

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อของกล้ามเนื้อเหยียดเข่าของการฝึกคอนเซ็นตริกควบคู่กับการฝึกเอ็คเซ็นตริกและการฝึกเอ็คเซ็นตริก โดยใช้ระยะเวลาพักที่แตกต่างกัน ผู้เข้าร่วมการวิจัยที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนิสิตชายของคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อายุระหว่าง 18 - 20 ปี จำนวน 14 คน โดยการเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัยแบบเจาะจง จากนั้นนำผู้เข้าร่วมการวิจัยทั้งหมด 14 คน ทำการฝึกในโปรแกรมการฝึก 6 แบบ คือ โปรแกรมการฝึกคอนเซ็นตริกควบคู่กับการฝึกเอ็คเซ็นตริก โดยใช้ระยะเวลาพักระหว่างชุดการฝึก 30 วินาที 2 นาที และ 4 นาที และโปรแกรมการฝึกเอ็คเซ็นตริก โดยใช้ระยะเวลาพักระหว่างชุดการฝึก 30 วินาที 2 นาที และ 4 นาที ทำการฝึก 2 ชุดการฝึก ต่อ 1 โปรแกรมการฝึก โดยทำการฝึกสัปดาห์ละ 1 โปรแกรม เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ และทำการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาต่อน้ำหนักตัว ในท่าเลด เพรส จากมุมที่เข่า 90 องศา ก่อนการทดลอง และวัดคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อของกล้ามเนื้อเรคตัส ฟีมอริส กล้ามเนื้อวาสตัส มีเดียลิส และกล้ามเนื้อวาสตัส เลเทอราลิส ขณะทำการฝึกในทุกโปรแกรม ในการวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ จะใช้ค่ารากที่สองของ ค่าเฉลี่ยกำลังสอง ในการคำนวณหาค่าร้อยละของการหดตัวของกล้ามเนื้อสูงสุด เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ผลตามระเบียบทางสถิติ โดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบค่า "ที" โดยทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการศึกษา พบว่า

1. ระยะเวลาพักระหว่างชุดการฝึก 30 วินาที มีผลทำให้ค่าร้อยละของการหดตัวของกล้ามเนื้อสูงสุดของกล้ามเนื้อทั้ง 3 มัด คือ กล้ามเนื้อเรคตัส ฟีมอริส กล้ามเนื้อวาสตัส มีเดียลิส และกล้ามเนื้อวาสตัส เลเทอราลิส ขณะทำการฝึกคอนเซ็นตริกควบคู่กับการฝึกเอ็คเซ็นตริกและการฝึกเอ็คเซ็นตริก ไม่แตกต่างกัน
2. ระยะเวลาพักระหว่างชุดการฝึก 2 นาที และ 4 นาที มีผลทำให้ค่าร้อยละของการหดตัวของกล้ามเนื้อสูงสุดของกล้ามเนื้อทั้ง 3 มัด คือ กล้ามเนื้อเรคตัส ฟีมอริส กล้ามเนื้อวาสตัส มีเดียลิส และกล้ามเนื้อวาสตัส เลเทอราลิส ขณะทำการฝึกคอนเซ็นตริกควบคู่กับการฝึกเอ็คเซ็นตริกและการฝึกเอ็คเซ็นตริก ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

The purpose of this research was to study electromyographic activities (EMG) of the knee extensors of six training programs with different resting intervals. Six training programs included three courses of combined concentric with eccentric training with a resting interval of 30 seconds, 2 minutes and 4 minutes, and three courses of eccentric training with the same resting periods. Fourteen male subjects were purposively sampled from Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University, aged between 18 – 20 years old. The subjects were trained in all of six programs. Each program was performed 2 sets. The total length of this research was six weeks, one program per week. The subjects were tested to determine their relative strength by a leg press position from 90 degree of knee flexion before trainings. EMG were recorded during the trainings, and processed by using root mean square values. EMG from each muscle were normalized by converting to the percentages. EMG was obtained during maximal voluntary contraction. The obtained data were analyzed in terms of means and standard deviations. T- test were used to determine the significant differences of the obtained data at the level of .05.

The results showed that :

1. The effect of 30 seconds resting interval on percentages of maximal voluntary contraction in Rectus femoris, Vastus medialis and Vastus lateralis during the combined concentric with eccentric training and the eccentric training were not significantly different.
2. The effect of 2 minutes and 4 minutes resting interval on percentages of maximal voluntary contraction in Rectus femoris, Vastus medialis and Vastus lateralis during the combined concentric with eccentric training and the eccentric training in set 2 were significantly decreased at .05 level.