

การศึกษานี้มีจุดประสงค์ในการการประดิษฐ์เครื่องช่วยการเคลื่อนไหวและเครื่องยืดกล้ามเนื้ออย่างค์แขน และทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องช่วยการเคลื่อนไหวอย่างค์แขนและเครื่องยืดกล้ามเนื้อในการลดอาการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อแขนในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก นำเครื่องมือทั้งสองมาทดสอบความเที่ยงตรงและความแม่นยำของเครื่องมือ จากนั้นนำมาทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องกับอาสาสมัครเข้าร่วมงานวิจัยทั้งหมด 18 คน แบ่งเป็นอาสาสมัครสุขภาพแข็งแรงจำนวน 9 คน และอาสาสมัครผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกจำนวน 9 คน ทำการวัดช่วงการเคลื่อนไหวของข้อไหล่และข้อศอก และวัดสัญญาณไฟฟ้าของกล้ามเนื้ออย่างค์แขน ทั้งก่อน ระหว่าง และหลังที่เครื่องทำงาน และนักกายภาพบำบัดทำให้ สำหรับเครื่องยืดกล้ามเนื้อยังทำการวัดความตึงตัวของกล้ามเนื้อก่อนและหลังที่เครื่องทำงาน และนักกายภาพบำบัดทำให้

ผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้ พบว่าเครื่องช่วยการเคลื่อนไหวของอย่างค์แขนทำการเคลื่อนไหวได้ไม่สุดช่วงการเคลื่อนไหวเนื่องมาจากมีการจำกัดการเคลื่อนไหวของเครื่องจากการตั้งสวิตซ์ตัดการทำงานขององศาแขน (Limit switch) ให้อยู่ก่อนสุดช่วงการเคลื่อนไหวแขนในองศาปกติ นอกจากนี้ยังพบว่าส่วนที่ช่วยรองรับและพยุงแขนในขณะที่เคลื่อนไหวไม่สามารถรองรับและพยุงได้ดี ทำให้มีสัญญาณไฟฟ้าของกล้ามเนื้อสูง สำหรับเครื่องยืดกล้ามเนื้อ พบว่าภายหลังทำการยืดกล้ามเนื้อด้วยเครื่องยืดกล้ามเนื้ออย่างค์แขนแล้ว ค่าช่วงองศาการเคลื่อนไหว และความตึงตัวของกล้ามเนื้อมีการเปลี่ยนแปลงที่เห็นได้ชัดเจน จากผลการศึกษาในครั้งนี้บ่งบอกได้ว่า เครื่องยืดกล้ามเนื้ออย่างค์แขนสามารถช่วยลดความตึงตัวของกล้ามเนื้อแขน และช่วยเพิ่มช่วงการเคลื่อนไหวของข้อศอกได้

Abstract

180382

There were two objectives of this study including invented the assisted motion machine and the stretching machine for hemiplegics patient and test efficiency of these machines. They had been tested for validity and reliability before they were tested efficiency with subjects. 18 subjects were divided into two groups, namely control group (9 healthy subjects) experimental group (9 hemiplegic patients). Passive ROM of the shoulder and the elbow joint and EMG of the upper limb muscles were detected throughout experiment from using two machines and manual by physical therapist. Beside that muscle tone of flexor muscles of the upper limb also were evaluated both before and after by the stretch machine and physical therapist.

The result of this study showed that the machine could not move the upper extremity in full range of motion because of limited switch. Furthermore the arm support could not support firmly, causing high electromyography. For the stretch machine found that stretching with machine resulted in considerable changes in ROM and muscle tone. The present results indicated that the stretching machine could reduce spasticity and increases ROM of elbow.