

รายการอ้างอิง

1. Harris RC, Soderlund K, Hultman E. Elevation of creatine in resting and exercised muscle of normal subjects by creatine supplementation. Clin Sci (Colch) 1992 ; 83 (3) : 367-374
2. Green AL, Hultman E, Macdonald IA. Carbohydrate ingestion augments skeletal muscle creatine accumulation during creatine supplementation in humans. Am J Physiol 1996 ; 271 (5p1) : E821-6
3. Grindstaff PD, Kreider R, Bishop R, Wilson M et al. Effect of creatine supplementation on repetitive sprint performance and body composition in competitive swimmers. Int J Sport Nutr 1997 ; 7 : 330-46
4. Mujika I, Chatard JC, Lacoste L, Barale F, Geysant A. Creatine supplementation does not improve sprint performance in competitive swimmers. Med Sci Sports Exerc 1996 ; 28 (11) : 1435 - 41
5. Burke LM, Pyne DB, Telford RD. Effect of oral creatine supplementation on single – effort sprint performance in elite swimmers. Int J Sport Nutr 1996 ; 6 : 222 – 33
6. Mc Ardle WD, Katch FI, Katch VL. Essentials of Exercise Physiology 2nd ed. Philadelphia USA : William & Wilkins a waverly company, 2000
7. Mujika I, Padilla S. Creatine supplementation as an ergogenic aid for sport performance in highly trained athletes. Int J Sports Med 1997; 18 : 491 - 6
8. Feldman EB. Creatine:A dietary supplement and ergogenic aid. Nutr Rev 1999; 57(2) : 45 – 50
9. Meyer RA, Lee SH, Kushmerick MJ. A simple analysis of the phosphocreatine shuttle. Am J Physiol 1984 ; 246 :C356 – 77
10. Casey A, Constantin TD, Howell S, Hultman E, Greenhaff PL. Creatine ingestion favorably affects performance and muscle metabolism during maximal exercise in humans. Am J Physiol 1996 ; 271 : E31 – 7

11. Hultman E, Soderlund K, Timmons JA, Cederblad G, Greenhaff PL. Muscle creatine loading in men. J Appl Physiol 1996 ; 81 : 232 – 7
12. Prevost MC, Nelson AG, Morris GS. Creatine supplementation enhances intermittent work performance. Res Q Exerc Sport 1997 ; 68 : 233 – 40
13. McNaughton LR, Dalton B, Tarr J. The effect of creatin supplementation on high – intensity exercise performance in elite performers. Eur J Appl Physiol 1998 ; 78 : 236 – 40
14. Demant TW, Rhodes EC. Effect of creatine supplementation on exercise performance. Sports Med 1999 ; 28 (1) : 49 – 60
15. Peyrebrune MC, Nevill ME, Donaldson FJ, Cosford DJ, The effects of oral creatine supplementation on performance in single and repeated sprint swimming. J Sports Sci 1998 ; 16 (3) : 271-9
16. Theodorou AS, Cooke CB, King RF, Hood C et al. The effect of longer – term creatine supplementation on elite swimming performance after an acute creatine loading. J Sports Sci 1999 ; 17 (11) : 853-9
17. Havenetidis K, Cooke CB, King RFGJ, Butterly R. The effect of creatine supplements on repeated 30 s cycle sprint in man. J Physiol 1995 ; 483 : 122
18. Vandenberghe K, Goris M, Hecke PV, Leemputte MV, Vangerven L, Hespel P. Long – term creatine intake is beneficial to muscle performance during resistance training. J Appl Physiol 1997 ; 83 (6) : 2055 – 63
19. Volek JS, Duncan ND, Mazzetti SA, Staron RS, Putukian M, Gomez AL et al. Performance and muscle fiber adaptations to creatine supplementatation and heavy resistance training. Med Sci Sports Exerc 1999 ; 31 (8) : 1147 – 56
20. Vandebuerie F, Eynde BV, Vandenberghe K, Hespel P. Effect of creatine loading on endurance capacity and sprint power in cyclists. Int J Sports Med 1998; 19 : 490 – 5
21. Engelhardt M, Neumann G, Berbalk A, Reuter I. Creatine supplementation in endurance sports. Med Sci Sports Exerc 1998 ; 30 (7) : 1123 – 9

22. Kreider RB, Ferreira M, Wilson M. Effect of creatine supplementation on body composition, strength, and sprint performance. Med Sci Sports Exerc 1998 ; 30 (1) : 73-82
23. Poortmans JR, Auquier H, Renaut V, Durussel A, Saugy M, Brisson GR. Effect of short – term creatine supplementation on renal responses. Eur J appl Physiol 1997 ; 76 : 566-7
24. Poortmans JR, Francaux M. Long – term oral creatine supplementation does not impair renal function in healthy athletes. Med Sci Sports Exerc 1999 ; 31 (8) : 1108 – 10
25. Balsom PD, Soderlund K, Edblom B. Creatine in humans with special reference to creatine supplementation Sport Med. 1994 ; 18 : 268-80

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายละเอียดโครงการวิจัยและคำยินยอมเข้าร่วมโครงการ

ชื่อโครงการ	การเสริมครีเอทีนในปริมาณต่ำเพิ่มประสิทธิภาพในนักว่ายน้ำ
ชื่อผู้ทำการวิจัย	ร้อยเอกพิศุทธิ์ สายจันทร์ดี นิสิตหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเวชศาสตร์การกีฬา
อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิไล อโนมะศิริ ภาควิชาชีวเคมี คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	ดร.ศุภกมล อริยสังข์สกุล กรมพลศึกษา

ที่มาและความสำคัญของโครงการ

ปัจจุบันการแข่งขันด้านกีฬาที่มีการแข่งขันสูง สมรรถภาพร่างกายที่แตกต่างกันเพียงเล็กน้อยก็จะส่งผลให้ผลการแข่งขันแตกต่างกันด้วย ดังนั้นจึงมีความพยายามที่จะเพิ่มสมรรถภาพร่างกายให้ดีขึ้นโดยวิธีการต่าง ๆ เพื่อให้ผลการแข่งขันดีขึ้น เช่น การทำ Carbohydrate Loading, การเพิ่มเลือด รวมทั้งวิธีการเสริมสารครีเอทีน

ครีเอทีน เป็นสารประกอบในธรรมชาติซึ่งถูกสังเคราะห์ โดย ตับ, ตับอ่อน และไต และยังสามารถพบได้ในอาหารพวกปลา เนื้อสัตว์ และผลิตภัณฑ์จากสัตว์ ในร่างกายครีเอทีนถูกเก็บสะสมอยู่ในรูปของครีเอทีนอิสระ (Free Creatine) และฟอสโฟครีเอทีน (Phosphocreatine) ซึ่งฟอสโฟครีเอทีนเป็นสารตั้งต้นทำให้เกิดพลังงาน สำหรับการหดตัวของกล้ามเนื้อ เมื่อมีการเสริมสารครีเอทีน ก็จะทำให้ปริมาณฟอสโฟครีเอทีนเพิ่มขึ้น การนำฟอสโฟครีเอทีนไปใช้เพิ่มสร้างเป็นพลังงานก็จะเพิ่มขึ้นด้วย

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการสาเสริมครีเอทีนในปริมาณ 10 กรัมต่อวัน ที่มีต่อประสิทธิภาพของการออกกำลังกายแบบแอนแอโรบิค (Anaerobic Exercise) และระยะเวลาในการเร่งความเร็วในช่วงสุดท้ายก่อนเข้าเส้นชัยในนักว่ายน้ำ เพื่อให้เป็นแนวทางในการนำไปใช้ในการแข่งขันต่อไป

โดยยินยอมเข้าร่วมโครงการนี้มีขึ้นเพื่อเป็นการยอมรับว่า ท่านยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยโดยไม่ถูกบังคับเข้าร่วมวิจัยนี้เมื่อท่านได้รับการตรวจแล้วพบว่าสามารถเข้าร่วมโครงการวิจัยได้ท่านจะได้รับปฏิบัติดังนี้

1. รับการทดสอบสมรรถภาพร่างกาย และตรวจร่างกายทั่วไป
2. รับประทาน creatine monohydrate ซึ่งเป็นกรดอะมิโนของสารอาหารจำนวน 5 กรัม วันละ 2 ครั้ง หลังอาหาร เช้าและเย็น เป็นเวลา 7 วันติดต่อกัน
3. รับการทดสอบสมรรถภาพร่างกายในวันที่ 8 หลังเริ่มรับประทาน creatine monohydrate

ข้อมูลเกี่ยวกับ creatine monohydrate

Creatine monohydrate เป็นสารเสริมอาหารที่เป็นที่นิยมใช้กันในประเทศสหรัฐอเมริกา และได้มีการทดลองวิจัยใช้ในนักกีฬาประเภทต่างๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเล่นกีฬา

การถอนตัวออกจากโครงการ

ถ้าท่านไม่ประสงค์เข้ารับการวิจัยต่อไป ควรแจ้งผู้ทำการวิจัยทราบ ในทางตรงกันข้าม หากผู้วิจัยเห็นว่าท่านควรยุติการร่วมโครงการนี้ ก็จะแจ้งให้ท่านทราบเช่นเดียวกัน ในระหว่างการวิจัย ถ้าท่านมีคำถาม ติดต่อที่ ร.อ.พิศุทธิ์ สายจันทร์ดี โทรศัพท์. 256-4267 ในเวลาราชการ

ข้าพเจ้า.....อยู่บ้านเลขที่.....ซอย.....

ถนน.....แขวง/ตำบล.....เขต/อำเภอ.....จังหวัด.....

ได้อ่านพร้อมทำความเข้าใจ และได้รับการอธิบายข้อสงสัยต่างๆ จนเป็นที่พอใจแล้ว ข้าพเจ้ามีความยินดีที่จะเข้าร่วมในการวิจัยนี้

ลงชื่อ.....

พยาน.....

พยาน.....

วันที่.....

ภาคผนวก ข

แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล

โครงการศึกษาผลของการเสริมครีเอทีนในปริมาณต่ำเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในนักว่ายน้ำ

เลขที่

ชื่อ - สกุล อายุ ปี

ทดสอบครั้งที่.....วันที่

น้ำหนัก - ควบคุม กก.

- น้ำหนักตัว กก.

- ชั่งน้ำหนักหลังรับประทานอาหาร ชั่วโมง

น้ำหนัก สำหรับ Load Wingate = x 0.47 = Watt

3. ผลการทดสอบ Wingate

3.1 Peak power Output

3.2 Anaerobic capacity

3.3 Relative Peak Power Output

3.4 Relative Anaerobic capacity

3.5 Lowest power

3.6 Fatigue index

ผลการทดสอบ

4. ข้อมูลการว่ายน้ำ = ทดสอบว่ายน้ำเวลา

เวลาในการว่ายน้ำระยะ 50 เมตรสุดท้าย วินาที

..... วินาที

..... วินาที

เวลาเฉลี่ย วินาที

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

ร้อยเอก พิศุทธิ์ สายจันทร์ดี เกิดเมื่อวันที่ 25 เมษายน พ.ศ. 2512 ที่กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาพลศึกษา จากคณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ในปีการศึกษา 2534 และเข้าศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเวชศาสตร์การกีฬา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2541 ปัจจุบันรับราชการในตำแหน่งประจำแผนกกีฬาในประเทศ สำนักงานกีฬาทหาร กรมยุทธบริการทหาร กองบัญชาการทหารสูงสุด

