

การเสื่อมของค่าตัวแปรการใช้ออกซิเจนของชายที่ออกกำลังกาย แบบแอโรบิก และไม่ได้ออกกำลังกายในระดับอายุต่าง ๆ

พัสมณท์ คุ่มทวีพร*
เจริญทัศน์ จินตนาเสรี**
ชาลวิทย์ โคธีรานูรักษ์***
บังอร ชมเดช***
ออง มินท์****

*ภาควิชาการพยาบาลรากฐาน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
**ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย
***ภาควิชาสรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
****Asian Institute of Technology (AIT)

เรื่องย่อ : ค่าการใช้ออกซิเจนสูงสุด ($\dot{V}O_2 \text{ max}$) ค่าการใช้ออกซิเจนสูงสุดที่ร่างกายยังออกกำลังกายได้โดยไม่เกิดการสะสมของกรดแลคติก (AT) ผลงานต่อพลังงานที่ใช้ (ME) และระยะเวลาที่ร่างกายสามารถปรับการรับออกซิเจนให้เท่ากับออกซิเจนที่ต้องการในการออกกำลังกาย 50% ของอัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจ (τ) โดยวิธีวิเคราะห์แก๊สโดยตรงของกลุ่มชายไทยที่ออกกำลังกายแบบแอโรบิกและไม่ได้ออกกำลังกาย (104 คน อายุ 17–83 ปี) โดยแบ่งตามอายุเป็น 4 กลุ่มย่อย พบว่าค่า $\dot{V}O_2 \text{ max}$, AT และ τ ของกลุ่มออกกำลังกายแบบแอโรบิกดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ออกกำลังกายในทุกกลุ่มอายุ ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงของตัวแปร $\dot{V}O_2 \text{ max}$, AT และ τ ต่ออายุจะพบในทั้งสองกลุ่มเช่นกัน แต่ไม่พบการเสื่อมของค่า ME ตามวัยในกลุ่มที่ไม่ได้ออกกำลังกาย สรุปได้ว่าการออกกำลังกายแบบแอโรบิกสามารถเพิ่มสมรรถภาพการทำงานของระบบไหลเวียนเลือดและหายใจในทุกกลุ่มอายุที่ศึกษา

Abstract : The declining of aerobic parameters in males different ages in aerobic and non-exercise.

Patsamon Khumtaveporn M.Sc. (Physiology)*, Charoentasn Chintanaseri M.D., Dr. Med.**,
Charnvit Kotheeranurak M.D.***, Bangorn Chomdej M.D., Ph.D.***, Aung Myint M.Sc.****

*Department of Fundamental of Nursing, Faculty of Nursing, Mahidol University.

**Deputy Governer, Sports Authority of Thailand.

***Department of Physiology, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University.

****Asian Institute of Technology (A.I.T.).

Maximal oxygen consumption ($\dot{V}O_2$ max), anaerobic threshold (AT), net mechanical efficiency (ME), and time constant of oxygen uptake kinetics (τ) of aerobic and non-exercise Thai male subjects ($n = 104$, 17 – 83 years old) were studied using direct gas analysis. In each group, the subjects were also divided into 4 small different aged groups. $\dot{V}O_2$ max, AT and τ of aerobic exercise subjects were significantly higher than values of non-exercise subjects in every aged-groups. The results of regression analysis showed the correlations of three parameters, $\dot{V}O_2$ max, AT, and τ , with age could be simply represented well by linear equations for both aerobic and non-exercise groups. The decrement of $\dot{V}O_2$ max, AT, and τ were observed as age increase in both groups. But aging seem to have no effect on ME value in non-exercise groups. We concluded that aerobic exercise could improve the cardiopulmonary functions in every aged-groups study.