

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การเปรียบเทียบความยาวกล้ามเนื้อข้อไหล่ระหว่างนักกีฬาว่ายน้ำเยาวชนที่มีและไม่มีอาการข้อไหล่เจ็บ		
ผู้เขียน	นางสาวอิสราภรณ์ จันนัยนา		
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตรการกีฬา)		
คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รองศาสตราจารย์ ดร.จจินตน์ รัตนานันทชัย	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิทยา เมธิยากม	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความยาวกล้ามเนื้อข้อไหล่ในนักกีฬาว่ายน้ำเยาวชน ที่มีและไม่มีอาการข้อไหล่เจ็บทั้งเพศหญิงและเพศชาย อายุ 13-20 ปี มีผู้เข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด 39 คน โดยนักกีฬา 18 คนมีข้อไหล่เจ็บทั้งสองข้างมีอายุเฉลี่ย  $14.28 \pm 1.07$  ปี และ 6 คนมีข้อไหล่เจ็บเพียงข้างเดียวมีอายุเฉลี่ย  $15.17 \pm 1.72$  ปี และนักกีฬาที่ไม่มีข้อไหล่เจ็บทั้งสองข้างจำนวน 15 คนมีอายุเฉลี่ย  $15.93 \pm 2.02$  ปี แบ่งเป็น 2 กลุ่มตามลักษณะของข้อไหล่ คือ กลุ่มข้อไหล่เจ็บ ( $n = 42$ ) และกลุ่มไม่มีข้อไหล่เจ็บ ( $n = 36$ ) ทำการประเมินตัวแปร ดังนี้ ความยาวกล้ามเนื้อ latissimus dorsi ร่วมกับ teres major (LD+TM), pectoralis major (PMj), pectoralis minor (PMi), มุมการเคลื่อนไหวของ shoulder external rotation (ER), shoulder internal rotation (IR), มุมการเคลื่อนไหวรวมของข้อไหล่ (range of combine shoulder elevation: CSE), ระยะ superior Kibler (SK), ระยะ inferior Kibler (IK) และค่า Scapular Index (SI) ซึ่งแสดงถึงความยาวกล้ามเนื้อ pectoralis minor วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Mann Whitney U Test เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มข้อไหล่เจ็บ และข้อไหล่ปกติ ที่ระดับความเชื่อมั่น  $p \leq 0.05$

ผลการศึกษาพบว่า นักกีฬาว่ายน้ำส่วนมาก (73.8%) เกิดข้อไหล่เจ็บ ที่ระยะผลัก (push phase) ของการว่ายน้ำ ค่ามัธยฐานของระดับความเจ็บปวดข้อไหล่ในขณะที่ว่ายน้ำเท่ากับ 5 แต่ในขณะที่พักเท่ากับ 0 ค่าเฉลี่ยความยาวกล้ามเนื้อของกลุ่มข้อไหล่เจ็บของ LD+TM, PMj, PMi, ER, IR, CSE, SK, IK และค่า SI คือ  $170.14 \pm 12.38$  องศา,  $186.06 \pm 9.27$  องศา,  $3.94 \pm 1.27$  เซนติเมตร (ซม.),  $106.23 \pm 10.15$  องศา,  $69.48 \pm 8.24$  องศา,  $-1.44 \pm 6.99$  องศา,  $6.04 \pm 1.13$

ชม.,  $7.90 \pm 1.35$  ชม. และ  $53.73 \pm 6.44$  ตามลำดับ และค่าเฉลี่ยความยาวกล้ามเนื้อของกลุ่มที่ไม่มีข้อไหล่เจ็บในนักกีฬาว่ายน้ำของ LD+TM, PMj, PMi, ER, IR, CSE, SK, IK และค่า SI คือ  $172.95 \pm 7.56$  องศา,  $185.78 \pm 9.84$  องศา,  $3.93 \pm 1.23$  ชม.,  $103.454 \pm 10.23$  องศา,  $63.61 \pm 9.20$  องศา,  $4.17 \pm 7.64$ ,  $6.01 \pm 0.92$  ชม.,  $7.65 \pm 1.43$  ชม. และ  $56.34 \pm 5.48$  ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ พบความแตกต่างเฉพาะค่าของ IR ระหว่างกลุ่ม คือกลุ่มข้อไหล่เจ็บมีค่า IR มากกว่ากลุ่มที่ไม่มีข้อไหล่เจ็บอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $69.48 \pm 8.24$  องศา และ  $63.61 \pm 9.20$  องศา  $p=0.004$ )

สรุปได้ว่า กลุ่มข้อไหล่เจ็บมีช่วงการเคลื่อนไหว IR มากกว่ากลุ่มไม่มีข้อไหล่เจ็บของนักกีฬาว่ายน้ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ pmj และ ER ของข้อไหล่ของนักกีฬาทั้งสองกลุ่มมีค่ามากกว่าเมื่อเทียบกับค่าปกติของผู้ที่ไม่ใช่ นักกีฬา การมีช่วงการเคลื่อนไหวที่มากกว่าภาวะปกติ สันนิษฐานกลไกการเกิดข้อไหล่เจ็บจากภาวะไม่มั่นคงของข้อไหล่ (instability) ซึ่งทำให้เสี่ยงต่อการเกิดการกดเบียดของเนื้อเยื่อรอบข้อไหล่ (secondary impingement) ในขณะที่ว่ายน้ำ ดังนั้น การบริหารกล้ามเนื้อรอบๆข้อไหล่เพื่อเพิ่มความมั่นคง และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ อาจจะช่วยป้องกันการเกิดภาวะข้อไหล่เจ็บในนักกีฬาว่ายน้ำ

**Thesis Title** Comparison of Shoulder Muscle Length Between Junior Swimmers With and Without Shoulder Pain

**Author** Miss Issaraporn Channaiyana

**Degree** Master of Science (Sports Science)

**Thesis Advisory Committee**

Assoc. Prof. Dr.Jonjin Ratanapinunchai Advisor

Asst. Prof. Dr.Witaya Mathiyakom Co-advisor

**ABSTRACT**

The aim of this study was to compare the length of shoulder muscles of male and female junior swimmers who had and did not have shoulder pain. There were 39 volunteers aged between 13 and 20 years. The 18 swimmers with both shoulders pain aged  $14.28 \pm 1.07$  years old. The 6 swimmers with unilateral shoulder pain were  $15.17 \pm 1.72$  years old, and 15 swimmers with both normal shoulders aged  $15.93 \pm 2.02$  years old. Two groups of shoulders, that is, the shoulder pain group (n = 42 shoulders) and the normal shoulder of swimmers (n = 36 shoulders) were classified. The measured parameters were the muscle length of latissimus dorsi and teres minor (LD+TM), pectoralis major (PMj), pectoralis minor (PMi), the range of shoulder external rotation (ER), internal rotation (IR), the range of combined shoulder elevation (CSE), superior Kibler (SK), inferior Kibler (IK), and Scapular Index (SI) which represented muscle length of the pectoralis minor. The Mann Whitney U Test was used as the statistical test to compare the results between the shoulder pain group and normal shoulder of swimmers (n = 36 shoulders) with  $p \leq 0.05$ .

The results found that most of swimmers (73.8%) had shoulder pain in the push phase of swimming. The median of shoulder pain level during swimming was 5 and the median pain level during resting was zero. The muscle length of the shoulder pain group of LD+TM, PMj, Pmi, ER, IR, CSE, SK, IK and SI were  $170.14 \pm 12.38$  degrees,  $186.06 \pm 9.27$  degrees,  $3.94 \pm 1.27$

centimeters (cm),  $106.23 \pm 10.15$  degrees,  $69.48 \pm 8.24$  degrees,  $-1.44 \pm 6.99$  degrees,  $6.04 \pm 1.13$  cm  $7.90 \pm 1.35$  cm, and  $53.73 \pm 6.44$ , respectively. On the other hand, the muscle length of normal shoulder of swimmers of LD+TM, PMj, Pmi, ER, IR, CSE, SK, IK and SI were  $172.95 \pm 7.56$  degrees,  $185.78 \pm 9.84$  degrees,  $3.93 \pm 1.23$  cm,  $103.45 \pm 10.23$  degrees,  $63.61 \pm 9.20$  degrees,  $-4.17 \pm 7.64$ ,  $6.01 \pm 0.92$  cm,  $7.65 \pm 1.43$  cm and  $56.34 \pm 5.48$ , respectively.

The results from this study showed only statistical significant difference between groups in IR. The shoulder pain group had ROM of the shoulder internal rotation more than the normal shoulder of swimmers ( $69.48 \pm 8.24$  degrees and  $63.61 \pm 9.20$  degrees ,  $p=0.004$ )

In conclusion, the shoulder pain group had significantly larger IR than the normal shoulder group of swimmers. The PMJ and ER of swimmers were larger than non-athlete shoulders. This larger ROM supports the mechanism of shoulder pain from the shoulder instability. This instability of shoulder increases the risk of secondary shoulder impingement during swimming. Therefore, the exercise of muscles around shoulder to increase stability and strength may help to prevent the shoulder pain in swimmers.