

**MODES AND FIVE MINUTES DURATION OF RECOVERY ON
REPEATED BOUT OF ANAEROBIC PERFORMANCE IN
HEALTHY YOUNG MALES**



RAPEEPORN TIABTIAM

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE (SPORTS SCIENCE)
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY
2010**

COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY

Copyright by Mahidol University

MODES AND FIVE MINUTES DURATION OF RECOVERY ON REPEATED BOUT OF ANAEROBIC PERFORMANCE IN HEALTHY YOUNG MALES

RAPEEPORN TIABTIAM 4736635 SPSS/M

M.Sc. (SPORTS SCIENCE)

THESIS ADVISORY COMMITTEE: RUNGCHAI CHAUNCHAIYAKUL, Ph.D., (EXERCISE PHYSIOLOGY), OPAS SINPHURMSUKSKUL, M.D., METTA PINTHONG, Ph.D. (PHYSIOLOGY)

ABSTRACT

The purposes of this study were to investigation effects of modes and five minutes duration of recovery on repeated bout of anaerobic performance in short distance athletes. Twenty-one healthy male volunteers, aged 20 to 23 years, performed the Wingate test for 30 seconds. Three recovery modes, including two passive recovery modes [5 min massage recovery (Pi) and supine lying on the floor (Cc)] and an active recovery mode [5 min cycling (Ai) with zero resistance at 50-60 rpm], were randomly selected following exercise. The rate of recovery was indicated by blood lactate concentration (BLC), heart rate (HR), blood pressure (BP), respiratory rate (RR), mean arterial pressure (MAP), oxygen consumption (VO_2), carbon dioxide production (VCO_2), minute ventilation (V_E), and tidal volume (V_T), which were measured at pre-exercise, immediately after exercise and 5, 30 minute and immediately after second exercise (Tpre, T0, T5, T30, Tpost).

It was found that there was no significant difference between modes and five minutes duration of recovery on repeated bout. After 5-min resting, the level of blood lactate was still high in all modes. It was indicated that, between modes, there was no significant difference in blood lactate removal ($p>0.05$). Moreover, during resting period, there was no significant difference between modes of other variables, including RR, VO_2 , VCO_2 , HR, BP and BLC. In the active recovery mode compared to the control, at 30 minutes, level of BLC was still high and higher than the normal rate of BLC in healthy people with no repeated bout. It was concluded that a 5-min recovery period is not sufficient for athletes to fully recover in terms of BLC, RR, VO_2 , VCO_2 and HR.

**KEY WORDS: MODES / DURATION OF RECOVERY /
REPEATED BOUT OF ANAEROBIC PERFORMANCE**

74Pages

วิธีการและระยะเวลาของการฟื้นตัวในห้านาทีที่มีต่อการทำงานซ้ำแบบไม่ใช้ออกซิเจนในชายไทยสุขภาพดี
MODES AND FIVE MINUTES DURATION OF RECOVERY ON REPEATED BOUT OF
ANAEROBIC PERFORMANCE IN HEALTHY YOUNG MALES

รพีพร เทียบเทียม 4736635 SPSS/M

วท.ม. (วิทยาศาสตรจารย์การกีฬา)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : รุ่งชัย ชวนไพชะกุล Ph.D. (Exercise Physiology)

โอกาส สันเพิ่มสุขสกุล M.D., เมตตา ปิ่นทอง Ph.D. (Physiology)

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงผลของวิธีการและระยะเวลาของการฟื้นตัวใน 5 นาทีที่มีต่อการทำงานซ้ำหลังการออกกำลังกายอย่างหนักในช่วงเวลาสั้นๆ กลุ่มตัวอย่างเป็นชายไทยสุขภาพดี จำนวน 21 คน อายุ 20-23 ปี ให้ออกกำลังกายโดยปั่นจักรยานวัดงานตามหลักการของวินเกตเป็นเวลา 30 วินาที หลังจากนั้นให้พักฟื้น 30 นาที โดยแบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ ได้แก่ แบบที่ 1. พักฟื้นโดยการนอนอยู่นิ่งๆ แบบที่ 2. พักฟื้นโดยการนวดเป็นเวลา 5 นาที แบบที่ 3. โดยการปั่นจักรยานวัดงานให้ความเร็ว 50-60 รอบต่อนาที ที่ความหนักระดับต่ำ เป็นเวลา 5 นาที หลังการออกกำลังกายอย่างหนักทันที และระหว่างการพักฟื้น ได้ตรวจวัดความดันโลหิต วัดอัตราการเต้นของหัวใจ นับอัตราการหายใจ วัดอัตราการใช้ออกซิเจน วัดอัตราการสร้างคาร์บอนไดออกไซด์ และตรวจวัดระดับกรดแลคติกในเลือดที่เปลี่ยนแปลง ณ เวลาต่างๆ คือ ก่อนการออกกำลังกาย, หลังการออกกำลังกายครั้งแรกทันที, นาทีที่ 5, 30, และหลังการออกกำลังกายครั้งที่ 2 ทันที และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรต่างๆ ข้างต้นกับการตอบสนองต่อการพักฟื้นในรูปแบบต่างกัน

ผลการศึกษาพบว่า วิธีการและระยะเวลาของการฟื้นตัวใน 5 นาทีที่มีผลต่อการทำงานซ้ำ ไม่ทำให้เกิดความแตกต่างของอัตราการฟื้นตัวภายหลังการออกกำลังกายอย่างหนัก เมื่อวิเคราะห์ปริมาณกรดแลคติกในเลือดของกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองกับรูปแบบการฟื้นตัวที่ต่างกัน ภายหลังจากหยุดออกกำลังกาย 5 นาที พบว่าปริมาณของกรดแลคติกของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับสูง หลังจากนั้นจะลดลงอย่างเห็นได้ชัดในนาทีที่ 30 หลังการหยุดออกกำลังกาย และพบว่า การกำจัดปริมาณกรดแลคติกในเลือดของกลุ่มตัวอย่างไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p > 0.05$) และไม่พบความแตกต่างกันของ อัตราการหายใจ, ปริมาณการใช้ออกซิเจน, อัตราการเต้นของหัวใจและความดันโลหิต ปริมาณกรดแลคติก ในทุกกลุ่มก็ยังคงสูงกว่าระดับปกติ สรุปได้ว่า ระยะเวลาการฟื้นตัว 5 นาทีโดยใช้วิธีการที่ต่างกัน ไม่เพียงพอต่อการฟื้นตัวอย่างเต็มที่ ทั้งในส่วนของการกำจัดแลคติกในเลือด, ระบบการหายใจ และระบบหัวใจ