

กรรกด ศรีภักดิ์เพชรรัตน์ 2552: ผลระยะเฉียบพลันของการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ แบบเคลื่อนที่ และแบบกระตุ้นระบบประสาทกล้ามเนื้อที่มีต่อแรงเชิงมุมสูงสุดของกล้ามเนื้อต้นขา ด้านหน้า ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การกีฬา) สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์ อุดร รัตนภักดิ์, อ.ม. 81 หน้า

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลระยะเฉียบพลันของการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ (SS) แบบเคลื่อนที่ (DS) และแบบการยืดเหยียดแบบกระตุ้นระบบประสาทกล้ามเนื้อ ด้วยเทคนิค contract-relax (PNF-CR) ที่มีต่อแรงเชิงมุมสูงสุดของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนิสิตพลศึกษา เพศชาย อายุ 18-21 ปี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) จำนวน 30 คน โดยที่กลุ่มตัวอย่างทุกคนจะได้รับการทดสอบแรงเชิงมุมสูงสุดของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า คนละ 4 ครั้ง คือ แบบไม่มีการยืดเหยียด (NS) และภายหลังการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ 3 แบบ แต่ละแบบ เว้นระยะห่างกัน 48 ชั่วโมง และในแต่ละครั้งที่ทำการทดลองนั้นกลุ่มตัวอย่างจะต้องเริ่มด้วยการอบอุ่นร่างกายโดยการปั่นจักรยาน ที่ความหนัก 60% HRR 5 นาที แล้วทำการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ จำนวน 3 ครั้งๆ ละ 15 วินาที แล้วจึงทดสอบแรงเชิงมุมสูงสุดของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า ด้วยเครื่องไอโซคิเนติก ที่ระดับความเร็วเชิงมุม 60 และ 120 องศาต่อวินาที จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนรูปแบบการทดลองวัดซ้ำแบบมิตติเดียวและเปรียบเทียบความแตกต่าง เป็นรายคู่โดยใช้วิธีของ Tukey กำหนดระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการยืดเหยียดกล้ามเนื้อทั้ง 3 แบบ มีค่าเฉลี่ยของแรงเชิงมุมสูงสุดที่มุม 60 องศาต่อวินาที ของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยที่การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบ DS (225.17 Nm) มีค่าความแข็งแรงสูงสุด รองลงมาเป็นแบบ PNF-CR (213.15 Nm) และ แบบ SS (209.93 Nm) ส่วนค่าเฉลี่ยของของแรงเชิงมุมสูงสุดที่มุม 120 องศาต่อวินาที ของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า พบว่าการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบ SS (177.73 Nm) และแบบ DS (185.20 Nm) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 การยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบ DS และแบบ PNF-CR (180.58 Nm) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 แต่ไม่พบว่ามีความแตกต่างระหว่างการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบ PNF-CR กับแบบ SS จากการทดลองนี้พบว่าการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบ DS ทำให้เกิด ความแข็งแรงสูงสุดระยะเฉียบพลัน และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ต่อไป

Korakot Srikaveepetcharut 2009: Acute Effects of Static, Dynamic, and Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Stretching on Peak Torque of Quadriceps Muscle. Master of Science (Sports Science), Major Field: Sports Science, Interdisciplinary Graduate Program. Thesis Advisor: Associate Professor Udon Ruttanapak, M.A. 81 pages.

The purposes of this research were to study and compare the acute effects of static stretching (SS), dynamic stretching (DS), and proprioceptive neuromuscular facilitation contract-relax (PNF-CR) stretching on peak torque of quadriceps muscle. Thirty male participants of this study were randomly selected from physical education students of Kasetsart University, Kamphaengsaen Campus, 18-21 years. Repeated measures design was used. All subjects were tested 4 times (non-stretching and 3 after the stretches), 48 hours apart. During 4 separate laboratory visits, each subject performed 5 minutes of stationary cycling at 60%HRR before performing the control condition, SS, DS, or PNF-CR. The peak torque of quadriceps muscle was measured on isokinetic machine at angular velocities of 60 and 120 °/s immediately after the stretching. The data were analyzed by using ANOVA with repeated measure and multiple comparison was performed by Tukey at 0.05 level of significance.

The results indicated that the peak torque of quadriceps muscle at angular velocities of 60°/s after stretching between each stretching methods (SS, DS and PNF-CR) were significant difference. The highest muscle strength was found in DS (225.17 Nm), second to PNF-CR (213.15 Nm), and the lowest value was observed in SS (209.93 Nm). In addition, the peak torque of quadriceps muscle at angular velocities of 120°/s after stretching between SS (177.73 Nm) and DS (185.20 Nm), DS and PNF-CR (180.58 Nm) were significant difference. However, there were no significant difference between SS and each PNF-CR. The findings suggest that dynamic stretching may increase acute muscular strength. These findings may have important implications.