

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรตัวอย่างที่คัดเข้าศึกษาทั้งหมดจำนวน 25 ราย ขอดอนตัวจากการศึกษา จำนวน 1 ราย เนื่องจากมีอาการท้องเสียในช่วงทำการเสริมสารครีเอทีน และคัดออกจากการศึกษาวิจัยจำนวน 9 ราย เนื่องจากติดภารกิจด้านหน้าที่การงานไม่สามารถทดสอบความแข็งแรงกล้ามเนื้อได้ตามกำหนด

กลุ่มประชากรตัวอย่างที่ได้ จำนวน 15 ราย ไม่มีภาวะแทรกซ้อนหรือผลข้างเคียงเป็นอาสาสมัครที่คัดเลือกจากผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาด้วยโรคไตเรื้อรังของข้อเข่าจากโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ อายุระหว่าง 18 – 30 ปี (ค่าเฉลี่ย 23.73 SD 4.28) กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจะได้รับสารครีเอทีนโมโนไฮเดรตทำการเสริมในรูปแบบของ creatine monohydrate ($\text{Cr}\cdot\text{H}_2\text{O}$) ซงดื่มร่วมกับผงน้ำส้ม ในอัตราส่วน 20 กรัมต่อวัน แบ่งการเสริมเป็น 4 ครั้งต่อวัน ปริมาณสารครีเอทีน 5 กรัม ผงน้ำส้ม 15 กรัม ต่อครั้ง ทำการเสริมในช่วงเช้า, กลางวัน, เย็นภายหลังจากรับประทานอาหาร และก่อนนอน

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัย

ลำดับ	อายุ (ปี)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ส่วนสูง (เซนติเมตร)	ค่าดัชนีมวลกาย (BMI)	อาชีพ	ขาข้างที่เข้ารับการรักษา	ความต่างของเส้นรอบวง (cm.)	สาเหตุการบาดเจ็บ
1	30	65.06	166	23.65	รับจ้าง	ซ้าย	2.1	เล่นกีฬา
2	18	62.52	168	22.17	นักศึกษา	ขวา	2.5	เล่นกีฬา
3	23	61.20	182	18.48	พนักงานบริษัท	ซ้าย	1.5	เล่นกีฬา
4	27	59.01	166	21.38	พนักงานบริษัท	ขวา	2.6	เล่นกีฬา
5	25	71.56	171.5	24.50	รับราชการ	ซ้าย	1.9	เล่นกีฬา
6	21	55.62	166.5	20.22	นักศึกษา	ซ้าย	3.7	เล่นกีฬา
7	25	51.60	163	18.29	นักศึกษา	ขวา	2.4	เล่นกีฬา
8	30	57.70	159.5	22.89	รับจ้าง	ขวา	5.4	เล่นกีฬา
9	20	107.78	179	33.68	นักศึกษา	ซ้าย	2.5	เล่นกีฬา

ลำดับ	อายุ (ปี)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ส่วนสูง (เซนติเมตร)	ค่าดัชนีมวล กาย (BMI)	อาชีพ	ขาข้างที่เข้า รับการผ่าตัด	ความต่าง ของเส้น รอบวง (cm.)	สาเหตุ การบาดเจ็บ
10	19	71.64	175.5	23.41	นักศึกษา	ซ้าย	3.9	เล่นกีฬา
11	19	72.02	180	22.22	นักศึกษา	ซ้าย	4.3	เล่นกีฬา
12	30	66.94	179	20.91	นักศึกษา	ขวา	1.5	เล่นกีฬา
13	25	55.10	175	18.00	พนักงานบริษัท	ขวา	3.4	เล่นกีฬา
14	19	60.78	172	20.60	นักศึกษา	ขวา	2.1	เล่นกีฬา
15	25	58.21	174	19.27	นักศึกษา	ซ้าย	1.5	เล่นกีฬา
Mean	23.73	65.11	172.10	21.97	-	R 7 / L 8	2.75	-
SD	4.28	13.38	6.49	3.82	-	-	1.15	-

ทำการทดสอบน้ำหนัก, ส่วนสูง ค่าดัชนีมวลกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาที่สูงที่สุด ขณะกล้ามเนื้อหดเกร็งอยู่กับที่ (isometric peak torque) ที่มุม 30 องศา และ 60 องศาของการเหยียดข้อเข่าของขาข้างที่มีภาวะการลึบตัวของกล้ามเนื้อต้นขาและขาข้างที่ไม่มีภาวะการลึบตัวของกล้ามเนื้อต้นขาเช่นเดียวกันทั้ง 4 ช่วง ได้แก่ ก่อนการเสริมสารครีเอทีนในเข้าวันที่ 1 ของการทดลอง หลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วัน (วันที่ 7), หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้วเป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์ (วันที่ 14) และหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้วเป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ (วันที่ 21) รวมถึงคำนวณหาเปอร์เซ็นต์ของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่เพิ่มขึ้นของขาข้างที่มีภาวะการลึบตัวและขาข้างที่ไม่มีภาวะการลึบตัวในแต่ละช่วงของการทดสอบเพื่อการเปรียบเทียบผลของการทดลอง ได้ผลดังต่อไปนี้ คือ

1. น้ำหนักตัว เปรียบเทียบน้ำหนักตัวของกลุ่มตัวอย่างในการทดลองทั้ง 4 ช่วง (ตารางที่ 4.2) พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีน้ำหนักตัวเฉลี่ย 65.11 SD 13.38 กิโลกรัม 66.14 SD 13.63 กิโลกรัม 65.49 SD 13.63 กิโลกรัม และ 65.56 SD 12.84 กิโลกรัม เมื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักตัวทั้ง 4 ช่วง พบว่ากลุ่มทดลองมีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นในช่วงหลังการเสริมสารครีเอทีนเป็นระยะเวลา 5 วัน (วันที่

7) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P < 0.01$ โดยน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 1.03 กิโลกรัม คิดเป็น 0.6 เปอร์เซ็นต์ ทั้งนี้ น้ำหนักตัวเฉลี่ยในช่วงหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์ (วันที่ 14) และหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์ (วันที่ 20) พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4.2 น้ำหนักตัวของกลุ่มตัวอย่างเปรียบเทียบระหว่างก่อนการเสริมสารครีเอทีนและหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วัน, หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์, หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์

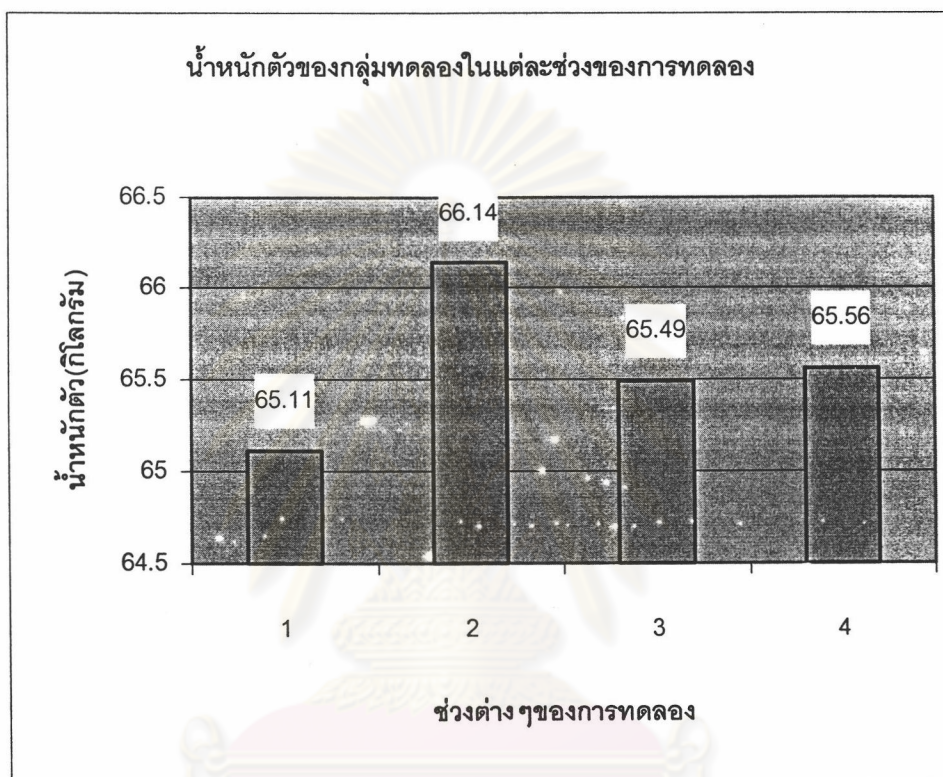
Mean \pm SD (kg.)	Day 1	Day 7	Day 14	Day 21
น้ำหนักตัวเฉลี่ย	65.11 \pm 13.38	66.14 \pm 13.63	65.49 \pm 13.10	65.56 \pm 12.84
น้ำหนักตัวที่เปลี่ยนแปลง	-	1.03	0.38	0.45
เปอร์เซ็นต์น้ำหนักตัวที่เปลี่ยนแปลง	-	0.67	0.24	0.29
P-value	-	0.01*	0.08 NS	0.08 NS

P-value เปรียบเทียบค่าในวันที่ 1 กับวันที่ 7, วันที่ 14 และวันที่ 21 ตามลำดับ

* P-value < 0.05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพที่ 4.1 เปรียบเทียบน้ำหนักตัวของกลุ่มตัวอย่างระหว่างก่อนการเสริมสารครีเอทีนและหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วัน, หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์, หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์



2. ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) เปรียบเทียบค่าดัชนีมวลกายของกลุ่มตัวอย่างในการทดลองทั้ง 4 ช่วง (ตารางที่ 4.3) พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย 21.67 SD 3.82 เปอร์เซ็นต์ 22.33 SD 3.87 เปอร์เซ็นต์ 22.9 SD 3.68 เปอร์เซ็นต์ และ 22.13 SD 3.63 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบการเพิ่มขึ้นของค่าดัชนีมวลกายทั้ง 4 ช่วง พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีค่าดัชนีมวลกายเพิ่มขึ้นในช่วงหลังการเสริมสารครีเอทีนเป็นระยะเวลา 5 วัน (วันที่ 7) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P < 0.001$ โดยค่าดัชนีมวลกายเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 0.66 เปอร์เซ็นต์ ทั้งนี้ค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ยในช่วงหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์ และหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์ (วันที่ 20) พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4.3 ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ของกลุ่มตัวอย่างเปรียบเทียบระหว่างก่อนการเสริมสารครีเอทีนและหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วัน, หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์, หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์

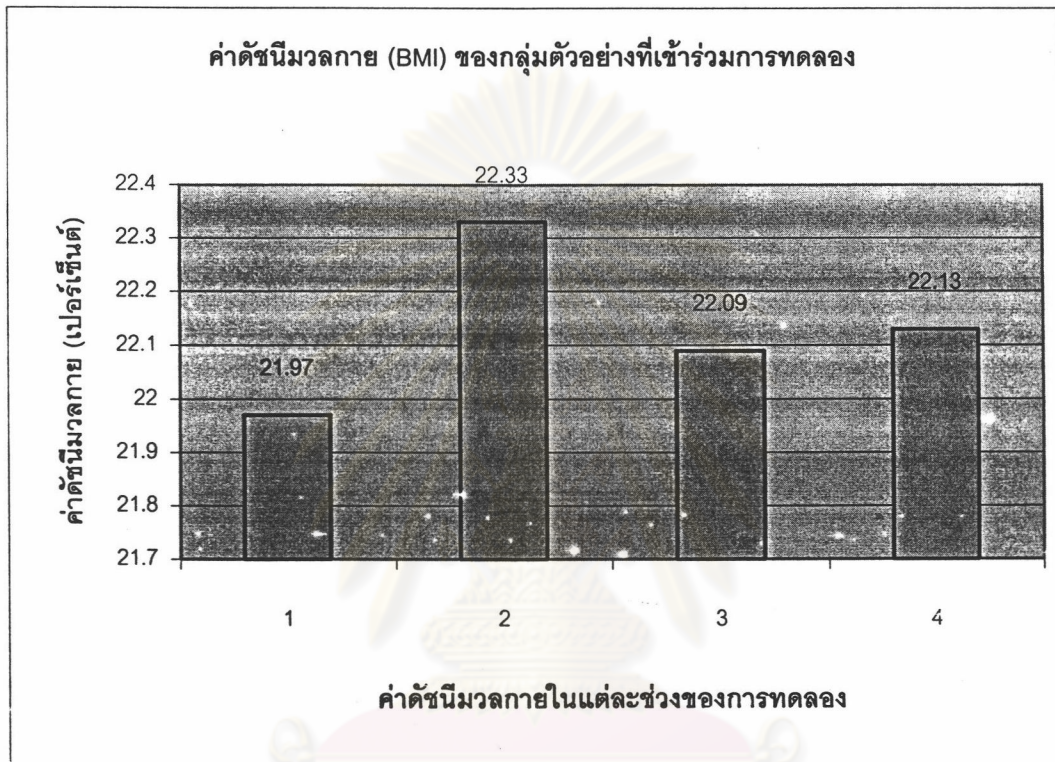
Mean \pm SE (kg.)	Day 1	Day 7	Day 14	Day 21
ค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย	21.67 \pm 3.82	22.33 \pm 3.87	22.09 \pm 3.68	22.13 \pm 3.63
ค่าดัชนีมวลกายที่เปลี่ยนแปลง	-	0.66	0.42	0.46
P-value	-	0.001*	0.30 NS	0.30 NS

P-value เปรียบเทียบค่าในวันที่ 1 กับวันที่ 7, วันที่ 14 และวันที่ 21 ตามลำดับ

* P-value < 0.05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพที่ 4.2 ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ระหว่างก่อนการเสริมสารครีเอทีนและหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วัน, หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์, หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์



3. การทดสอบสมรรถภาพความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขา ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อประเมินจากการวัดการทำงานของกล้ามเนื้อบอกความแข็งแรงของกลุ่มกล้ามเนื้อเหยียดเข้าด้วยเครื่อง cybex dynamometer 6000 ระหว่างก่อนการเสริมสารครีเอทีนและหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วันหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์, หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์ โดยดูในค่าต่างๆดังนี้

- กำลังความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาที่สูงที่สุดขณะกล้ามเนื้อหดเกร็งอยู่กับที่ (Isometric peak torque) ที่มุม 30 องศา ของการเหยียดข้อเข่าของขาข้างที่มีภาวะการลืบทัวของกล้ามเนื้อต้นขา และขาข้างที่ไม่มีภาวะการลืบทัวของกล้ามเนื้อต้นขา ระหว่างก่อนการเสริมสารครีเอทีนและหลังการ

เสริมสารครีเอทีน 5 วันหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์, หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์

- ชาข้างที่เข้ารับการผ่าตัด (ตารางที่ 4.4) มีค่าเฉลี่ย 105.26 SD 36.25 นิวตันเมตร/กิโลกรัม 120.60 SD 40.36 นิวตันเมตร/กิโลกรัม 114.53 SD 27.53 นิวตันเมตร/กิโลกรัม และ 117.33 SD 27.25 นิวตันเมตร/กิโลกรัมตามลำดับ พบว่าในช่วงภายหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วัน (วันที่ 7), หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์, หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์ ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

- ชาข้างที่ไม่ได้เข้ารับการผ่าตัด (ตารางที่ 4.4) มีค่าเฉลี่ย 120.93 SD 35.35 นิวตันเมตร/กิโลกรัม 138.60 SD 38.69 นิวตันเมตร/กิโลกรัม 138.20 SD 34.28 นิวตันเมตร/กิโลกรัม และ 133.26 SD 28.76 นิวตันเมตร/กิโลกรัมตามลำดับ พบว่าหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วัน (วันที่ 7) มีความแตกต่างเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.01$ และหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์ มีความแตกต่างเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.01$ ส่วนหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์ ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.4 เปรียบเทียบค่ากำลังความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาที่สูงที่สุดขณะกล้ามเนื้อหดเกร็งอยู่กับที่ (Isometric peak torque) ที่มุม 30 องศา ของการเหยียดข้อเข่าของขาข้างที่มีสภาวะการลืบทัวของกล้ามเนื้อต้นขาและขาข้างที่ไม่มีสภาวะการลืบทัวของกล้ามเนื้อต้นขา ระหว่างก่อนการเสริมสารครีเอทีนและหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วันหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์, หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์

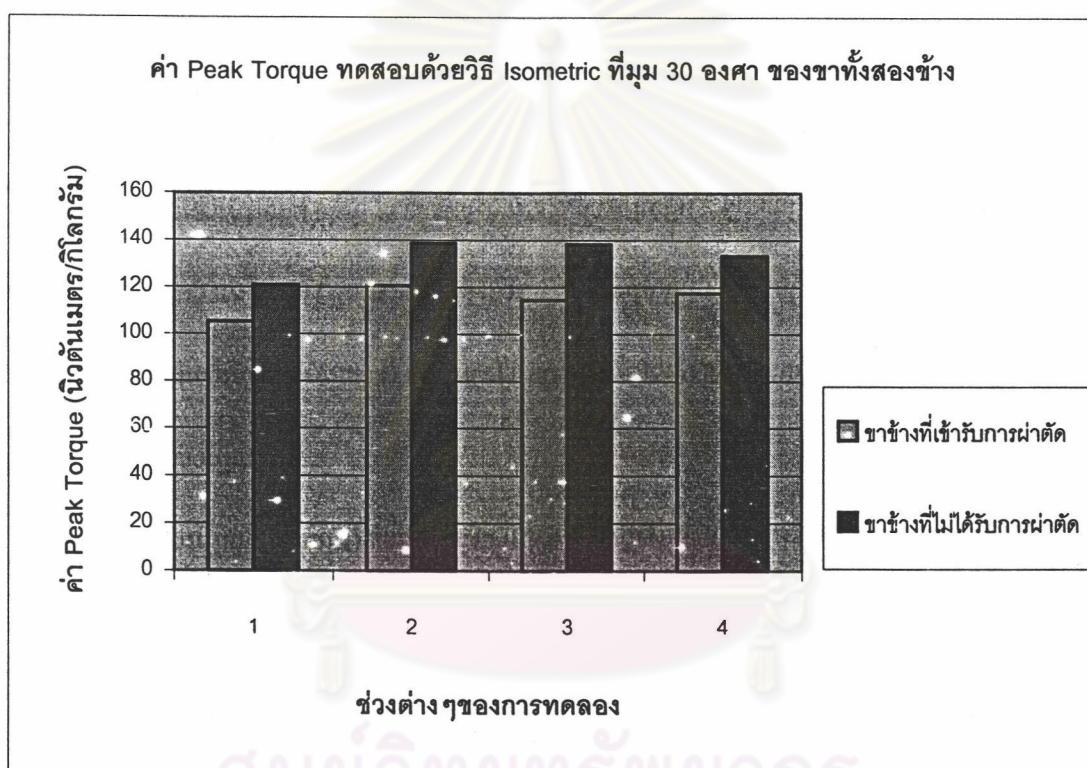
Test	Mean \pm SD Peak Torque (nm/kg)							
	Day 1		Day 7		Day 14		Day 21	
	AQ	CQ	AQ	CQ	AQ	CQ	AQ	CQ
Isometric 30 °	105.26 SD36.25	120.93 SD35.35	120.60 SD40.36	138.60 SD38.69	114.53 SD27.53	138.20 SD34.28	117.33 SD27.75	133.26 SD28.76
% change			14.57	14.61	8.80	14.28	11.46	10.19
P-value			0.06 NS	0.01*	0.42 NS	0.01*	0.19 NS	0.11 NS

P-value เปรียบเทียบค่าในวันที่ 1 กับวันที่ 7, วันที่ 14 และวันที่ 21 ของขาแต่ละข้างตามลำดับ

* P-value < 0.05 AQ = Atrophic Quadriceps, CQ = Control Quadriceps

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพที่ 4.3 ค่ากำลังความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาที่สูงที่สุดขณะกล้ามเนื้อหดเกร็งอยู่กับที่ (Isometric peak torque) ที่มุม 30 องศา ของการเหยียดข้อเข่าของขาข้างที่มีภาวะการลีบตัวของกล้ามเนื้อต้นขาและขาข้างที่ไม่มีภาวะการลีบตัวของกล้ามเนื้อต้นขา ระหว่างก่อนการเสริมสารครีเอทีนและหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วันหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์, หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์



- กำลังความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาที่สูงที่สุดขณะกล้ามเนื้อหดเกร็งอยู่กับที่ (Isometric peak torque) ที่มุม 60 องศา ของการเหยียดข้อเข่าของขาข้างที่มีภาวะการลีบตัวของกล้ามเนื้อต้นขาและขาข้างที่ไม่มีภาวะการลีบตัวของกล้ามเนื้อต้นขา ระหว่างก่อนการเสริมสารครีเอทีนและหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วันหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์, หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์ พบว่า

- ชาข้างที่เข้ารับการผ่าตัด (ตารางที่ 4.5) มีค่าเฉลี่ย 132.73 SD 35.67 นิวตันเมตร/กิโลกรัม 150.73 SD 44.40 นิวตันเมตร/กิโลกรัม 145.93 SD 33.45 นิวตันเมตร/กิโลกรัม และ 156.53 SD 35.42 นิวตันเมตร/กิโลกรัมตามลำดับ พบว่าหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วัน (วันที่ 7) มีความแตกต่างเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.03$ และหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์มีความแตกต่างเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.002$

- ชาข้างที่ไม่ได้เข้ารับการผ่าตัด (ตารางที่ 4.5) มีค่าเฉลี่ย 154.06 SD 45.27 นิวตันเมตร/กิโลกรัม 177.60 SD 49.16 นิวตันเมตร/กิโลกรัม 166.06 SD 37.75 นิวตันเมตร/กิโลกรัม และ 170.33 SD 40.02 นิวตันเมตร/กิโลกรัมตามลำดับ พบว่าหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วัน (วันที่ 7) มีความแตกต่างเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.01$ และหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์, หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์ ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.5 ค่ากำลังความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาที่สูงที่สุดขณะกล้ามเนื้อหดเกร็งอยู่กับที่ (Isometric peak torque) ที่มุม 60 องศา ของการเหยียดข้อเข่าของขาข้างที่มีภาวะการลีบตัวของกล้ามเนื้อต้นขาและขาข้างที่ไม่มีภาวะการลีบตัวของกล้ามเนื้อต้นขา ระหว่างก่อนการเสริมสารครีเอทีนและหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วันหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์, หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์

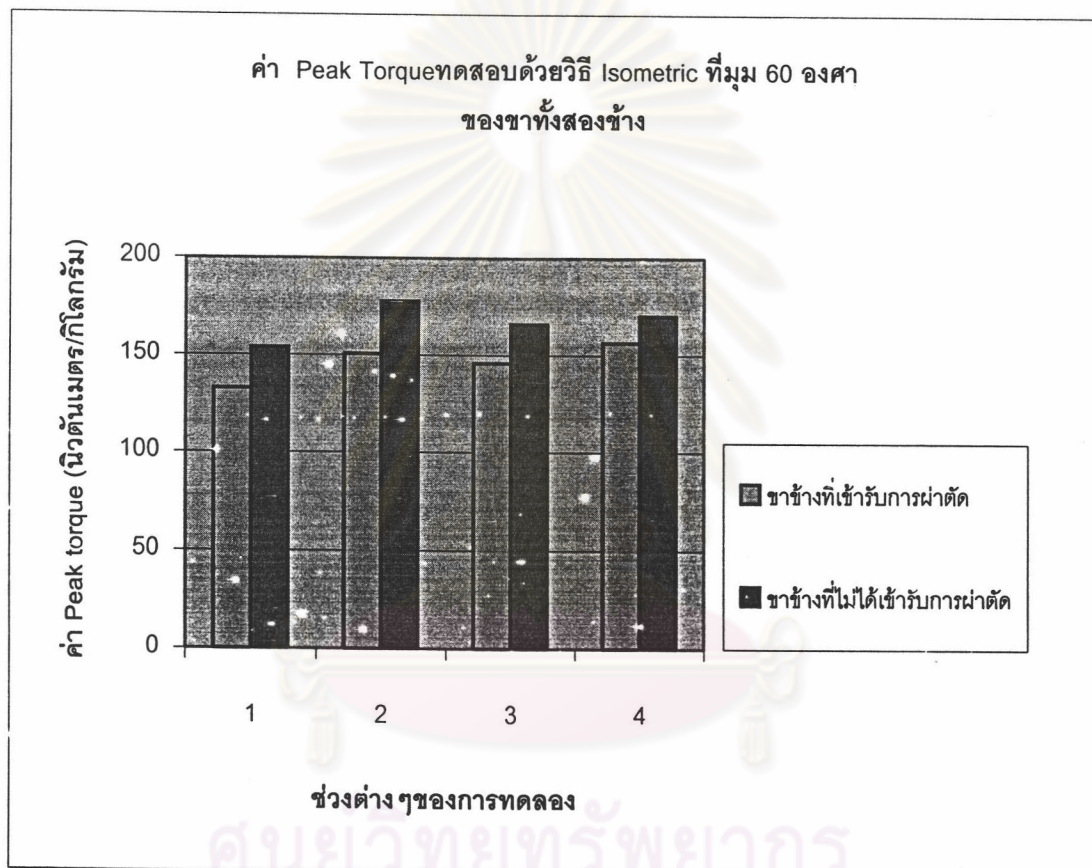
Test	Mean \pm SD Peak Torque (nm/kg)							
	Day 1		Day 7		Day 14		Day 21	
	AQ	CQ	AQ	CQ	AQ	CQ	AQ	CQ
Isometric 60 °	132.73 SD 9.21	154.06 SD11.69	150.73 SD11.46	177.60 SD12.69	145.93 SD 8.63	166.06 SD 9.74	156.53 SD 9.14	170.33 SD10.33
% change			13.56	15.27	9.94	7.78	17.93	10.56
P-value			0.03*	0.01*	0.42 NS	0.41 NS	0.002*	0.16 NS

P-value เปรียบเทียบค่าในวันที่ 1 กับวันที่ 7,วันที่ 14 และวันที่ 21 ของขาแต่ละข้างตามลำดับ

* P-value < 0.05 AQ = Atrophic Quadriceps, CQ = Control Quadriceps

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพที่ 4.4 ค่ากำลังความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาที่สูงที่สุดขณะกล้ามเนื้อหดเกร็งอยู่กับที่ (Isometric peak torque) ที่มุม 60 องศา ของการเหยียดข้อเข่าของขาข้างที่มีภาวะการลืบตัวของกล้ามเนื้อต้นขาและขาข้างที่ไม่มีภาวะการลืบตัวของกล้ามเนื้อต้นขา ระหว่างก่อนการเสริมสารครีเอทีนและหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วันหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์, หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์



- ค่าเฉลี่ยกำลังความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาขณะกล้ามเนื้อหดเกร็งอยู่กับที่ (Average power isometric) ที่มุม 30 องศา ของการเหยียดข้อเข่าของขาข้างที่มีภาวะการลืบตัวของกล้ามเนื้อต้นขาและขาข้างที่ไม่มีภาวะการลืบตัวของกล้ามเนื้อต้นขา ระหว่างก่อนการเสริมสารครีเอทีนและหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วันหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์, หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์ พบว่า

- ขาข้างที่เข้ารับการผ่าตัด (ตารางที่ 4.6) มีค่าเฉลี่ย 82.80 SD 26.78 วัดที่ 97.20 SD 25.80 วัดที่ 93.13 SD 23.49 วัดที่ และ 97.06 SD 23.35 วัดตามลำดับ พบว่าหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วัน (วันที่ 7) มีความแตกต่างเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.002$ หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์มีความแตกต่างเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.04$ และหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์ มีความแตกต่างเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.002$

- ขาข้างที่ไม่ได้เข้ารับการผ่าตัด (ตารางที่ 4.6) มีค่าเฉลี่ย 92.33 SD 30.32 วัดที่ 110.46 SD 27.23 วัดที่ 109.26 SD 28.24 วัดที่ และ 109.80 SD 29.09 วัดตามลำดับ พบว่าหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วัน (วันที่ 7) มีความแตกต่างเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.004$ หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์มีความแตกต่างเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.008$ และหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์มีความแตกต่างเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.006$



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.6 ค่าเฉลี่ยกำลังความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาขณะกล้ามเนื้อหดเกร็งอยู่กับที่ (Average power isometric) ที่มุม 30 องศา ของการเหยียดข้อเข่าของขาข้างที่มีภาวะการลีบตัวของกล้ามเนื้อต้นขาและขาข้างที่ไม่มีภาวะการลีบตัวของกล้ามเนื้อต้นขา ระหว่างก่อนการเสริมสารครีเอทีนและหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วันหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์, หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์

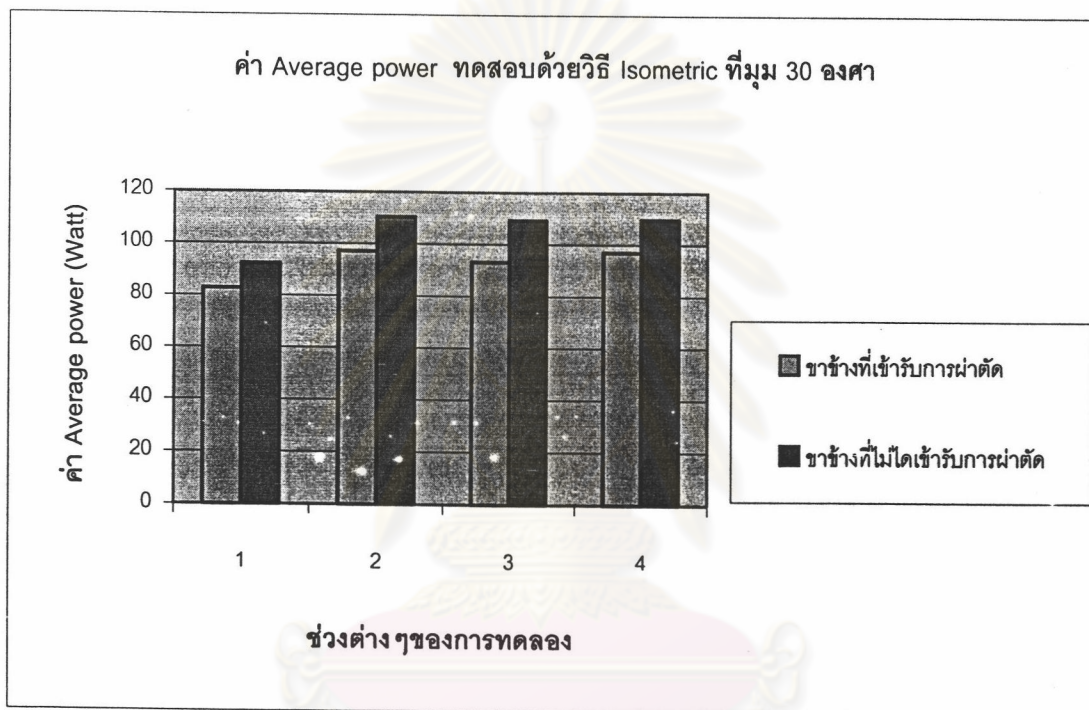
Test	Mean \pm SD Average power (Watt)							
	Day 1		Day 7		Day 14		Day 21	
	AQ	CQ	AQ	CQ	AQ	CQ	AQ	CQ
Isometric 30 °	82.80 SD 6.91	92.33 SD 7.82	97.20 SD 6.66	110.46 SD 7.03	93.13 SD 6.06	109.26 SD 7.29	97.06 SD 6.02	109.80 SD 7.51
% change			17.39	19.67	12.47	18.33	17.22	18.92
P-value			0.002*	0.004*	0.04*	0.008*	0.002*	0.006*

P-value เปรียบเทียบค่าในวันที่ 1 กับวันที่ 7, วันที่ 14 และวันที่ 21 ของขาแต่ละข้างตามลำดับ

* P-value < 0.05 AQ = Atrophic Quadriceps, CQ = Control Quadriceps

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพที่ 4.5 ค่าเฉลี่ยกำลังความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาขณะกล้ามเนื้อหดเกร็งอยู่กับที่ (Average power isometric) ที่มุม 30 องศา ของการเหยียดข้อเข่าของขาข้างที่มีภาวะการลืบทัวของกล้ามเนื้อต้นขาและขาข้างที่ไม่มีภาวะการลืบทัวของกล้ามเนื้อต้นขา ระหว่างก่อนการเสริมสารครีเอทีนและหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วันหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์, หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์



- ค่าเฉลี่ยกำลังความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาขณะกล้ามเนื้อหดเกร็งอยู่กับที่ (Average power isometric) ที่มุม 60 องศา ของการเหยียดข้อเข่าของขาข้างที่มีภาวะการลืบทัวของกล้ามเนื้อต้นขาและขาข้างที่ไม่มีภาวะการลืบทัวของกล้ามเนื้อต้นขา ระหว่างก่อนการเสริมสารครีเอทีนและหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วันหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์, หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์ พบว่า

- ขาข้างที่เข้ารับการผ่าตัด (ตารางที่ 4.7) มีค่าเฉลี่ย 103.20 SD 33.88 วัตต์ 126.80 SD 43.56 วัตต์ 119.73 SD 37.43 วัตต์ และ 125.00 SD 40.75 วัตต์ตามลำดับ พบว่าหลังทำการเสริมสารครีเอทีน 5 วัน (วันที่ 7) มีความแตกต่างเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.02$ หลังทำ

การเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์มีความแตกต่างเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.04$

- ขาข้างที่ไม่ได้เข้ารับการผ่าตัด (ตารางที่ 4.7) มีค่าเฉลี่ย 115.93 SD 45.38 วัตต์ 143.06 SD 44.45 วัตต์ 133.06 SD 41.12 วัตต์ และ 132.73 SD 44.61 วัตต์ตามลำดับ พบว่าหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วัน (วันที่ 7) มีความแตกต่างเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.005$ หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์และหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

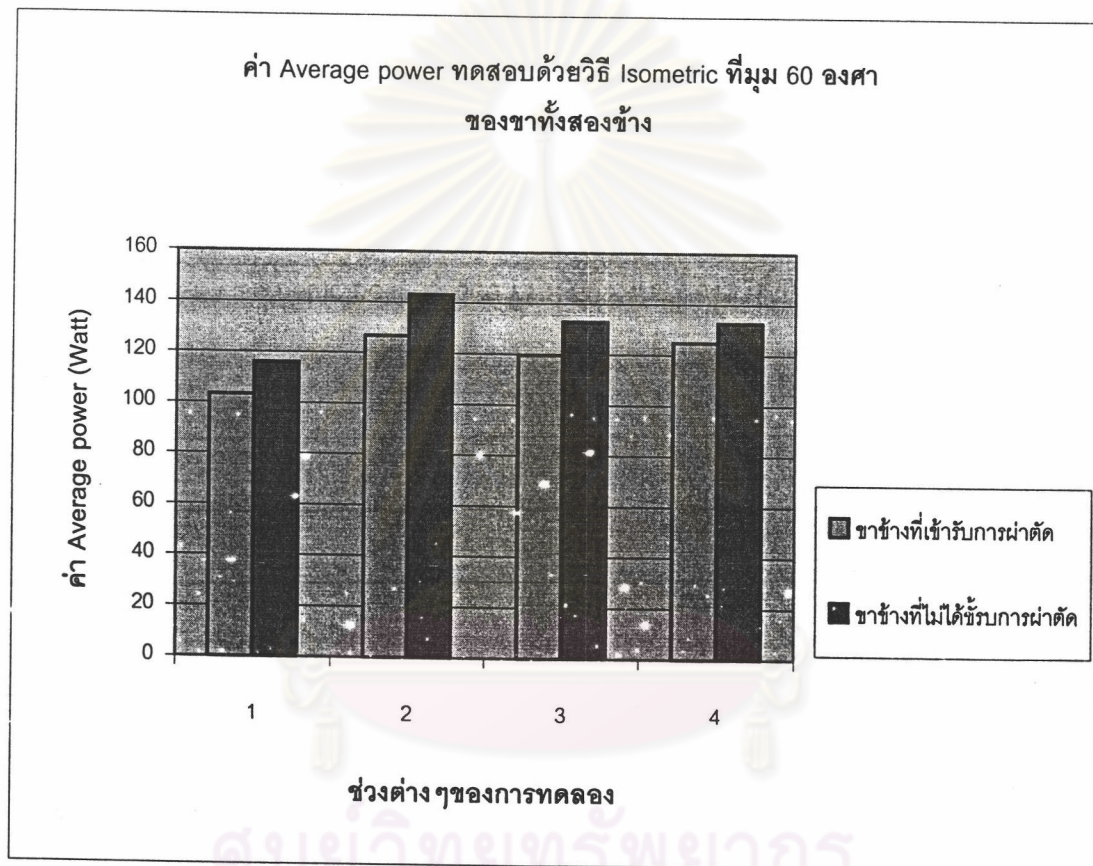
ตารางที่ 4.7 แสดงค่าเฉลี่ยกำลังความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาขณะกล้ามเนื้อหดเกร็งอยู่กับที่ (Average power isometric) ที่มุม 60 องศา ของการเหยียดข้อเข่าของขาข้างที่มีภาวะการลีบตัวของกล้ามเนื้อต้นขาและขาข้างที่ไม่มีภาวะการลีบตัวของกล้ามเนื้อต้นขา ระหว่างก่อนการเสริมสารครีเอทีนและหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วันหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์, หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์

Test	Mean \pm SD Average power (Watt)							
	Day 1		Day 7		Day 14		Day 21	
	AQ	CQ	AQ	CQ	AQ	CQ	AQ	CQ
Isometric 60 °	103.20 SD 8.74	115.93 SD11.71	126.80 SD11.24	143.06 SD11.47	119.73 SD 9.66	133.06 SD10.61	125.00 SD10.52	132.73 SD11.52
% change			22.86	23.40	16.01	14.77	21.12	14.49
P-value			0.02*	0.005*	0.17 NS	0.13 NS	0.04*	0.14 NS

P-value เปรียบเทียบค่าในวันที่ 1 กับวันที่ 7, วันที่ 14 และวันที่ 21 ของขาแต่ละข้างตามลำดับ

* P-value < 0.05 AQ = Atrophic Quadriceps, CQ = Control Quadriceps

ภาพที่ 4.6 แสดงค่าเฉลี่ยกำลังความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาขณะกล้ามเนื้อหดเกร็งอยู่กับที่ (Average power isometric) ที่มุม 60 องศา ของการเหยียดข้อเข่าของขาข้างที่มีภาวะการลืบตัวของกล้ามเนื้อต้นขาและขาข้างที่ไม่มีภาวะการลืบตัวของกล้ามเนื้อต้นขา ระหว่างก่อนการเสริมสารครีเอทีนและหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วันหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์, หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์



- กำลังความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาที่สูงที่สุดขณะกล้ามเนื้อหดตัวด้วยความเร็วคงที่ตลอดช่วงการเคลื่อนไหว (Isokinetic peak torque) ที่ 60 องศาต่อวินาทีของการเหยียดข้อเข่าของขาข้างที่มีภาวะการลืบตัวของกล้ามเนื้อต้นขาและขาข้างที่ไม่มีภาวะการลืบตัวของกล้ามเนื้อต้นขา ระหว่างก่อนการเสริมสารครีเอทีนและหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วันหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์, หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์ พบว่า

- ชาข้างที่เข้ารับการผ่าตัด (ตารางที่ 4.7) มีค่าเฉลี่ย 81.06 SD 35.13 นิวตันเมตร/กิโลกรัม 92.60 SD 31.56 นิวตันเมตร/กิโลกรัม 95.86 SD 30.06 นิวตันเมตร/กิโลกรัม และ 100.40 SD 35.82 นิวตันเมตร/กิโลกรัม ตามลำดับ พบว่าหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วัน (วันที่ 7) ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์มีความแตกต่างเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.04$ และหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์มีความแตกต่างเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.004$

- ชาข้างที่ไม่ได้เข้ารับการผ่าตัด (ตารางที่ 4.7) มีค่าเฉลี่ย 124.73 SD 27.81 นิวตันเมตร/กิโลกรัม 140.73 SD 27.53 นิวตันเมตร/กิโลกรัม 131.33 SD 31.63 นิวตันเมตร/กิโลกรัม และ 136.06 SD 31.44 นิวตันเมตร/กิโลกรัมตามลำดับ พบว่าหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วัน (วันที่ 7) มีความแตกต่างเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.01$ หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์และหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.8 แสดงค่ากำลังความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาที่สูงที่สุดขณะกล้ามเนื้อหดตัว ด้วยความเร็วคงที่ตลอดช่วงการเคลื่อนไหว (isokinetic peak torque) ที่ 60 องศาต่อวินาทีของการเหยียดข้อเข่าของขาข้างที่มีภาวะการลีบตัวของกล้ามเนื้อต้นขาและขาข้างที่ไม่มีภาวะการลีบตัวของกล้ามเนื้อต้นขา ระหว่างก่อนการเสริมสารครีเอทีน และหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วันหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์, หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์

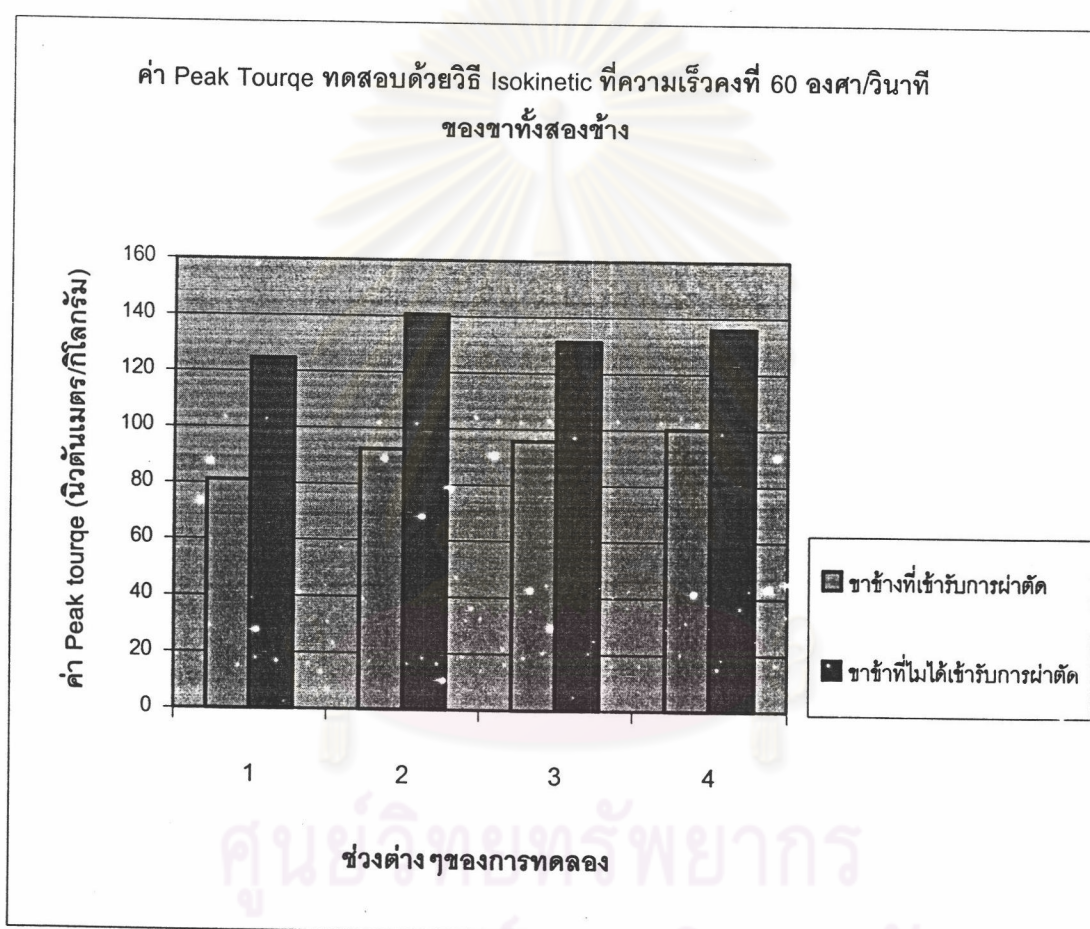
Test	Mean \pm SD Peak torque (nm/kg)							
	Day 1		Day 7		Day 14		Day 21	
	AQ	CQ	AQ	CQ	AQ	CQ	AQ	CQ
Isokinetic 60 °/sec	81.06 SD 9.07	124.73 SD 7.18	92.60 SD 8.15	140.73 SD 7.10	95.86 SD 7.76	131.33 SD 8.16	100.40 SD 9.25	136.06 SD 8.11
% change			14.28	12.82	18.28	5.29	23.85	9.08
P-value			0.15 NS	0.01*	0.04*	0.56 NS	0.04*	0.12 NS

P-value เปรียบเทียบค่าในวันที่ 1 กับวันที่ 7, วันที่ 14 และวันที่ 21 ของขาแต่ละข้างตามลำดับ

* P-value < 0.05 AQ = Atrophic Quadriceps, CQ = Control Quadriceps

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพที่ 4.7 ค่ากำลังความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาที่สูงที่สุดขณะกล้ามเนื้อหดตัวด้วยความเร็วคงที่ตลอดช่วงการเคลื่อนไหว (isokinetic peak torque) ที่ 60 องศาต่อวินาทีของการเหยียดข้อเข้าของขาข้างที่มีภาวะการลืบตัวของกล้ามเนื้อต้นขาและขาข้างที่ไม่มีภาวะการลืบตัวของกล้ามเนื้อต้นขา ระหว่างก่อนการเสริมสารครีเอทีนและหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วันหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์, หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์



- ค่าเฉลี่ยกำลังความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาขณะกล้ามเนื้อหดตัวด้วยความเร็วคงที่ตลอดช่วงการเคลื่อนไหว (Average power isokinetic) ที่มุม 60 องศา ของการเหยียดข้อเข้าของขาข้างที่มีภาวะการลืบตัวของกล้ามเนื้อต้นขาและขาข้างที่ไม่มีภาวะการลืบตัวของกล้ามเนื้อต้นขา ระหว่างก่อนการเสริมสารครีเอทีนและหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วันหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์, หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์ พบว่า

- ขาข้างที่เข้ารับการผ่าตัด (ตารางที่ 4.9) มีค่าเฉลี่ย 75.86 SD 31.44 วัตต์ 82.00 SD 36.38 วัตต์ 89.13 SD 25.43 วัตต์ และ 92.20 SD 24.12 วัตต์ตามลำดับ พบว่าหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วัน (วันที่ 7) หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์และหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

- ขาข้างที่ไม่ได้เข้ารับการผ่าตัด (ตารางที่ 4.9) มีค่าเฉลี่ย 109.80 SD 42.15 วัตต์ 129.86 SD 45.16 วัตต์ 117.73 SD 40.95 วัตต์ และ 129.84 SD 38.46 วัตต์ตามลำดับ พบว่าหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วัน (วันที่ 7) หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์และหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

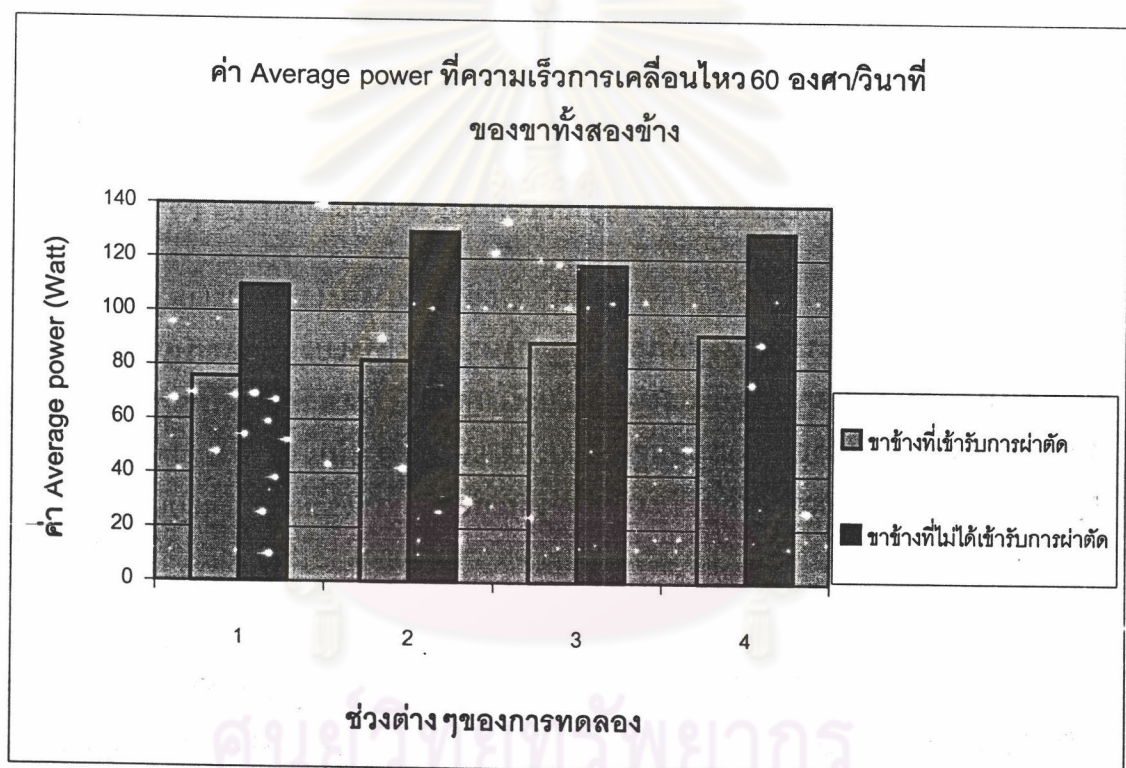
ตารางที่ 4.9 แสดงค่าเฉลี่ยกำลังความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาขณะกล้ามเนื้ออกกล้ามเนื้อหดตัวด้วยความเร็วคงที่ตลอดช่วงการเคลื่อนไหว (Average power isokinetic) ที่มุม 60 องศาของการเหยียดข้อเข่าของขาข้างที่มีภาวะการลีบตัวของกล้ามเนื้อต้นขาและขาข้างที่ไม่มีภาวะการลีบตัวของกล้ามเนื้อต้นขา ระหว่างก่อนการเสริมสารครีเอทีนและหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วันหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์, หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์

Test	Mean \pm SD Average power (Watt)							
	Day 1		Day 7		Day 14		Day 21	
	AQ	CQ	AQ	CQ	AQ	CQ	AQ	CQ
Isokinetic 60 °/sec	75.86 SD 9.39	109.80 SD10.88	82.00 SD 6.56	129.86 SD11.77	89.13 SD 6.22	117.73 SD10.57	92.20 SD 7.02	129.84 SD11.21
% change			8.09	18.26	17.49	10.49	21.53	18.25
P-value			0.79 NS	0.11 NS	0.19 NS	0.80 NS	0.07 NS	0.35 NS

P-value เปรียบเทียบค่าในวันที่ 1 กับวันที่ 7, วันที่ 14 และวันที่ 21 ของขาแต่ละข้างตามลำดับ

* P-value < 0.05 AQ = Atrophic Quadriceps, CQ = Control Quadriceps

ภาพที่ 4.8 ค่าเฉลี่ยกำลังความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาขณะกล้ามเนื้อหดตัวด้วยความเร็วคงที่ตลอดช่วงการเคลื่อนไหว (Average power isokinetic) ที่มุม 60 องศา ของการเหยียดข้อเข่าของขาข้างที่มีภาวะการลืบตัวของกล้ามเนื้อต้นขาและขาข้างที่ไม่มีภาวะการลืบตัวของกล้ามเนื้อต้นขา ระหว่างก่อนการเสริมสารครีเอทีนและหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วันหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์, หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์



4. ค่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงการทดสอบสมรรถภาพความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขา ระหว่างหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วันหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์, หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์ มีรายละเอียดดังนี้

- ค่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงกำลังความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาที่สูงที่สุดขณะกล้ามเนื้อหดเกร็งอยู่กับที่ (Isometric peak torque) ที่มุม 30 องศา ของการเหยียดข้อเข่าของขาข้างที่มีภาวะการลืบตัวของกล้ามเนื้อต้นขาและขาข้างที่ไม่มีภาวะการลืบตัวของกล้ามเนื้อต้นขา ระหว่างหลัง

การเสริมสารครีเอทีน 5 วันหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์, หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์ (ตารางที่ 4.10)

- ขาข้างที่เข้ารับการผ่าตัดค่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นจากช่วงก่อนทำการเสริมสารครีเอทีน (วันที่ 1) มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 14.57 เปอร์เซ็นต์ 8.80 เปอร์เซ็นต์ และ 11.46 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ

- ขาข้างที่เข้ารับการผ่าตัดค่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นจากช่วงก่อนทำการเสริมสารครีเอทีน (วันที่ 1) มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 14.61 เปอร์เซ็นต์ 14.28 เปอร์เซ็นต์ และ 10.19 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ

พบว่าค่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงภายหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วัน (วันที่ 7) หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์ (วันที่ 14) และหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์ (วันที่ 21) ของขาทั้งสองข้างไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4.10 เปรียบเทียบค่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงกำลังความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาที่สูงที่สุดขณะกล้ามเนื้อหดเกร็งอยู่กับที่ (Isometric peak torque) ที่มุม 30 องศา ของการเหยียดข้อเข่าของขาข้างที่มีภาวะการฉีกตัวของกล้ามเนื้อต้นขาและขาข้างที่ไม่มีภาวะการฉีกตัวของกล้ามเนื้อต้นขา ระหว่างหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วันหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์, หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์

Test	% Mean \pm SD Peak torque (nm/kg)					
	Day 7		Day 14		Day 21	
	AQ	CQ	AQ	CQ	AQ	CQ
Isometric 30°						
% change	14.57	14.61	8.80	14.28	11.46	10.19
P-value	-	0.93 NS	-	0.55 NS	-	0.33 NS

P-value เปรียบเทียบค่าในวันที่ 7, วันที่ 14 และวันที่ 21 ของขาทั้งสองข้างตามลำดับ* P-value < 0.05

AQ = Atrophic Quadriceps, CQ = Control Quadriceps

- ค่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงกำลังความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาที่สูงที่สุดขณะกล้ามเนื้อหดเกร็งอยู่กับที่ (Isometric peak torque) ที่มุม 60 องศา ของการเหยียดข้อเข้าของขาข้างที่มีภาวะการลืบทัวของกล้ามเนื้อต้นขาและขาข้างที่ไม่มีภาวะการลืบทัวของกล้ามเนื้อต้นขา ระหว่างหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วันหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์, หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์ (ตารางที่ 4.11)

- ขาข้างที่เข้ารับการผ่าตัดค่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นจากช่วงก่อนทำการเสริมสารครีเอทีน (วันที่ 1) มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 14.25 เปอร์เซ็นต์ 18.28 เปอร์เซ็นต์ และ 23.85 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ

- ขาข้างที่เข้ารับการผ่าตัดค่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นจากช่วงก่อนทำการเสริมสารครีเอทีน (วันที่ 1) มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 12.82 เปอร์เซ็นต์ 5.29 เปอร์เซ็นต์ และ 9.08 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ

พบว่าค่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วัน (วันที่ 7) หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์ (วันที่ 14) และหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์ (วันที่ 21) ของขาทั้งสองข้างไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.11 เปรียบเทียบค่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงกำลังความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาที่สูงที่สุดขณะกล้ามเนื้อหดเกร็งอยู่กับที่ (Isometric peak torque) ที่มุม 60 องศา ของการเหยียดข้อเข่าของขาข้างที่มีภาวะการลีบตัวของกล้ามเนื้อต้นขาและขาข้างที่ไม่มีภาวะการลีบตัวของกล้ามเนื้อต้นขา ระหว่างหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วัน หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์, หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์

Test	% Mean \pm SD Peak torque (nm/kg)					
	Day 7		Day 14		Day 21	
	AQ	CQ	AQ	CQ	AQ	CQ
Isometric 60°						
% change	14.28	12.82	18.28	5.29	23.85	9.08
P-value		0.34 NS		0.74 NS		0.34 NS

P-value เปรียบเทียบค่าในวันที่ 7,วันที่ 14 และวันที่ 21 ของขาทั้งสองข้างตามลำดับ

* P-value < 0.05 AQ = Atrophic Quadriceps, CQ = Control Quadriceps

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- ค่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยกำลังความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาขณะกล้ามเนื้อหดเกร็งอยู่กับที่ (Average power isometric) ที่มุม 30 องศา ของการเหยียดข้อเข่าของขาข้างที่มีภาวะการลีบตัวของกล้ามเนื้อต้นขาและขาข้างที่ไม่มีภาวะการลีบตัวของกล้ามเนื้อต้นขา ระหว่างหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วันหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์, หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์ (ตารางที่ 4.12)

- ขาข้างที่เข้ารับการผ่าตัดค่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นจากช่วงก่อนทำการเสริมสารครีเอทีน (วันที่ 1) มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 17.39 เปอร์เซ็นต์ 12.47 เปอร์เซ็นต์ และ 17.22 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ

- ขาข้างที่เข้ารับการผ่าตัดค่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นจากช่วงก่อนทำการเสริมสารครีเอทีน (วันที่ 1) มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 19.67 เปอร์เซ็นต์ 18.33 เปอร์เซ็นต์ และ 18.92 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ

พบว่าค่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วัน (วันที่ 7) หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์ (วันที่ 14) และหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์ (วันที่ 21) ของขาทั้งสองข้างไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.12 เปรียบเทียบค่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยกำลังความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาขณะกล้ามเนื้อหดเกร็งอยู่กับที่ (Average power isometric) ที่มุม 30 องศาของการเหยียดข้อเข่าของขาข้างที่มีภาวะการลีบตัวของกล้ามเนื้อต้นขาและขาข้างที่ไม่มีภาวะการลีบตัวของกล้ามเนื้อต้นขา ระหว่างหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วันหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์, หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์

Test	% Mean \pm SD Average power (Watt)					
	Day 7		Day 14		Day 21	
	AQ	CQ	AQ	CQ	AQ	CQ
Isometric 30°						
% change	17.39	19.67	12.47	18.33	17.22	18.92
P-value		0.60 NS		0.17 NS		0.67 NS

P-value เปรียบเทียบค่าในวันที่ 7, วันที่ 14 และวันที่ 21 ของขาทั้งสองข้างตามลำดับ

* P-value < 0.05 AQ = Atrophic Quadriceps, CQ = Control Quadriceps

- ค่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยกำลังความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาขณะกล้ามเนื้อหดเกร็งอยู่กับที่ (Average power isometric) ที่มุม 60 องศา ของการเหยียดข้อเข่าของขาข้างที่มีภาวะการลีบตัวของกล้ามเนื้อต้นขาและขาข้างที่ไม่มีภาวะการลีบตัวของกล้ามเนื้อต้นขา ระหว่างหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วันหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์, หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์ (ตารางที่ 4.13)

- ขาข้างที่เข้ารับการผ่าตัดค่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นจากช่วงก่อนทำการเสริมสารครีเอทีน (วันที่ 1) มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 22.86 เปอร์เซ็นต์ 16.01 เปอร์เซ็นต์ และ 21.12 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

- ขาข้างที่เข้ารับการผ่าตัดค่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นจากช่วงก่อนทำการเสริมสารครีเอทีน (วันที่ 1) มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 23.40 เปอร์เซ็นต์ 14.77 เปอร์เซ็นต์ และ 14.49 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

พบว่าค่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วัน (วันที่ 7) หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์ (วันที่ 14) และหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์ (วันที่ 21) ของขาทั้งสองข้างไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4.13 เปรียบเทียบค่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยกำลังความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาขณะกล้ามเนื้อหดเกร็งอยู่กับที่ (Average power isometric) ที่มุม 60 องศาของการเหยียดข้อเข่าของขาข้างที่มีภาวะการลีบตัวของกล้ามเนื้อต้นขาและขาข้างที่ไม่มีภาวะการลีบตัวของกล้ามเนื้อต้นขา ระหว่างหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วันหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์, หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์

Test	% Mean \pm SD Average power (Watt)					
	Day 7		Day 14		Day 21	
	AQ	CQ	AQ	CQ	AQ	CQ
Isometric 60°						
% change	22.68	23.40	16.01	14.77	21.12	14.49
P-value		0.70 NS		0.91 NS		0.39 NS

P-value เปรียบเทียบค่าในวันที่ 7, วันที่ 14 และวันที่ 21 ของขาทั้งสองข้างตามลำดับ

* P-value < 0.05 AQ = Atrophic Quadriceps, CQ = Control Quadriceps

- ค่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงกำลังความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาที่สูงที่สุดขณะกล้ามเนื้อหดตัวด้วยความเร็วคงที่ตลอดช่วงการเคลื่อนไหว (Isokinetic peak torque) ที่ 60 องศาต่อวินาทีของการเหยียดข้อเข่าของขาข้างที่มีภาวะการลืบทัวของกล้ามเนื้อต้นขาและขาข้างที่ไม่มีภาวะการลืบทัวของกล้ามเนื้อต้นขา ระหว่างหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วันหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์, หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์ (ตารางที่ 4.14)

- ขาข้างที่เข้ารับการผ่าตัดค่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นจากช่วงก่อนทำการเสริมสารครีเอทีน (วันที่ 1) มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 14.28 เปอร์เซ็นต์ 18.28 เปอร์เซ็นต์ และ 23.85 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ

- ขาข้างที่เข้ารับการผ่าตัดค่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นจากช่วงก่อนทำการเสริมสารครีเอทีน (วันที่ 1) มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 12.82 เปอร์เซ็นต์ 5.29 เปอร์เซ็นต์ และ 9.08 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ

พบว่าค่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วัน (วันที่ 7) หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์ (วันที่ 14) และหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์ (วันที่ 21) ของขาทั้งสองข้างไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.14 เปรียบเทียบค่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงกำลังความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาที่สูงที่สุดขณะกล้ามเนื้อหดตัวด้วยความเร็วคงที่ตลอดช่วงการเคลื่อนไหว (isokinetic peak torque) ที่ 60 องศาต่อวินาทีของการเหยียดข้อเข่าของขาข้างที่มีภาวะการลืบทัวของกล้ามเนื้อต้นขาและขาข้างที่ไม่มีภาวะการลืบทัวของกล้ามเนื้อต้นขา ระหว่างหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วันหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์, หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์

Test	% Mean \pm SD Peak torque (nm/kg)					
	Day 7		Day 14		Day 21	
	AQ	CQ	AQ	CQ	AQ	CQ
Isokinetic 60°/s						
% change	14.28	12.82	18.28	5.29	23.85	9.08
P-value		0.36 NS		0.10 NS		0.40 NS

P-value เปรียบเทียบค่าในวันที่ 7, วันที่ 14 และวันที่ 21 ของขาทั้งสองข้างตามลำดับ

* P-value < 0.05 AQ = Atrophic Quadriceps, CQ = Control Quadriceps

- ค่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยกำลังความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาขณะกล้ามเนื้อหดตัวด้วยความเร็วคงที่ตลอดช่วงการเคลื่อนไหว (Average power isokinetic) ที่มุม 60 องศา ของการเหยียดข้อเข่าของขาข้างที่มีภาวะการลืบทัวของกล้ามเนื้อต้นขาและขาข้างที่ไม่มีภาวะการลืบทัวของกล้ามเนื้อต้นขา ระหว่างหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วันหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์, หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์ (ตารางที่ 4.15)

- ขาข้างที่เข้ารับการผ่าตัดค่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นจากช่วงก่อนทำการเสริมสารครีเอทีน (วันที่ 1) มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 8.09 เปอร์เซ็นต์ 17.49 เปอร์เซ็นต์ และ 21.53 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ

- ขาข้างที่เข้ารับการผ่าตัดค่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นจากช่วงก่อนทำการเสริมสารครีเอทีน (วันที่ 1) มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 17.49 เปอร์เซ็นต์ 21.53 เปอร์เซ็นต์ และ 18.25 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ

พบว่าค่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วัน (วันที่ 7) หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์ (วันที่ 14) และหลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์ (วันที่ 21) ของขาทั้งสองข้างไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4.15 เปรียบเทียบค่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยกำลังความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาขณะกล้ามเนื้อหดตัวด้วยความเร็วคงที่ตลอดช่วงการเคลื่อนไหว (Average power isokinetic) ที่มุม 60 องศา ของขาข้างที่มีภาวะการลืบทัวของกล้ามเนื้อต้นขา และขาข้างที่ไม่มีภาวะการลืบทัวของกล้ามเนื้อต้นขา ระหว่างหลังการเสริมสารครีเอทีน 5 วัน หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 1 สัปดาห์, หลังทำการเสริมสารครีเอทีนแล้ว 2 สัปดาห์

Test	% Mean \pm SD Average power (Wait)					
	Day 7		Day 14		Day 21	
	AQ	CQ	AQ	CQ	AQ	CQ
Isokinetic 60°/s						
% change	8.09	12.26	17.49	10.79	21.53	18.25
P-value		0.71 NS		0.18 NS		0.14 NS

P-value เปรียบเทียบค่าในวันที่ 7, วันที่ 14 และวันที่ 21 ของขาทั้งสองข้างตามลำดับ

* P-value < 0.05 AQ = Atrophic Quadriceps, CQ = Control Quadriceps