

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การฝึกกระยางค์แขนส่วนบนแบบวงจร (circuit training) ในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก

ผู้เขียน นายสุรชาติ สุขศรีวรรณ

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
(วิทยาศาสตรการเคลื่อนไหวและการออกกำลังกาย)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รศ. ดร. จงจินตน์ รัตนานันทชัย ประธานกรรมการ
ผศ. ดร. สมพร อ่อนละออ กรรมการ
อ. ดร. ร.อ. พิศักดิ์ ชินชัย กรรมการ

บทคัดย่อ

จุดประสงค์ เพื่อศึกษาถึงการฝึกกระยางค์แขนส่วนบนแบบวงจรต่อการเพิ่มขึ้นของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ช่วงการเคลื่อนไหวแบบที่ผู้ป่วยทำเอง (active range of motion; AROM) และความสามารถในการทำกิจกรรมของระยางค์แขนส่วนบน และค่าความเกร็งตัว (spasticity) ของกล้ามเนื้อในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก

วิธีการศึกษา รูปแบบการวิจัยเป็นการเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการรักษาในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก

ระยะเรื้อรังจำนวน 12 คนที่มีประวัติการเป็นอัมพาตครึ่งซีกอย่างน้อย 6 เดือน โดยผู้ป่วยทุกคนจะเข้าร่วมการฝึกกระยางค์แขนส่วนบนเป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 6 สัปดาห์ (4วัน/สัปดาห์ 90นาที/วัน) การ

ฝึกกระยางค์แขนส่วนบนแบบวงจรประกอบด้วยการฝึก 7 สถานีคือ การยืดกล้ามเนื้อ (muscle stretching), การออกกำลังกายด้วยตนเอง (self active exercise), การฝึกแขนทั้งสองข้างพร้อมกัน

(bilateral arm training), การฝึกประสาทรับความรู้สึกแบบซ้ำๆ (repetitive sensory training), การ

ฝึกการเคลื่อนไหวแบบกิจกรรมแบบซ้ำๆ (repetitive task-specific training), การฝึกการออกกำลังกาย

กายแบบความเร็วของการเคลื่อนไหวคงที่พร้อมกันทั้ง 2 ข้าง (bilateral isokinetic training), และการเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (strength training exercise).

ตัวแปร ค่าแรงบิดตัวสูงสุดของกล้ามเนื้อ (peak isokinetic torque), AROM, ค่าความเกร็งตัวของกล้ามเนื้อ biceps, คะแนนของการใช้แบบทดสอบ modified Wolf Motor Function (mWMF) และคะแนนในการทำ Motor Activity Log (MAL) โดยจะทำการวัดทั้งหมด 4 ครั้งคือ 4, 2 สัปดาห์และ 1 วันก่อนเริ่มฝึกและ 1 วันหลังเสร็จสิ้นการฝึก

ผลการศึกษา หลังการฝึกผู้ป่วยมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อระยะกึ่งแขนส่วนบนของข้างที่อ่อนแรงเพิ่มขึ้น ($p = 0.001$) ในขณะที่ค่าความเกร็งตัวของกล้ามเนื้อไม่มีการเปลี่ยนแปลง ($p = 0.06$) และพบว่า AROM ของระยะกึ่งแขนส่วนบนในข้างที่อ่อนแรงมีค่าเพิ่มขึ้นหลังการฝึก ($p = 0.001$) นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยมีความสามารถในการทำกิจกรรมของระยะกึ่งแขนส่วนบนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพิจารณาจากค่าคะแนนของการใช้แบบทดสอบ mWMF (คะแนนความสามารถในการทดสอบ, $p = 0.002$ และคะแนนเวลาในการทดสอบ, $p = 0.003$) และคะแนนในการทำ MAL (คะแนนปริมาณการใช้, $p = 0.008$ และคะแนนคุณภาพของการเคลื่อนไหว, $p = 0.002$)

สรุปผลการศึกษา ภายหลังจากการเข้าร่วมการฝึกระยะกึ่งแขนส่วนบนแบบวงจรเป็นเวลา 6 สัปดาห์พบว่าผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกระยะเรื้อรังสามารถใช้ระยะกึ่งแขนข้างที่อ่อนแรงในการทำกิจกรรมได้มากขึ้น รวมทั้งมีความแข็งแรงและ AROM เพิ่มขึ้นด้วย ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการฝึกระยะกึ่งแขนส่วนบนแบบวงจรสามารถนำมาใช้เป็นวิธีการรักษาเพื่อฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกระยะเรื้อรังที่ให้ประสิทธิผลที่ดีวิธีหนึ่ง

Thesis Title Circuit upper arm training in patients with hemiplegia

Author Mr.Surachart Suksriwan

Degree Master of Science (Movement and Exercise Sciences)

Thesis Advisory Committee Assoc. Prof. Dr. Jonjin Ratanapinunchai Chairperson

Asst. Prof. Dr. Somporn Onlaor Member

Lect. Dr. Capt. Pisak Chinchai Member

ABSTRACT

Purpose: To determine whether circuit training can improve strength, active range of motion (AROM) and functional ability of the upper extremity and to evaluate its effect on spasticity in chronic stroke survivors.

Methods: Single group pre-post designed was used in this study. Twelve patients with chronic hemiparesis stroke (time post stroke at least 6 months) were enrolled in the intervention program. A six-week (4 days/week, 90 minutes/day) program consisted of muscle stretching, self active exercise, bilateral arm training, repetitive sensory training, repetitive task-specific training, bilateral isokinetic training and the strength training exercise for the paretic limb.

Main Outcome Measures: Peak isokinetic torque, AROM, biceps spasticity, the modified Wolf Motor Function (mWMF) test scores and the Motor Activity Log (MAL) scores were recorded at 4th, 2nd weeks and 1 day before training and after intervention.

Results: Paretic muscle strength improved after training ($p = 0.001$) while muscle tone remained unchanged, ($p = 0.06$). All of AROM measures improved after training ($p = 0.001$). The patients showed significant increase in functional ability in the following: the mWMF (performance ability score, $p = 0.002$ and performance time measures, $p = 0.003$) and the MAL (amount of use score, $p = 0.008$ and quality of movement, $p = 0.002$).

Conclusion: Six weeks of circuit training improved functional motor performance of the paretic extremity as well as strength and AROM. Thus, circuit upper arm training is feasible and can be used as another rehabilitation technique in patients with chronic stroke.