษาโรคมายาวนานดังปรากฏในหลักฐานรูปฤชิตัดตนที่สร้างในสมัยรัชกาลที่ 1 ซึ่งการศึกษาของกรมการแพทย์พบว่า กายบริหารฤชิตัดตนมีประโยชน์คือ ทำให้ร่างกายมีสุขภาพสมบูรณ์เช่นเดียวกับการออกกำลังกายประเภทอื่น ๆ เช่น แอโรบิก ไทเก็ก ชีกงโยคะ สามารถฟื้นฟูและรักษาสุขภาพ เนื่องจากฤชิตัดตนเป็นกายบริหารร่างกายที่ใช้การเคลื่อนไหวต่าง ๆ ของร่างกายและบริหารระบบลมหายใจซึ่งเป็นเรื่องสำคัญสำหรับการฟื้นฟูสุขภาพ⁸ ท่าฤชิตัดตนประกอบไปด้วย 15 ท่าโดยทำดังกล่าวช่วยทำให้โลหิตหมุนเวียนเลือดลมเดินได้สะดวก มีการใช้สมาธิร่วมด้วยซึ่งจะช่วยลดอารมณ์ขุ่นมัว หงุดหงิด ความท้อแท้ ความเครียด และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการหายใจ อีกทั้งเป็นการออกกำลังกายที่มีการบริหารร่างกายได้ครอบคลุมทุกส่วนตั้งแต่คอ ไหล่ แขน ออก เอว เข้าไปจนถึงเท้า ท่าฤชิตัดตนมีลักษณะรูปแบบคล้ายกับการออกกำลังกายด้วยการเพิ่มพิสัยข้อ ผู้วิจัยจึงได้นำมาประยุกต์ใช้ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังขณะฟอกเลือดโดยการวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายประยุกต์ท่าฤชิตัดตนขณะฟอกเลือดต่ออาการเหนื่อยล้าและระดับความดันโลหิต ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายประยุกต์ท่าฤชิตัดตนขณะฟอกเลือด
2. เพื่อเปรียบเทียบระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายประยุกต์ท่าฤชิตัดตนขณะฟอกเลือด

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบวัดผลก่อนและหลังการทดลอง (The pretest-posttest design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ทำการศึกษาในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชท่าบ่อ ช่วงเวลาศึกษาสิงหาคม-ตุลาคม 2563 เนื่องจากยังไม่มีการศึกษาที่ประยุกต์ใช้การออกกำลังกายแบบกึ่งทดลองในผู้ป่วยกลุ่มนี้มาก่อน ผู้วิจัยจึงจะทำวิจัยนำร่องในการศึกษาโดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 30 ราย

เกณฑ์คัดเข้า

- 1) อายุระหว่าง 18-70 ปี
- 2) ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม 3 ครั้งต่อสัปดาห์ และครั้งละ 4 ชั่วโมง
- 3) ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมสม่ำเสมอ 3 เดือนขึ้นไป
- 4) ค่าความเพียงพอของการฟอกเลือด (Kt/V) มากกว่าหรือเท่ากับ 0.7
- 5) สามารถสื่อสารและเข้าใจภาษาไทยได้ดี

เกณฑ์คัดออก

- 1) มีอาการปวดข้อ ผ่าตัดข้อมือ, เท้า, เข่า หรือ สะโพก
- 2) มีภาวะแทรกซ้อนทางคลินิกที่เป็นข้อห้ามสำหรับการออกกำลังกาย

เกณฑ์การยุติการศึกษาสำหรับอาสาสมัคร

- 1) ขณะออกกำลังกายผู้ป่วยมีอาการความดันโลหิตสูงมากกว่าหรือเท่ากับ 180/110 มิลลิเมตรปรอทหรือต่ำกว่า 90/60 มิลลิเมตรปรอท
- 2) ขณะออกกำลังกาย ผู้ป่วยมีอาการแทรกซ้อน เช่น อาการเจ็บหน้าอก ชีพจรเต้นผิดจังหวะ ใจสั่น หายใจหอบเหนื่อย
- 3) การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อในระหว่างการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ดำเนินการทดลอง

การออกกำลังกายประกอบด้วยการสาธิตโดยผู้วิจัย พร้อมมอบเอกสารแผ่นพับทำบริหารโปรแกรมการ

ออกกำลังกายประยุกต์ท่ากึ่งติดทนขณะฟอกเลือดจำนวน 5 ท่า ซึ่งผู้ป่วยสามารถทำได้ขณะฟอกไต เป็นท่าที่ครอบคลุมได้ทุกส่วนของร่างกาย ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ ประกอบไปด้วย

1) ท่าตบท้ายทอยเป็นท่าในการบริหารส่วนต้นคอ ใช้สันมือด้านที่ไม่ได้ฟอกเลือดปิดหูไว้โดยให้ปลายนิ้ววางบริเวณท้ายทอยแล้วก้มศีรษะลงค้างชิดหน้าอกพร้อมกับหายใจเข้าจนสุดจากนั้นเงยศีรษะขึ้นพร้อมกับหายใจออกจนสุด

2) ท่าอวดแหวนเพชรเป็นท่าบริหารส่วนแขน ข้อมือ นิ้วมือ โดยให้ยื่นแขนข้างที่ไม่ได้ฟอกเลือดออกไปข้างหน้าให้อยู่ในระดับเดียวกับกับหัวไหล่ตั้งข้อมือขึ้นพร้อมหายใจเข้าจนสุดจากนั้นกระดกข้อมือลง พร้อมหายใจออกจนสุด

3) ท่ายิงธนูเป็นท่าบริหารส่วนอก ไหล่ แก้ว กร่อนปัดคต หมายถึง ภาวะอาการขัดเจ็บของกล้ามเนื้อบริเวณต่าง อันเนื่องจากความเสื่อมจากการใช้งานผิดปกติ ทำโดยกำหมัดมือด้านที่ไม่ได้ฟอกเลือดและงอศอกเข้าหาตัวระดับอกพร้อมกับหายใจออกเข้าจนสุดจากนั้นเหยียดศอกจนสุด พร้อมกับหายใจออกจนสุด

4) ท่าดำรงกายอายุยืนเป็นท่าบริหารส่วนเอว ขา และเข่า โดยนั่งเหยียดเข่าทั้ง 2 ข้างจากนั้นงอเข่าทั้ง 2 ข้างพร้อมหายใจเข้าจนสุด จากนั้นเหยียดเข่าตรงพร้อมหายใจออกจนสุด

5) ท่ากระดกข้อเท้า ประยุกต์มาจากท่านั่งนวดเข่าโดยเป็นท่าแก้กร่อน หมายถึง โรคความเสื่อมซึ่งจะทำการบริหารส่วนขาและข้อเท้าโดยนั่งเหยียดขาทั้ง 2 ข้างจากนั้นกระดกข้อเท้าขึ้นและลง

การออกกำลังกายจะทำให้เสร็จภายใน 2 ชั่วโมง แรกของการฟอกเลือดซึ่งจะทำต่อเนื่องนาน 15 นาทีต่อครั้ง ความถี่ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ระยะเวลา 8 สัปดาห์ ความหนักในการออกกำลังกายคือระดับเบา



เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1. แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปประกอบด้วยข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลพฤติกรรมการออกกำลังกายและข้อมูลการเจ็บป่วยและการรักษาที่สัมพันธ์กับอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยฟอกเลือด ประกอบด้วยสาเหตุของโรคไตเรื้อรัง จำนวนและชนิดของโรคร่วม ระยะเวลาที่ได้รับการรักษาด้วยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม วิธีการฟอกเลือด ความถี่ในการฟอกเลือดต่อสัปดาห์ จำนวนชั่วโมงในการฟอกเลือดต่อครั้ง ระดับความดันโลหิตทั้ง systolic และ diastolic รวมถึงผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการจากเวชระเบียน ประกอบด้วยค่าความเพียงพอของการฟอกเลือด (Kt/V) ระดับฮีโมโกลบินระดับอัลบูมิน แคลเซียม ฟอสเฟต โพแทสเซียม โซเดียมและยูเรียในเลือด

2. แบบประเมินอาการเหนื่อยล้าใช้แบบประเมินความเหนื่อยล้า (Revised Piper Fatigue Scale, R-PFS) เป็นแบบประเมินความเหนื่อยล้าที่พัฒนาโดยนารากุลวรรณวิจิตร⁹ ลักษณะคำตอบเป็นตัวเลขตั้งแต่ 1-10 โดยด้านซ้ายกำกับด้วยวลี “ไม่เลย” และทางด้านขวากำกับด้วยวลี “มากที่สุด” การให้คะแนนรวมกันมีตั้งแต่ 22-220 คะแนนพบว่ามีค่าความตรงและความเที่ยงที่ดีโดยพบค่า Cronbach's alpha coefficient เท่ากับ 0.89 และจากการศึกษาของ Yamma¹⁰ ได้ทดสอบเครื่องมือกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ราย พบว่ามีค่าความเที่ยงที่ดีโดยมีค่า Cronbach's alpha coefficient เท่ากับ 0.97 โดยมีวิธีการแปลผลดังนี้ หากผลรวมของคะแนนความเหนื่อยล้าได้เท่ากับ 22-88, 89-155 และ 156-220 คะแนนอยู่ในระดับไม่เหนื่อยล้า, เหนื่อยล้าปานกลางและเหนื่อยล้ามากตามลำดับ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งแรกและประเมินความเหนื่อยล้าใน สัปดาห์ที่ 0, 5 และ 9 ผู้วิจัยจะสอนโปรแกรมการออกกำลังกายประยุกต์ท่าฤๅษี ดัดตนขณะฟอกเลือดแก่อาสาสมัครเป็นเวลา 15 นาที โดยจะสอนตั้งแต่ครั้งแรกที่เข้ารวมการศึกษา ซึ่งอาสาสมัครจะต้องออกกำลังกายตามโปรแกรมทุกครั้งที่ได้รับการฟอกเลือด 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ โดยมีผู้วิจัยและพยาบาลประจำห้องฟอกเลือดเป็นผู้ติดตามการออกกำลังกาย

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS version 19 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาความแตกต่างของ Revised Piper Fatigue Scale, ความดันโลหิต systolic และ diastolic โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (Repeated Measures ANOVA) และการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่โดยใช้ Bonferroni method กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม

โครงการวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการ-การพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดหนองคาย เลขที่โครงการ 48/2563 กลุ่มตัวอย่างทุกรายได้รับการชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยและลงนามในเอกสารยินยอมเข้าร่วมวิจัย

ผลการวิจัย

อาสาสมัครมีอายุเฉลี่ย 57.20 ปี (S.D. 10.5) ส่วนมากเป็นเพศชายคิดเป็นร้อยละ 63.33 ค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย 23.84 กิโลกรัม/ตารางเมตร (S.D. 3.5) อาสาสมัครส่วนใหญ่ออกกำลังกายน้อยกว่า 4 วันต่อสัปดาห์ในช่วง 3 เดือนก่อนการทดลองคิดเป็นร้อยละ 63.33 สาเหตุการเกิดภาวะไตเรื้อรังส่วนใหญ่เกิดจากโรคเบาหวาน (ร้อยละ 50.00) อาสาสมัครทุกรายได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม High-flux hemodialysis โดยได้รับการฟอกเลือดเฉลี่ย 64.4 เดือน (S.D. 52.9) ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการได้แก่ค่าความเพียงพอของการฟอกเลือด (Kt/V) ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.3 (S.D. 0.5) ค่าฮีโมโกลบินเฉลี่ย 10.2 g/dl (S.D.=2.6) และค่าซีรั่มอัลบูมินเฉลี่ย 3.8 g/dl (SD=0.3) ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ปกติดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอาสาสมัคร (N=30)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (ร้อยละ)
อายุ (ปี) mean (S.D.)	57.20 (S.D. 10.53)
เพศชาย (%)	19 (63.33)
ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย (kg/m ²) mean (S.D.)	23.84 (S.D. 3.45)
ค่าเฉลี่ยออกกำลังกายในช่วง 3 เดือนก่อนหน้า < 4 วันต่อสัปดาห์ (%)	19 (63.33)

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอาสาสมัคร (N=30) (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (ร้อยละ)
ค่าเฉลี่ยออกกำลังกายในช่วง 3 เดือนก่อนหน้า (ต่อ)	
≥ 4 วันต่อสัปดาห์ (%)	11 (36.66)
ค่าเฉลี่ยสาเหตุของโรคไตเรื้อรัง	
โรคเบาหวาน (%)	15 (50.00)
โรคความดันโลหิตสูง (%)	8 (26.67)
ภาวะอุดกั้นทางเดินปัสสาวะ (%)	5 (16.66)
โรคหน่วยไตอักเสบ (%)	2 (6.67)
ระยะเวลาเฉลี่ยได้รับการฟอกเลือด (เดือน) mean (S.D.)	64.4 (S.D. 52.9)
ค่าเฉลี่ยความเพียงพอของการฟอกเลือด (Kt/V) mean (S.D.)	1.3 (S.D. 0.5)
ค่าเฉลี่ยฮีโมโกลบิน (g/dl) mean (S.D.)	10.2 (S.D. 2.6)
ค่าเฉลี่ยซีรั่มอัลบูมิน (g/dl) mean (S.D.)	3.8 (S.D. 0.3)

พบว่า ก่อนการออกกำลังกายประยุกต์ อาสาสมัครที่ไม่เหนื่อยล้ามีส่วนร้อยละ 50.00 ภายหลังการออกกำลังกายประยุกต์ทำฤๅษีติดตนขณะ ฟอกเลือดมีส่วนอาสาสมัครที่อยู่ในกลุ่มไม่เหนื่อยล้า เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 60.00 และ 73.33 ในสัปดาห์ที่ 5 และที่ 9 ตามลำดับ โดยเพิ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ดังแสดงใน ตารางที่ 2 และอาสาสมัครมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความ เหนื่อยล้าลดลงจากค่าเฉลี่ย 96.1 ในช่วงก่อนการศึกษา เป็น 80.6 และ 68.8 ในสัปดาห์ที่ 5 และที่ 9 ตามลำดับ ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) ดังแสดงในตารางที่ 2 ทั้งนี้ไม่พบว่าการเปลี่ยนแปลงของการลดความดันโลหิต ทั้ง systolic และ diastolic อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงความถี่ระดับความเหนื่อยล้า ค่าเฉลี่ยคะแนนความเหนื่อยล้า ความดันโลหิต ก่อนและหลังการศึกษา สัปดาห์ที่ 5 และ 9

	ก่อน (0)			หลังสัปดาห์ที่ 5			หลังสัปดาห์ที่ 9		
	ไม่ เหนื่อย	ปาน กลาง	มาก	ไม่ เหนื่อย	ปาน กลาง	มาก	ไม่ เหนื่อย	ปาน กลาง	มาก
ระดับความเหนื่อยล้า									
ความถี่ (ร้อยละ)	50.00	46.67	3.33	60.00	36.67	3.33	73.34	23.33	3.33
Mean (95%CI)	96.07 (83.37-108.76)			80.63 (66.82-94.45)			68.83 (55.65-82.02)		
p-value				<0.001 [#]			<0.001 ^{##}		
ระดับความดันโลหิต									
- Systolic									
Mean (95%CI)	143.27 (137.55-148.99)			145.1 (139.33-150.87)			138.9 (132.54-145.26)		
p-value				0.985 [#]			0.211 ^{##}		
- Diastolic									
Mean (95%CI)	75.67 (71.09 - 80.25)			76.20 (71.19 - 81.21)			74.50 (70.19 - 78.81)		
p-value				>0.999 [#]			>0.999 ^{##}		

[#] เปรียบเทียบ สัปดาห์ 0 และ 5

^{##} เปรียบเทียบ สัปดาห์ 0 และ 9

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายประยุกต์ท่าฤๅษีตัดตนขณะพอกเลือดต่ออาการเหนื่อยล้าและระดับความดันโลหิตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการพอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จากผลการวิจัยพบว่าอาสาสมัครที่ได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่าฤๅษีตัดตนประยุกต์มีระดับคะแนนเฉลี่ยความเหนื่อยล้าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับคะแนนความเหนื่อยล้าก่อนการศึกษาสัปดาห์ที่ 5 และสัปดาห์ที่ 9 อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ไม่พบความเปลี่ยนแปลงความดันโลหิตทั้ง systolic และ diastolic อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การลดลงของความเหนื่อยล้าในอาสาสมัครที่เป็นโรคไตเรื้อรังขณะพอกเลือดนี้จากการออกกำลังกายด้วยท่าฤๅษีตัดตนประยุกต์ขณะพอกเลือดมีความสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาโดย Soliman⁵ ซึ่งพบว่าการออกกำลังกายด้วยวิธีการทำเพิ่มพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อขณะพอกเลือดครั้งละ 15 นาที ความถี่ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ทำให้อาการเหนื่อยล้าในกลุ่มทดลองลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องกับการศึกษาของ Maniam et al.¹¹ ทำการศึกษาในผู้ป่วยไตวายที่ได้รับการพอกเลือดซึ่งพบว่า การออกกำลังกายขณะได้รับการพอกเลือด ด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อพร้อมกับมีแรงต้านโดยมีความหนักในการออกกำลังกายที่ระดับเบาถึงปานกลางครั้งละ 30-40 นาที ความถี่ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 12 สัปดาห์ สามารถลดอาการเหนื่อยล้าและเพิ่มคุณภาพการนอนหลับได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งให้คำอธิบายว่าการออกกำลังกายเพิ่มการหลั่งสารเอ็นดอร์ฟินทำให้กล้ามเนื้อทั่วร่างกายผ่อนคลายและลดความเหนื่อยล้า¹¹ ผลการศึกษานี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Mohseni et al.¹² ซึ่งพบว่าการออกกำลังกายด้วยวิธีแอโรบิคขณะที่ได้รับการพอกเลือดที่ความหนักในการออกกำลังกายระดับเบาครั้งละ 15 นาที ความถี่ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการขจัดยูเรีย (Kt/V) ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยให้เหตุผลว่าการออกกำลังกายขณะพอกเลือด ช่วยกระตุ้นการไหลเวียนโลหิตไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกายที่มีการเคลื่อนไหว ทำให้มีการนำสารอาหารไปเลี้ยงกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นและนำของเสียจากอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายกลับมาขจัดออกด้วย

กระบวนการพอกเลือด จึงสามารถลดอาการเหนื่อยล้าได้¹²

ทั้งนี้การศึกษานี้มีข้อจำกัดที่อาจทำให้ข้อมูลแก่ผู้วิจัยเพิ่มเติมว่าหลังการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายประยุกต์ท่าฤๅษีตัดตนขณะพอกเลือด อาสาสมัครมีความรู้สึกผ่อนคลายมีสมาธิมากขึ้น รู้สึกอ่อนเพลียลดลง ความวิตกกังวลลดลง รู้สึกว่ามีความจำดีขึ้น คิดอะไรได้แจ่มแจ้งมากขึ้น นอนหลับได้ง่ายมากขึ้น และมีความอดทนในการทำงานมากขึ้น

การศึกษานี้พบว่าภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่าฤๅษีตัดตนประยุกต์ ความดันโลหิต systolic และ diastolic ของอาสาสมัครไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งผลการศึกษานี้แตกต่างจากการศึกษาของ Soliman⁵ ที่พบว่าการออกกำลังกายด้วยวิธีการเพิ่มพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อขณะพอกเลือดทำให้ระดับความดันโลหิตทั้ง systolic และ diastolic ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเป็นผลเนื่องมาจากการลดความดันโลหิตสูง โดยพบว่าระหว่างการเข้าร่วมโครงการวิจัยมีอาสาสมัครจำนวน 9 ราย ที่มีภาวะความดันโลหิตต่ำหลังจากการได้รับพอกไต แพทย์เฉพาะทางโรคไตจึงได้ลดปริมาณยารักษาความดันโลหิตสูงโดยในช่วงสัปดาห์ที่ 2-5 แพทย์ได้ลดปริมาณยารักษาความดันโลหิตสูงของอาสาสมัคร 8 ราย และในช่วงสัปดาห์ที่ 5-9 แพทย์ได้ลดยารักษาความดันโลหิตสูงของอาสาสมัคร 1 ราย

เนื่องจากการศึกษานี้อาสาสมัครทราบว่าเข้าร่วมการศึกษาซึ่งอาจมีผลต่อการประเมินความเหนื่อยล้าทำให้อาสาสมัครมีการประเมินอาการเหนื่อยล้าตีมากกว่าความเป็นจริงได้ (overestimation) และเนื่องจากยังไม่เคยมีการศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่าฤๅษีตัดตนประยุกต์ในผู้ป่วยโรคไตวายมาก่อน ทำให้เป็นการศึกษานำร่องจึงไม่มีการสุ่มอาสาสมัครและไม่มีการเปรียบเทียบกับกลุ่มอื่น รวมถึงการศึกษานี้มีระยะเวลาเพียง 8 สัปดาห์อาจทำให้ยังไม่เห็นผลระยะยาวของการออกกำลังกายด้วยท่าฤๅษีตัดตนประยุกต์ การศึกษาในอนาคตควรมีการศึกษาแบบสุ่มและปกปิดเปรียบเทียบกับโปรแกรมการออกกำลังกายแบบอื่น เช่นการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มพิสัยข้อเพื่อเปรียบเทียบว่ามีผลแตกต่างกันหรือไม่ ควรมีการศึกษาถึงผลลัพธ์อื่นร่วมด้วย เช่นผลต่อค่าการทำงานของไต ผลต่อประสิทธิภาพการขจัดยูเรีย (Kt/V) ผลต่อระดับสมรรถภาพ

ทางกายด้วยการเดิน 6 นาที (6 minutes walk test) เป็นต้นและควรมีการศึกษาติดตามผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่าฤๅษีดัดตนประยุกต์ระยะยาวอย่างต่อเนื่องเช่นในระยะ 6 หรือ 12 เดือน เป็นต้น

บทสรุป

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้พบว่าโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่าฤๅษีดัดตนประยุกต์ส่งผลลดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ฟอกเลือดโดยใช้ไตเทียม อีกทั้งยังมีความสะดวก ไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม ไม่ต้องใช้อุปกรณ์เพิ่มเติม ไม่เสียเวลาเพิ่มจากปกติ มีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ในผู้ป่วยฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

เอกสารอ้างอิง

1. The Nephrology Society of Thailand, Thailand Renal Replacement Therapy 2019. [online]. Access date 22 July 2020. Available from <http://www.nephrothai.org/ฐานข้อมูลงานวิจัยของประเทศไทย-1/trt-annual-report-1/333-annual-report-thailand-renal-replacement-therapy-2007-2019-th>.
2. Artom M, Moss-Morris R, Caskey F, Chilcot J. Fatigue in advanced kidney disease. *Kidney Int* 2014;86(3):497-505.
3. McCann K, Boore JRP. Fatigue in persons with renal failure who require maintenance haemodialysis. *J Adv Nurs* 2000; 32(5): 1132-1142.
4. Wang, S. Y, Zang, X. Y, Fu, S. H, Bai, J. B, Liu, J. D, Tian, L., et al. Factors related to fatigue in Chinese patients with end-stage renal disease receiving maintenance hemodialysis: a multi-center cross-sectional study. *Renal Failure* 2016; 38(3): 442-450.
5. Soliman HMM. Effect of intradialytic exercise on fatigue, electrolytes level and blood-pressure in hemodialysis patients: A randomized controlled trial. *Journal of Nursing Education and Practice* 2015; 5(11): 16-28.

6. Gomes EP, Reboredo MM, Carvalho EV, Teixeira DR, Carvalho LFCdO, Filho GFF, et al. Physical Activity in Hemodialysis Patients Measured by Triaxial Accelerometer. *Biomed Research International* 2515 (2): 1-7
7. Patcharin Injan, Sunida Preechawong. The Effect of Integrated Exercise Oriented Program on Fatigue in Persons with Chronic Kidney Disease Receiving Hemodialysis. *Journal of Nursing Science Chulalongkorn University* 2019;31(1): 49-60
8. สถาบันการแพทย์แผนไทยกระทรวงสาธารณสุข. กายบริหารแบบไทยฤๅษีดัดตน. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2537.
9. นารา กุลวรรณวิจิตร. อัตราความชุกของการเกิดความอ่อนล้าขณะขับรถ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องในพนักงานขับรถโดยสารประจำทางในเส้นทางภาคเหนือภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือในสถานีส่งผู้โดยสารกรุงเทพฯ(จตุจักร). วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, สาขาวิชาอาชีวเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549.
10. Chonticha Yamma. Sleep Problems, Fatigue and Work Efficiency Among Registered Nurse at King Chulalongkorn Memorial Hospital [Dissertation]. Bangkok: Chulalongkorn University; 2013;58(2): 183-196.
11. Maniam, R, Subramanian, P, Singh, S. K. S., Lim, S. K., Chinna, K., Rosli, R. Preliminary study of an exercise programme for reducing fatigue and improving sleep among long-term haemodialysis patients. *Singapore Medical Journal* 2014;55(9): 476-482.
12. Mohseni, R, Zeydi, A. E, Ilali, E, Adib-Hajbaghery, M., Makhloogh, A. The effect of intradialytic aerobic exercise on dialysis efficacy in hemodialysis patients: a randomized controlled trial. *Oman Medical Journal* 2013;28(5): 345-349.